

Angebotsaufforderung

Projektdaten:

Projektbezeichnung:	Sporthalle Schwerin
Projektname:	09SHSchwerin
PLZ:	19053
Ort:	Schwerin
Straße:	Eisenbahnstraße 17

Auftraggeberdaten

Auftraggeber:	Erzbistum Hamburg
Straße:	Am Mariendom 4
PLZ:	20099
Ort:	Hamburg

Auftragnehmer:

Straße:
PLZ / Ort:

LV-Daten:

LV-Name:	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation
LV-Bezeichnung:	VE 440
LV-Betrag:	 EUR

Angebotssumme:	 EUR
-----------------------	-----------

zuzüglich 19,00 % Mehrwertsteuer:	 EUR
-----------------------------------	-----------

Angebotssumme brutto:	 EUR
------------------------------	-----------

Angebotsaufforderung

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	KG440 Starkstromanlagen.....	26
1.1.	KG443 Niederspannungsschaltanlagen.....	33
1.2.	KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	37
1.3.	KG445 Beleuchtungsanlagen.....	73
1.4.	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen.....	96
1.5.	KG449 Sonstiges.....	108
1.6.	KG449 Rauchableitungsöffnungen - Steuerung und Bedienung.....	110
2.	KG450 Fernmeldetechnik.....	119
2.1.	KG452 Such- und Signalanlagen.....	119
2.2.	KG453 Zeitdienstanlagen.....	124
2.3.	KG454 Elektroakustische Anlage Alarmierung in SAA Qualität.....	125
2.4.	KG454 Elektroakustische Anlage Medientechnik.....	129
2.5.	KG456 Hausalarmanlage.....	130
2.6.	KG456 Einbruchmeldeanlage.....	132
2.7.	KG457 Strukturierte Verkabelung.....	136
3.	KG480 Gebäudeautomation.....	141
3.1.	Automationsstation.....	141
3.2.	Dienstleistung ASP.....	158
3.3.	Schaltsschränke.....	164
3.4.	Sensoren.....	174
3.5.	Sonstiges.....	177
4.	KG440/450/480 sonstiges.....	181
4.1.	Übergeordnet.....	181
4.2.	Brandschutzmaßnahmen/Bohrungen.....	184
4.3.	Stundenlohnarbeiten.....	188
4.4.	Dokumentation.....	190
	Zusammenstellung.....	196

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

A - Vorbemerkungen - Allgemeine Baubeschreibung

A - Vorbemerkungen - Allgemeine Baubeschreibung

A.01 Bezeichnung Bauvorhaben
Neubau 2-Feld-Sporthalle Katholische Niels-Stensen-
Schule der Bernot-Stiftung in Schwerin
Kurzbezeichnung: SH NSS SN

A.02 Bauherr
Erzbistum Hamburg

A.03 Nutzer + Nutzung
Nutzer: Kath. Niels-Stensen-Schule Schwerin
Nutzung: Schul- u. Vereinssport

A.04 Ziele und Ausgangslage
Die Bernot-Stiftung - Katholische Stiftung für Schule und
Erziehung in Mecklenburg und Schleswig-Holstein - plant
als Schulträgerin der Katholischen Niels-Stensen-Schule
in Schwerin eine 2-Feld-Sporthalle in Holzbauweise.
Das Projekt wird durch die EU gefördert.

Die Planung basiert auf einer Planungsstudie aus dem
Jahr 2023. Der Entwurf wurde durch das Preisgericht zur
Ausführung vorgeschlagen.

A.05 Lage des Grundstücks
Das Grundstück liegt im ehem. Sanierungsgebiet
'Feldstadt' der Stadt Schwerin zwischen Bahntrasse der
DB InfraGO AG (W), Eisenbahnstraße (O),
Brunnenstraße (S) und Privat-Grdst. Eisenbahnstr. 15
(N).

Anschrift:
Sporthalle Kath. Niels-Stensen-Schule
Eisenbahnstraße 17-19, 19053 Schwerin

Eigentümer:
Erzbistum Hamburg

Grundstücksdaten:
Gemeinde: Schwerin, Landeshauptstadt
Gemarkung: Schwerin
Flur 41 Flurstück(e) 9, 10
Flur 42 Flurstück(e) 28/13
Flur 68 Flurstück(e) 52/3

Zuschnitt: großflächig, trapezförmig

Art der Bebauung gem. städtebaulicher Rahmenplan:
geschlossen

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

A.06 Grundstücksgrenzen

A.06.1 Entlang der westlichen Grundstücksgrenze verläuft die Bahntrasse. Wegen der ausreichend großen Abstände sind jedoch seitens DB keine Vorgaben zu besonderen Vorkehrungen bekannt; die Abstände zur Bahn sind zwingend einzuhalten.
s. LP-Baugrundstück.

A.06.2 An der NO-Ecke des Grundstücks befindet sich der Gebäudegiebel des Nachbargebäudes Eisenbahnstr. 15. Der Neubau schließt direkt an die Giebelwand an.

A.06.3 Entlang der N-Grenze des Grdst. verläuft nach Abbrechen des dort stehenden Bestandsschuppens der Bauzaun ca. 3,0m nördlich der Grenze auf dem Nachbargelände.

A.06.4 Verlauf des übrigen Baustellenumgriffs gemäß LP-Baugrundstück.

A.07 Grundstücksgröße und Beschaffenheit

Grundstücksgröße:

ca. 2.068m²

Ausdehnung Projektgelände:

Nord-Süd-Richtung: ca. 50m (Nordgrenze) / ca. 62m (Südgrenze)

Ost-West-Richtung: ca. 32m (Ostgrenze) / ca. 37m (Westgrenze)

Gesamtfläche für Baustelleneinrichtung:
ca. 2.413m²

Planungsrechtliche Grundlagen:

§ 34 BauGB

FNp: Wohnbaufläche

§ 4 BauNVO: Allgemeines Wohngebiet

A.07.1 Derzeitiger baulicher Zustand

Das Baugrundstück steigt parallel zur Eisenbahnstraße nach Norden um 2,6 Meter an.

Es enthält keine befestigten Flächen und keine Baumpflanzung.

Auf dem Grundstück selbst befinden sich folgende baulichen Anlagen:

- Einfriedung Maschendrahtzaun entlang der Brunnen- und Eisenbahnstraße,
- Abwasserschächte entlang Brunnenstraße und Ecke Brunnen-/ Eisenbahnstraße,
- stillgelegte Ver- und Entsorgungsleitungen im Bereich Ecke Brunnen-/ Eisenbahnstraße;

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Die vorhandenen Einbauten wie der Holzzaun, Maschendrahtzaun zum nördlich anschließenden Grdst. Eisenbahnstr. 15, der dortige Schuppen und die dortige Geländestützmauer befinden sich auf dem Nachbargrundstück Eisenbahnstr. 15 und sind abzubrechen (Stützmauer nur teilweise).

A.07.2 Baum- und Gehölzbewuchs

Der Grenzbewuchs am nördlich anschließenden Grdst. Eisenbahnstr. 15 ist wie im Boden befindliches Wurzelwerk ehemaliger Bäume und Sträucher zu entfernen.

Vorhandener Grünaufwuchs und Baumbestand auf dem Nachbargrundstück wird bauseits gerodet.

A.07.3 Baugrundverhältnisse

Der Gründung des Neubaus liegen zugrunde und sind zu beachten die Baugrundgutachten:

a) IBURO Rennbahnallee 21 18059 Rostock vom 17.04.2023 mit Anlagen

b) TERRA MARIC Schweinemarkt 7 19055 Schwerin vom 22.04.2024 mit Anlagen

A.07.4 Grundwasserverhältnisse

Zu beachten Baugrundgutachten wie vor.

Die Pegelhöhe des oberen Grundwasserleiters finden sich in diesem Bereich zwischen 39 und 40 mNHN bei EFH 48,60 mNHN. Jedoch ist mit anstauendem Sickerwasser und oberflächennaher Schichtenwasserausbildung zu rechnen.

Wassereintragsklasse DIN 18533: W2.1-E

A.07.5 Kampfmittel

Gem. Kampfmittelbelastungsauskunft vom 02.03.2023 LPBK M-V (siehe Anlage) besteht kein Verdacht auf Kampfmittel.

A.08 Verkehrliche Erschließung

Beengte Verkehrserschließung über die Brunnenstraße (Süd) und die Eisenbahnstraße (Ost).

Die Neugestaltung des Anschlusses an die öffentliche Verkehrsfläche erfolgt im Zuge der Freianlagenarbeiten.

Das Baugrundstück ist an der Brunnenstraße in einer Fahrtrichtung an zwei Buslinien der SNVB an den öffentlichen Nahverkehr angebunden.

A.09 Öffentliche Erschließung und haustechnische Belange

s. dazu in der Anlage beigefügten Spartenpläne der Versorger, des Vermessers sowie die Grundleitungspläne des Fachplaners TA.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Die Regenwasserableitung ist in der Brunnenstraße an Schacht R6394 des öffentl. Regenwasserkanalnetzes (DN 400) angeschlossen, Schmutzwasserentsorgung im Bereich Flurstück 41/9 über Anschluss an bestehenden SW-Kanal DN 250 in der Eisenbahnstraße. Entlang der südlichen Baufeldgrenze befindlichen Schächte für versch. Medien sind zurückzubauen. Die Nutzung als Übergabeschächte ist nicht möglich.

Grundstücksentwässerung erfolgt über ein Regenwasser-Retentions-System entlang der Brunnenstraße.

Trinkwasserversorgung- und Stromversorgung ist durch bestehende Netze in der Eisenbahnstraße sichergestellt.

Wärmeversorgung zur Gebäudetemperierung und Warmwassererzeugung ist sichergestellt durch die Erweiterung des Fernwärmenetzes der Stadtwerke Schwerin (SWS) in die Eisenbahnstraße bis Fertigstellung des Neubaus.

Drei Mastleuchten an der Grundstücksgrenze Eisenbahn- und Brunnenstraße werden durch die Stadt Schwerin zum Baubeginn de- und nach Fertigstellung versetzt wiedermontiert.

Die Löschwasserversorgung ist durch das öffentliche Leitungsnetz sichergestellt.
Der Unterflurhydrant an der Ecke Brunnen-/ Eisenbahnstraße darf nicht überbaut werden.

A.10 Besonderheiten der Baustelleneinrichtung und des Bauablaufs
Aufgrund der beengten Grundstücksverhältnisse ist die Nutzung öffentlichen Straßenlands nur eingeschränkt möglich. Ein- und Ausfahrten zum Baufeld erfolgen ausschließlich über die Brunnenstraße.

Die Aufstellung eines stationären Krans im öffentlichen Raum ist nicht zulässig.
Die Aufstellung von Hebezeugen ist im Einzelfall zu betrachten, für eine Vollsperrung zur Montage und deren Dauer ist in Abstimmung mit der Objektbauüberwachung eine entspr. Genehmigung bei der zuständigen Behörde eigenverantwortlich einzuholen. Die Kosten trägt der Antragsteller.

Die an die Baustelleneinrichtung angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen sind ständig für den öffentlichen Nahverkehr, den Fahr- sowie den Fußgänger- und Fahrradverkehr freizuhalten.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	A.11 Rechtliche Belange Die baurechtliche Genehmigung für Errichten der Sporthalle und Freianlage liegt vor. Sie ist mit allen Auflagen vom Auftragnehmer zu beachten. Der Auftragnehmer hat den Beginn der Maßnahme wie ebenso den Namen des Bauleiters und der Fachbauleiter wenigstens 1 Woche vorher bei der Bauaufsichtsbehörde anzuzeigen Rechte Dritter am Grundstück sowie denkmalrechtliche Ansprüche bestehen nicht. Die Genehmigungen des Grundstücksnachbarn Eisenbahnstr. 15 zum Durchführen erforderlicher Baumaßnahmen auf dessen Grundstück liegt dem Bauherrn vor. Der AN räumt dem AG und seinen Beauftragten wie deren Mitarbeitern ohne Einschränkung und jederzeit auch ohne Vorankündigung das Recht auf Betreten der Baustelle und des Neubaus ein. A.12 Gebäudekonzept Das Gebäude besteht aus einer 2-Feld-Sporthalle und einem einseitig angegliederten Sozialtrakt mit Erschließung im L-förmigen Grundriss. Die Halle, Grundmaße 46,00 x 22,00m, wird in Querrichtung von auf den Außenwänden in Holzrahmenbauweise aufliegenden Brettschichtholzbindern überspannt. Der Sozial- /Erschließungstrakt auf der Nordseite ist ca. 7,15m breit und ca. 3,00m länger als die Halle. Am Kopfende (Ost) im Bereich Haupteingang weist der Erschließungstrakt eine Breite von 11,0m auf. Dieser schließt an die Giebelwand des Nachbargebäudes an. Im 2-geschossigen Sozial-/Erschließungstrakt sind neben zwei unabhängigen Treppenanlagen die Geräteräume, Umkleide- und Sanitärräume sowie Technikräume angeordnet. Eine Unterkellerung ist nicht vorgesehen. Ein ca. 5,00 x 3,20m großer Bereich unter der Erschließungstreppe Ost dient der Einführung der Medien (Wasser, Strom, Telekom, etc.) ins Gebäude und von dort in den Steigschacht. Dieser Bereich wird lokal um ca. 1,5m tiefer als die restliche Bodenplatte geführt. Der Sozial-/Erschließungstrakt ist ebenfalls in Holzbauweise geplant. Neben tragenden Holzrahmen-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und CLT-Wänden sind Holzstapel-Flachholzdecken vorgesehen. Der Gebäudegrundriss hat Außenabmessungen von 49,00m x 34,15m, d.h. ca. 1.440m². Die Gebäudehöhe beträgt 9,60m im Bereich der Halle und des Hauptzuganges bzw. 7,40m im Bereich des nordseitigen Sozialtrakt-/Erschließungsriegels, jeweils ab EFH (= 48,60 ü NN). Außenabmessungen: 46,00m + 3,00m x 30,00m + 4,15m Anzahl der Geschosse: 1 (Halle), 2 (Nebenräume), 3 (Hauptzugang Ost) Bauweise: Gründung (Fundamente + Bodenplatte) in Stahlbetonbauweise Hallentragwerk inkl. Außenwände in Holzbauweise Unterkellerung: keine Gründung: Flachgründung/ Streifenfundamente A.12.1 Erschließung: Haupteingang: Eisenbahnstraße Foyer E0: notwendige Vertikalerschließung der Ebene 1 über offene zweiläufige 3-seitig eingebundene Treppe; Vertikalerschließung der Ebene 2 (Technikraum) über separate Treppe von Ebene 1, Vertikalerschließung HAA (abgesenkte Bodenplatte) über EG, Längerschließung EG entlang der Nordfassade, Längerschließung E1 zur Halle als Galerie, Nebeneingang: westliche Grundstücksfläche (Brunnenstraße), notwendige Vertikalerschließung der Ebene 1 als freistehende 2-läufige Treppe in einem Treppenraum. A.13 Nutzung und Raumprogramm Für das Gebäude ist folgende Nutzung vorgesehen: - Schul- und Vereinssport - keine Versammlungsstätte nach VStättVO MV - ausgelegt für reinen Sportbetrieb bis max. 200 Personen - Besucherverkehr ist nicht vorgesehen. Dafür wird folgendes Raumprogramm bereitgestellt: - 2-Feld-Sporthalle, teilbar durch Trennvorhang - 2 Geräteräume			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- 2 Sanitärräume (WC), barrierefrei, davon ein Raum mit Dusche - 2 Sanitärräume (WC) - 2 Lehrerumkleiden mit Sanitärraum (WC/ Dusche) - 4 Umkleideräume - 2 Sammelduschräume mit WC - 2 Putzmittlräume - Technikräume HLSE, HAA, IT A.14 Verwendete Baustoffe, Bauteile und Bauarten - Gründung: Unteren Gebäudeabschluss bildet eine Stahlbetonbodenplatte auf Streifenfundamenten. An den Außenwandachsen bis Frosttiefe geführt, unter Innenwänden ca. 60cm Fundamenthöhe. Lokal nicht tragfähige Schichten (Auffüllungen oder aufgeweichte Lehme) werden mittels unbewehrten Magerbetonstreifen durchgegründet. Im Hallenbereich gründet die Bodenplatte flächig auf einer Bodenverbesserung. - Bodenplatte Ebene 0: Stahlbeton flächig gegründet, oberseitig mit bituminöser Abdichtung nach DIN 18533 -Teil 2; Bodenaufbau Sporthalle: Dämmung auf BoPla, Sportbodenaufbau, Belag PUR; Bodenplatte HAA: WU-Beton, Beschichtung, Dämmung unter BoPla; - Erdberührte Außenwände: Übergang Stirnseiten Bodenplatte und Sockelaufkantung, außenseitig kunststoffmodifizierte bituminöse Abdichtung und Perimeterdämmung, HAA-Raum: WU-Beton; - Tragende Innen- und Außenwände: Ausführung der tragenden Wände in Holzbauweise, je Einbausituation: Massivholzwände aus großformatigen CLT-Platten (Brettsperrholz) oder Wände in Holzrahmenbauweise mit Kerndämmung; - Außenfassaden Sporthalle: Holzrahmenelemente mit Kerndämmung und aussteifender Beplankung aus Holzwerkstoffplatten, hinterlüftete Bekleidung Weißtanne-Holzprofile, hinterlüftete Glaspaneele (Ost/West) Sockelbekleidung Vorsatzschale aus StB-Fertigteilen mit Graffitienschutz; - Außenfassaden Sozialraum-/ Erschließungstrakt Ebene 0: Holz-Alu-P/R-Fassade mit Wärmeschutzverglasung und Öffnungselemente, Haupteingang: Automatik-Schiebetüre;			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Außenfassaden Sozialraum-/ Erschließungstrakt Ebene 1: Bereich Erschließung: Holz-Alu-P/R-Fassade mit Wärmeschutzverglasung, vorgehängten Holzlamellenrost; Bereich Nordfassade: Holzrahmenelemente mit Kerndämmung und aussteifender Beplankung aus Holzwerkstoffplatten, hinterlüftete Bekleidung Weißtanne-Holzprofile, vor Fensterband aufgelöste Lamellenbekleidung, Fassadenbereich (innen): Stahlstützen; - Außenfassade West Technikraum: Holzrahmenelemente mit Kerndämmung und aussteifender Beplankung aus Holzwerkstoffplatten, hinterlüftete Bekleidung Weißtanne-Holzprofile; - Anschluss an Giebelwand (F90B) Eisenbahnstraße 15: Holzrahmenelemente mit Kerndämmung F30B, Beplankung Weißtanne-Dreischichtplatten; - Tragende Innenwände: je Einbausituation: Holzständerkonstruktionen mit Hohlraumdämmung und aussteifender Beplankung mit Holzwerkstoffplatten, oberflächenfertige Massivholzwände aus großformatigen CLT-Platten z.T. mit Deckschicht Weißtanne; - Nichttragende Innenwände E0 und E1: je Einbausituation: oberflächenfertige Massivholzwände aus großformatigen CLT-Platten z.T. mit Deckschicht Weißtanne oder Leichtbauwände mit Beplankung Gipskartonbauplatten, zementgebundene Bauplatten, Dispersionsanstrich, in Sanitärräumen Fliesenbelag - Nichttragende Innenwände Sporthalle: je Einbausituation: Leichtbaukonstruktion aus beidseitig beplanken Stahlrohrprofilen, z.B. Holzwerkstoff HPL-beschichtet, Prallwandbekleidung, oberflächenfertige Massivholzwände aus großformatigen CLT-Platten z.T. mit Deckschicht Weißtanne; - Galerie E1 - Sporthalle: Absturzsicherung: Vertikal-Vollholzprofile; - Treppen/ notwendige Treppen: Haupttreppe in E U1: StB-Fertigteiltreppe, ein-/geradläufig, Haupttreppe in E1: Holztreppekonstruktion, 2-läufig mit Podest, F30B, Nebentreppe in E1: Holztreppekonstruktion, 2-läufig mit Podest, F30B,			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nebentreppe in E2: Stahlwagentreppe, 1-läufig; - Geschossdecke über E 0: Brettstapeldecke, schwimmender Estrich CT, teilw. Heizestrich CT, Belag nutzungsspezifisch PUR bzw. Fliesenbelag, Deckenbekleidung situationsbedingt Holzdeckensystem akustisch wirksam, Trockenbau- Abhangdecken-Konstruktionen, teilw. zementgebunden Holzfaserplatten furniert; - Geschossdecke über E1: Brettstapeldecke 16/18cm, Warmdachaufbau als harte Bedachung gem. DIN 4102, Belag Retentionsdach, extensive Begrünung, Deckenbekleidung situationsbedingt Holzdeckensystem akustisch wirksam, Trockenbau-Abhangdecken-Konstruktionen, teilw. zementgebunden Holzfaserplatten, furniert; - E2 (Dachdecke): Brettstapeldecke 20cm, Warmdachaufbau als harte Bedachung gem. DIN 4102, Belag: bituminöse Abdichtung, beschiefert; - Sporthallendach: Haupttragstruktur: Dachbinder aus massivem Brettsperrholz, vertikale Lastabtragung der Dachträger über Einzelstützen BSH; Dachscheibe aus Trapezblech, akustisch wirksam, Warmdachaufbau als harte Bedachung gem. DIN 4102, Belag: bituminöse Abdichtung, beschiefert; Ausstattung: abgehängte Sportgeräte; - Dachöffnungen: Sporthalle: Dunkelklappen mit Lüftungs- und Rauchableitungsfunktion, Erschließung E1: flachgeneigtes Glasdach als P/R- Konstruktion besteh. aus 3 Festverglasungen, 2 Öffnungselementen; - Fenster: Holz-Alu-P/R-Fassadenkonstruktionen (Sozialtrakt Nordfassade E0, Treppenräume, Haupt-/ Nebeneingang), Festverglasung Alufenster mit Wärmeschutzverglasung (SH Südfassade), freispannendes Holz-Alu-Fensterband mit Öffnungsflügeln (Sozialtakt Nordfassade E1) - Sommerlicher Wärmeschutz: außenliegende motorisch gesteuerte Vorbau-Raffstore- Anlage (SH Südfassade); Sonnenschutzbeschichtung; - Türen: i. W. Holztüren, Stahlblechtüren, verglaste			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stahlrohrrahmentüranlage mit Feststelleinrichtung, entsprechend Nutzer- und bauaufsichtlichen Anforderungen. - Ausbau Sporthalle: Sportboden, Prallwandkonstruktion aus vertikalen Holzwerkstoff-Lamellen, kraftabbauend bis 2m über OKFF, darüber Wandbekleidung aus vertikalen Holzwerkstoff-Lamellen, akustisch wirksame Holzwerkstoffplatten im Binderzwischenraum; - Baukonstruktive Einbauten: wandausragende Umkleidebänke aus Weißtanne-Vollholzplatten. A.15 Schutz gegen Feuchtigkeit, Korrosion und Schädlinge Die im Außenbereich verwendeten Baustoffe bestehen i.d.R. aus Vorsatzschalen aus Sichtbeton mit dauerhaft wirksamen Graffitienschutz, Glas, Metall (beschichtet / VA), vorvergrauten, keilverzinkten Brettern aus astarmer, harzfreier Weißtanne und Vollholz. Diese Baustoffe sind erfahrungsgemäß wartungsarm. A.16 Brandverhalten der Bauteile, besondere Brandschutzabschlüsse Alle relevanten Bauteile werden entsprechend dem Brandschutzgutachten des Büro BPK vom 09.12.2024 ausgeführt. A.17 Anlagen, Einrichtungen und Geräte für den Brandschutz Folgende Brandschutzeinrichtungen werden entsprechend dem o.g. Brandschutzgutachten ausgeführt: - Hand-Feuerlöscher - Rettungszeichenleuchten (Hinweisleuchten) mit Piktogramm als Sicherheitsleuchten mit integrierten Batterien bei Stromausfall, im Normalfall Versorgung über Stromkreis, - Löschwasserversorgung über 2 Unterflurhydranten im Außenbereich, - Hausalarmanlage, - Blitzschutzanlagen, - bauaufsichtlich zugelassene Brandschottsysteme, - manuelle Rauchableitungsöffnungen im Dach; A.18 Angaben zur Aufstellung von Feuerstätten - Wärmeversorgung: Fernwärme; A.19 Lüftung Lüftungskonzept: Mechanische Be- und Entlüftung des überwiegenden			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teils der Räume im Gebäude über eine RLT-Anlage. Positionierung der RLT-Anlage in der Technikzentrale Ebene 2. Verwendung der RLT-Anlage im Sommer zur Nachtkühlung der Halle. Die nächtlichen Grenzwerte entsprechend TA-Lärm sind zu berücksichtigen. Externe Schalldämpfer sind im Außenluft- und Fortluftkanal vorgesehen. Einbringen der Zuluft in die Halle über Weitwurfdüsen; anschließend erfolgen Überströmungen in die Sanitär- und Nebenräume E0 und E1. Im AHD-Zwischenraum E1 auf Höhe Technikraum E2 wird eine geführte Zu- und Abluft realisiert. Überströmung situationsbedingt entweder kanalgeführt, Türblattunterschnitt oder Lüftungslamellen in Türoberblende. Abluftabsaugung erfolgt über Deckenbereich E0 und E1. Konditionierung der Zulufttemperatur im Winter auf 18°C, im Sommer unkonditionierte Einbringung der Zuluft ins Gebäude. Benötigte Gesamtluftmenge: ca. 3.360 m³/h. Brandschutzklappen: K30 bis K90 nach Erfordernis Kanäle in Ausführung: L30 / L90 nach Erfordernis A.20 Besondere Einrichtungen Sporthallenausstattung: Deckengeräte SH: Basketballdeckenanlage, Multischaukelanlage; Wandgeräte SH: Basketballwandgeräte, Kletterstangen-/ Klettertauanlage, Sprossenwände; allgemein: Orientierungs-/ Informationssystem; A.21 Bauliche Maßnahmen zugunsten von Behinderten, alten Menschen und Personen mit Kleinkindern Das Gebäude und die Erschließung sind auf Ebene 0 barrierefrei. Alle relevanten Türen bieten eine lichte Durchgangsbreite von 90cm. In Ebene 0 befindet sich ein barrierefrei ausgestattetes WC sowie eine barrierefreie Umkleide mit Dusche und WC. Die Treppen sind beidseitig mit Handläufen in Höhe 85cm über FFB ausgestattet. A.22 Äußere Gestaltung (Werkstoffe und Farben) Das äußere Erscheinungsbild ist geprägt von: a. den homogenen Sichtbetonflächen der über Gelände liegenden Sockelzone, b. den Glasflächen des umlaufenden Fassadenbands EG sowie der PR-Fassade (Erschließungsbereiche),			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	c. den holzbekleideten, vorvergrauten Fassadenflächen oberhalb der EG-Zone, d. vorgehängten vertikalen Holzlamellen-Konstruktion vor den Treppenraumfassaden. A.23 Stellplätze Für den ruhenden Verkehr wird im öffentlichen Parkraum vor dem Haupteingang ein barrierefreier Stellplatz angeordnet. Auf dem Grundstück entlang der Brunnenstraße sind durchgehende Fahrradstände vorgesehen. A.24 Zugänge und Zufahrten, Flächen für die Feuerwehr Aufgrund der Lage des Grundstücks an den öffentlichen Verkehrsflächen und der Sicherstellung der Rettungswege ist weder Feuerwehrezufahrt noch eine Aufstellfläche auf das/ dem Grundstück erforderlich. Für den Feuerwehrezugang zum rückwärtig gelegenen Treppenraum ist ein Tor in der Zaunanlage von mind. 1,25m i. L. vorgesehen. FW-Zugang zum Gebäude erfolgt über die Türen der Außenwände. Außerhalb der Betriebszeit zerstörend durch die Einsatzkräfte. A.25 Abfallentsorgung Müllcontainer, eingehaust in verschließbarer Kompaktbox. A.26 Gestaltung und Bepflanzung der Freiflächen a. Befestigte Flächen an Straßen und Zugängen aus Klinkerpflaster analog Bestand, b. Sportflächen erhalten einen dunkelgrünen Kunststoffbelag, c. sandgefüllte Weitsprungfläche mit Einfassung aus Betonbord/ - platten, d. Einfriedung mit Gitterzaun und Betonwinkelmauer zur Überbrückung des Geländeniveaus, e. Treppenstufen mit Kontraststreifen als Feuerwehr- und Wartungszugang, f. Solitärbäume entlang der Brunnenstraße. A.27 Technische Anlagen in Außenanlagen a. Rinnen mit Stabgitterabdeckung im Bereich der Eingänge und bodenbündigen P/R-Fassaden b. Entwässerung tlw. an der Eisenbahn-/ Brunnenstraße über Hofeinfälle im Pflasterbelag c. Entwässerung Niederschlagswasser über RW-Retentionsanlage (reihengeschaltet) mit Sedimentation Einlauf- und Pumpschacht (RW-Hebeanlage). Gedrosselte Einleitung in öffentliches Netz max. 15l/s.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	A.28 Gebäudedaten BGF (innerhalb Gebäudehülle): 2.026m² BRI (innerhalb Gebäudehülle): 13.316m² Programmfläche: 1.312m² BGF (a) PF 1,54 BRI (a) / PF 10,15 BRI (a) / BGF 6,57 Gebäudeklasse: 3 (LBauO M-V §2 Abs. 3 Nr.3) Gebäudeart: Sonderbau (LBauO M-V §2 Abs. 4 Nr. 6 und 13) Geschossigkeit: III (LBauO M-V §2 Abs. 6 Nr.1) Vollgeschosse: II (LBauO M-V §2 Abs. 6 Nr.2) B - Zusätzliche Technische Vorbemerkungen - ZTV Allgemein B - Zusätzliche Technische Vorbemerkungen - ZTV Allgemein B.01 Allgemein Die folgenden Zusätzlichen Technischen Vorbemerkungen (ZTV Allgemein) zum Vertrag ergänzen die Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) des Auftraggebers sowie die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen gem. VOB/C für die in dieser Vergabeeinheit zutreffenden Leistungen. Die etwaige Unwirksamkeit eines Teils dieser Vertragsbedingungen berührt die Wirksamkeit der anderen Vertragsbedingen nicht. B.01.01 Technische Vorschriften Grundlage für die Lieferung und Ausführung der Arbeiten sowie die Güte der zu verwendende Baustoffe sind die VOB/B und C einschließlich der darin benannten und anderen einschlägigen DIN-Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung, die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die Verarbeitungsvorschriften der Liefer- und Herstellerwerke. Ergänzend zur VOB gelten die nachstehenden Ausführungen als vereinbart. Anforderungen an Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz sind unbedingt entsprechend der gültigen Richtlinien und Verordnungen einzuhalten. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten und einzuhalten. Auf die VHB-Vorgaben gem. Formblatt 248 zur Verwendung von Holzprodukten wird verwiesen. B.02 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

AG - Auftraggeber
 AK - Außenkante
 AN - Auftragnehmer
 As - Absturz sichernd
 BÜ - (Fach-)Bauüberwachung
 B/b- Breite
 Bft. - Betonfertigteil
 D/d - Dicke / Stärke
 DaDe - Dachdecke
 E - Ebene
 FFB - Fertigfußboden
 EFH - Erdgeschoss-Fußbodenhöhe
 ELT- Elektrotechnik
 ESG - Einscheiben-Sicherheitsglas
 FT - Fertigteil
 GK - Gipskarton
 H/h - Höhe
 HLS - Heizungs-, Lüftungs-, Sanitärtechnik
 HK - Hinterkante
 i.L. - im Lichten
 IK - Innenkante
 LB - Leistungsbeschreibung
 LM - Leichtmetall
 LP - Lageplan
 LPH - Leistungsphase
 LV - Leistungsverzeichnis
 MSP - Neubau Musikschule Pliezhausen
 NA - Notausgang
 OBÜ - Objektbauüberwachung
 OK - Oberkante
 OKG - Oberkante Gelände
 Pos. - Position
 P/R - Pfosten-/ Riegel
 RA - Rauchableitung
 RD - Rohdecke
 RFB - Rohfußboden
 Stk. - Stück
 Stb. - Stahlbeton
 Stb.Ft. - Stahlbetonfertigteil
 TGA - Technische Gebäudeausrüstung
 TSG - Teilvorgespanntes Glas
 T/t - Tiefe
 UK - Unterkante / Unterkonstruktion
 VE - Vergabeeinheit
 VK - Vorderkante
 VSG - Verbund-Sicherheitsglas
 WD - Wärmedämmung

Sollten Unklarheiten bzgl. der verwendeten Abkürzungen bestehen, sind diese durch Rücksprache zu beseitigen.

B.03 Ausführungsunterlagen und Dokumentenaustausch

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Der AN erhält alle für die Ausführung relevanten Unterlagen, auch Ausführungspläne, ausschließlich in digitaler Form im pdf-Format und auf elektronischem Weg. Ein Anspruch auf vektorisierte Plandaten besteht nicht. Der Dokumentenaustausch ist in den Bauanlaufbesprechungen mit dem AG und der zuständigen Bauüberwachung abzustimmen. B.04 Technische Bearbeitung B.04.01 Grundlagen Grundlage des Angebots und der Ausführung sind neben dem Leistungsverzeichnis die dem LV als Anlage beigefügten Ausführungspläne des Architekten und der Fachplaner sowie die Gutachten. Die ZTV, das Leistungsverzeichnis und die Ausführungsunterlagen des AG erläutern das geforderte Konstruktionsprinzip ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die technischen Forderungen der ZTV und die mit dieser Ausschreibung vorgegebene Gestaltung sind jedoch verbindlich. Die im Leistungsverzeichnis und den Ausführungsplänen angegebenen Maße sind Nennmaße und in der Regel auf Bauteilachsen bezogen. Die zulässigen Toleranzen angrenzender bauseitiger Bauteile gem. DIN 18202 sind in den Konstruktionen durch den AN konstruktiv und kalkulatorisch zu berücksichtigen. B.04.02 Werkstatt-/ Montageplanung Zu den Leistungen des Auftragnehmers gehört die Erstellung aller für die Durchführung der ausgeschriebenen Arbeiten erforderlichen Unterlagen auf Grundlage der Ausführungsplanung des Architekten bzw. der Fachplaner. Sofern Werkstatt- bzw. Montagepläne in der Leistungsbeschreibung gefordert sind, hat der AN hat nach Auftragserteilung die mit CAD erstellten Planunterlagen ("Werkstatt-/ Montagepläne") im pdf-Format und 1-fach in Papierform der Bauüberwachung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die im Zuge der Fortschreibung der Werkplanung vorgelegten Deckblätter der Ausführungspläne Gebäude und Tragwerk bzw. Technische Anlagen sind im vollen Umfang zu berücksichtigen. Die Werkstatt- bzw. Montagepläne müssen die Gegebenheiten und Maße der Örtlichkeit und der			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bauseitigen Ausführungszeichnungen (Gebäudeplanung bzw. Technischen Anlagen bzw. Freianlagen) sowie die Ergebnisse der statischen Berechnungen und die vertraglichen Vereinbarungen berücksichtigen. Der AN ist verpflichtet, dem mit der Planprüfung beauftragten Bauüberwachung die Abweichungen von diesen Grundlagen durch entsprechende schriftliche Mitteilungen besonders hinzuweisen. Genehmigt bzw. freigegeben wird nur die Form, nicht die technische, maßliche und bauphysikalische Ausführung. Diese liegt alleinverantwortlich beim Auftragnehmer. Die Freigabe zur Ausführung schränkt die Verantwortlichkeit des AN für die Werkstatt-/ Montageplanung und die darauf basierende Ausführung nicht ein. In Abhängigkeit der Prüfbarkeit der Unterlagen ist mit Wiederholungen der Prüfläufen zu rechnen. Die inhaltlich richtige und terminlich rechtzeitige Durchführung liegt in der Verantwortung des AN. Die für Nachweise erforderlichen Unterlagen sind den zuständigen Behörden und Prüfsingenieuren im Originalmaßstab 2-fach in Papier, gefaltet und gelocht, und digital im pdf-Format zu übergeben. Als Übergabetermin des AN zählt der Posteingang der Papierexemplare des Empfängers. Auch die evtl. von Bauaufsichtsbehörde und Prüfsingenieuren geforderten Änderungen sind, soweit sie die allgemeine Planung und Gestaltung betreffen, in den Werkstatt-/ Montageplänen zu berücksichtigen. Alle Werkstatt- bzw. Montagepläne und Detailpläne, Ausführungsfreigaben, statische und sonstige Nachweise müssen vor Fertigungs- und Montagebeginn der jeweiligen Bauteile bzw. technischen Anlagen abgeschlossen sein. Nach Einarbeitung aller Korrekturen und nach Freigaben sind die Unterlagen als Belegexemplare der zuständigen Bauüberwachung jeweils digital im pdf-Format sowie 1-fach in Papier im Originalmaßstab, gefaltet und gelocht, zu übergeben, Papierexemplare größer Format DIN A3 zusätzlich verkleinert auf DIN A3. Die Belegexemplare sind außerdem während der Ausführung auf der Baustelle sicher aufzubewahren und später als Abrechnungsgrundlage der Bauüberwachung zu übergeben. B.04.03 Ablauf Planprüfungen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sämtliche die allgemeine Planung und Gestaltung berührenden oder beeinflussenden Werkstatt- bzw. Montagepläne sind der Bauüberwachung rechtzeitig vor Beginn der Fertigung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Auch sämtliche der Prüfung durch Bauaufsichtsbehörde und Prüfengeure unterliegenden Konstruktionszeichnungen sind in geforderter Darstellung und in entsprechender Ausfertigungsanzahl so rechtzeitig bei den zuständigen Stellen einzureichen, dass unter Berücksichtigung ausreichender Prüfungsfristen die vertraglichen Ausführungsstermine eingehalten werden können. Mit der Fertigung darf erst begonnen werden, wenn die Werkstatt-/ Montagepläne mit Genehmigungsvermerk der Bauüberwachung und der zuständigen Prüfengeure zurückgegeben sind. B.04.04 Bemusterungen und Proben Unter Beachtung einer dem AG zukommenden ausreichenden Entscheidungsfrist hat der AN unaufgefordert und rechtzeitig vor Bestellung, Fertigung oder Ausführung zur Auswahl stehende Mustermaterialien, Musterstücke und Musterausführungen der Bauüberwachung zur Freigabe durch den AG vorzulegen. Einzelheiten zu den Bemusterungen sind den spezifischen ZTV, den Vortexten oder den Positionsbeschrieben zu entnehmen. B.04.05 Fachtechnische Nachweise und Typenprüfung B.04.05.1 Standsicherheitsnachweis Für nachweispflichtige Bauteile hat der AN nach Auftragserteilung umgehend einen prüfbar statischen Nachweis einschließlich Verankerung und Einführung der Kräfte in die Rohbau-/ Holzbaukonstruktion zu erstellen. Dies beinhaltet die komplette statische Berechnung für alle Konstruktionen, einschließlich des Nachweises aller Montagezustände und sämtlicher Anschlüsse sowie den Nachweis der Auflager- und Befestigungskonstruktion auf bzw. an die bauseitige Tragkonstruktion einschließlich ggf. erforderlicher Verstärkungsmaßnahmen für die bestehende Rohbau-/ Holzbaukonstruktion. Die in der Ausschreibung enthaltenen nachweispflichtigen Bauteile sind in Zusammenhang mit der Einbaulage und der statischen Bemessung der Rückverankerung an der Tragkonstruktion durch den TW-Planer des AG statisch vorbemessen, stellen jedoch keine abschließend			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	konstruktive Lösung dar. Die konstruktive Durcharbeitung der Lastabtragung und der Rückverankerung der nachweispflichtigen Bauteile sowie der statische Standsicherheitsnachweis inkl. prüffähiger Unterlagen zur Freigabe durch den Prüfstatiker des AG ist Leistungsbestandteil des AN (siehe Position). Die Prüfgebühren trägt der AG. Die Kosten, die für notwendig werdende Folgeprüfungen, die der AN zu vertreten hat, anfallen sowie Kosten der Planung und Ausführung der vom Prüfstatiker des AG auferlegten Forderungen sind vom AN zu übernehmen. B.04.05.2 Brandschutz Das der Ausschreibung beigefügte Brandschutzgutachten beinhaltet alle wesentlichen Maßnahmen mit dem Schutzziel der Personensicherheit und der Bauwerkserhaltung. Die Auflagen und Angaben des Brandschutzkonzepts und die Anforderungen der Baugenehmigung sind in der Werkstatt- bzw. Montageplanung zu berücksichtigen und einzuarbeiten. B.04.05.3 Schallschutz / Schallschutznachweise Für Schallentkopplungen von Bauteilen sind nur typengeprüfte Auflager mit Prüfzeugnis zulässig. Anforderungen an den Schallschutz sind zwingend einzuhalten und die geforderte Ausführung nachzuweisen. B.04.05.4 Nachweisführung und Prüfzeugnisse Alle zu den oben genannten Anforderungen nachzuweisende Prüfzeugnisse sind so rechtzeitig vor Fertigungsbeginn bzw. vor Einbau der entsprechenden Bauteile und -elemente unaufgefordert vorzulegen, dass keine Verzögerung im Bauablauf entsteht. Im Rahmen der Zulassungen, Nachweisführungen oder sonstigen für die Abnahme der Leistungen erforderlichen Besprechungen mit Behörden, Ämtern, Versorgungsunternehmen u.ä. hat der AN selbstverantwortlich zu führen und den AG protokollarisch über die Vorgänge und Ergebnisse zu informieren. B.05. Arbeitsvorbereitung B.05.01 Baufristenplan Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan als Balkenplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	kann. Die Vertragsfristen ergeben sich aus den Besonderen Vertragsbedingungen. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur fachlichen oder terminlichen Koordination mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich zu überarbeiten. Der Plan ist vom Auftraggeber 12 Werktage nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in 2 Fertigungen zu übergeben. B.05.02. Prüfung der baulichen Voraussetzungen Sofort nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer unaufgefordert durch Besichtigung der Baustelle und durch Einholen von Informationen bei der Bauüberwachung anhand der zur Verfügung gestellten Unterlagen alle für seine Ausführungen wichtigen baulichen Belange und Maße zu überprüfen und die für Bestellungen und Fertigungen zugrunde zu legenden Maße, Dimensionen und Mengen festzustellen. Bedenken sind der zuständigen Bauüberwachung unverzüglich mitzuteilen. Alle Maße sind vor Ort zu prüfen. Der Auftragnehmer hat sich außerdem vor Beginn der Arbeiten in alleiniger Verantwortung bei allen dafür zuständigen Stellen Kenntnis über das Vorhandensein und über die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen auf dem Baugrundstück und des angrenzenden Bahngeländes zu verschaffen. Alle von diesen Stellen und von der zuständigen Bauüberwachung in diesem Zusammenhang angeordneten Maßnahmen und erteilten Auflagen sind vom AN zu erfüllen. Angetroffene und freigelegte Leitungen und Anlagen dürfen erst nach Zustimmung der Bauüberwachung wieder verfüllt oder verschlossen werden. Die Kosten für derartige Maßnahmen und Auflagen werden, sofern sie nicht aufgrund eines besonderen Hinweises an anderer Stelle dieser Leistungsbeschreibung einzukalkulieren waren, nach besonderen Ansätzen des Leistungsverzeichnisses vergütet. Nicht vergütet werden hingegen Kosten für die Beseitigung von Schäden an derartigen Leitungen und Anlagen sowie sonstige Kosten für Sicherungen, Zusatzleistungen, Umgehungen, Arbeitsunterbrechungen, etc. soweit diese aus mangelhafter Information und			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sorgfalt des AN resultieren und über einen normalerweise erforderlichen Aufwand hinausgehen. Im Übrigen ist der AN in solchen Fällen den Eigentümern derartiger Leitungen und Anlagen gegenüber für unmittelbare und mittelbare Schäden und Folgekosten regresspflichtig. B.05.03. Schnittstellen zu bauseitigen Leistungen Bei der Kalkulation ist davon auszugehen, dass während des allgemeinen Baubetriebs zu arbeiten ist. Der AN hat an der Baustelle seine Ausführung technisch und terminlich eigenverantwortlich mit den übrig am Bau beteiligten Firmen abzustimmen. Für eventuell auftretende Wartezeiten werden keine separaten Vergütungen gewährt. Unterbrechungen sind mit den angebotenen Einheitspreisen abgegolten. B.06 Baustelle B.06.01 Baustellenbesprechungen Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten Vertreter zu entsenden. Die Besprechungen finden jeweils wöchentlich im Besprechungscontainer der Bauüberwachungen auf der Baustelle statt. B.06.02 Baustelleneinrichtung (BE) Die Baustelleneinrichtungen des AN sind mit der zuständigen Bauüberwachung abzustimmen. Die für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung stehenden Flächen sind dem Lageplan Baugrundstück zu entnehmen. Ein Sanitärcontainer wird durch den AG gestellt. Weitere durch den AN zu nutzende Räumlichkeiten seitens des AG stehen nicht zur Verfügung. B.06.03 Einrichtung von Unterkünften Unterkünfte wie Schlafräume und Aufenthaltsräume für die Freizeit dürfen in der Liegenschaft, in der sich die Baustelle befindet, nicht eingerichtet werden. B.06.04 Lagerflächen Lagerflächen sind auf dem Baugrundstück eingeschränkt vorhanden. Größe und Ort der benötigten Lagerfläche sind mit der Bauüberwachung vor Ausführungsbeginn abzustimmen. B.06.05 Vermessung Die vermessungstechnische Absteckung der Gebäudeflächen und Hauptachsen sowie die Antragung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einer NN-Höhe sowie der Höhenmarkierung erfolgen bauseits durch einen vom AG beauftragten Vermessungsingenieur. B.06.06 Versorgung und Ausstattung Die allgemeine Baustelleneinrichtung erfolgt über eine eigenständige VE und wird durch den AG während der Ausführungszeit gestellt und unterhalten: Bauseitige Infrastrukturen: - Besprechungscontainer - Sanitärcontainer - Baustellenaushang - Bauschild - Verkehrssicherung/ Verkehrsführung - Baumschutz nach DIN 18920 Bauseitige Sicherungsmaßnahmen: Als Baustellenabsicherung wird vom AG bauseits ein stabiler, lückenloser Stabgitterzaun mit verschließbarem Doppeltor (an der Brunnenstraße) sowie zwei Baustege jeweils an den Gebäudezugängen gestellt. Baustellenzufahrt: Die Baustellenzufahrt erfolgt an der Süd-/West-Ecke des Grundstücks von der Brunnenstraße aus über eine bestehende Gehwegüberfahrt. Bauseitige Infrastrukturen: - Bauwasseranschluss (1 Zapfstelle) - Baustromanschluss (1 Hauptverteiler, 2 Unterverteiler) - Baubeleuchtung als Grundbeleuchtung - Winterbauheizung Die Kosten für Energie und Wasser trägt der AG. Die Anschlussstellen befinden sich in der Eisenbahn-/ Ecke Brunnenstraße. Die Leitungsführung zwischen Entnahme- und Verbrauchsstelle ist Sache des AN und durch ihn mit der Bauüberwachung abzustimmen. Telekommunikation und Internetanbindungen sind vom AN eigenverantwortlich und zu seinen Lasten zu beantragen und bis zur Abnahme betriebsbereit zu halten. Die vom AN zu erbringenden BE-Leistungen sind im Positionsteil beschrieben. Absperrungen, Schutzgeländer, sofern nicht im Leistungsteil beschrieben, und Baugrundbeleuchtung werden für die gesamte Bauzeit vom AG bzw. bauseits vorgehalten und an den Baufortschritt der Baustelle			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	angepasst. B.06.07 Hebewerkzeuge Es sind alle zur Durchführung der Leistung erforderlichen Hebewerkzeuge, auch stationäre oder mobile Krananlagen, selbst zu stellen. Der Auf- und Abbau von Gerüsten in Abstimmung mit der Bauüberwachung erfolgen. B.06.08 Weisungsbefugnis Die örtliche Bauüberwachung nimmt in Vertretung des AG auf dem Baugrundstück gegenüber jeglichem AN das Hausrecht war, d.h., dass der AN und seine Mitarbeiter den Weisungen der örtlichen Bauüberwachung ausnahmslos Folge zu leisten haben. Jede Änderung des Leistungssolls bzw. Änderungsaufträge ergehen ausschließlich schriftlich oder zeichnerisch vom AG an den AN. B.06.09 Baustellenordnung und -sicherheit Durch den AG ist ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator für die Baumaßnahme beauftragt. Den Weisungen des SiGeKo ist Folge zu leisten. Die vom SiGeKo erstellte Baustellenverordnung ist zu beachten. Der AN hat unmittelbar nach Beauftragung einen für die Einhaltung der Verordnung und Baustellensicherheit im Allgemeinen verantwortlichen Sicherheitsbeauftragten zu benennen, der während der Ausführungszeit des AN ständig auf der Baustelle tätig ist und dem SiGeKo und der Objektbauüberwachung oder Fachbauüberwachung als Ansprechpartner zur Verfügung steht. Ein Wechsel ist der zuständigen Bauüberwachung schriftlich mitzuteilen. Die vom AN genutzten Baustellenflächen, Zufahrtsstraßen und Arbeitsbereiche im Gebäude sind ständig sauber zu halten. Alle Leistungen des AN herrührenden Schutt-, Abfall- und Verpackungsmaterialien sind kurzfristig abzufahren. Verschmutzungen auf öffentlichen Verkehrsflächen oder den angrenzenden Flächen sind ggf. mehrmals täglich zu beseitigen. Kommt der AN einer mündlichen oder schriftlichen Aufforderung der zuständigen Bauüberwachung zur Beseitigung der durch ihn verursachten Verschmutzungen innerhalb von zwei Tagen nicht nach,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	so kann die Bauüberwachung die Baureinigung durch Dritte veranlassen. Eine besondere Nachfristsetzung ist nicht erforderlich. Die entstehenden Kosten gehen zu Lasten des AN. Entsteht hinsichtlich der Kostenverursachung und Kostenübernahme bei mehreren Verursachern keine Einigung erfolgt eine Verteilung der Kosten entsprechend der Höhe der Auftragssummen. Aus Gründen des Brandschutzes besteht auf der Baustelle striktes Rauchverbot. B.06.10 Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen Die an die Baustelleneinrichtung angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen sind ständig für den öffentlichen Nahverkehr, den Fahr- sowie den Fußgänger- und Fahrradverkehr freizuhalten. Für nicht zu vermeidende temporäre Behinderungen oder Teilsperren sind bei den zuständigen Behörden eigenverantwortlich und rechtzeitig die erforderlichen Genehmigungen einzuholen. Die Kosten trägt der AN. B.06.11 Boden- und Gewässerschutz Für das Baugrundstück bestehen Auflagen aus der Baugenehmigung der Stadt Schwerin zum Boden- und Grundwasserschutz. Diese sind zu beachten und einzuhalten. (siehe Anlage Baugenehmigung) Auf dem Baugrundstück dürfen wassergefährdende Stoffe nur in einer Auffangwanne gelagert werden. Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind. B.06.12 Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen siehe Besondere Vertragsbedingungen des AG Formblatt VHB 241 Abfall. B.07 Abnahme / Dokumentation Die förmliche Abnahme erfolgt unter Mitwirkung der zuständigen Bauüberwachung. Spätestens zur Abnahme sind alle vom AN erstellten Planunterlagen und Berechnungen, Nachweise, Prüfergebnisse und Prüfzeugnisse, Gütenachweise und dergleichen, die den Stand der Ausführung umfassend dokumentieren, vorzulegen. Die bei der Abnahme evtl. festgestellten Mängel sind bis zu einem zu vereinbarenden Termin zu beseitigen. Der AN ist verpflichtet, die Beseitigung der Mängel schriftlich anzuzeigen. Nach Beseitigung sämtlicher bei der Abnahme festgestellten Mängel erfolgt zum vereinbarten Termin jeweils eine einmalige				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Nachabnahme.

Die dem AG und der zuständigen Bauüberwachung für nochmalige, vom AN zu vertretende weitere Abnahmen entstehende Kosten, sind vom AN zu tragen.

Vor der förmlichen Abnahme gem. VOB/B ist dem AG eine Objektdokumentation 1-fach in Papier und digital entspr. Positionsbeschrieb Titel 4.4 ff. 1-fach auf Datenträger zu übergeben.

Hinweis Verkabelung für Fremdgewerke

Hinweis Verkabelung für Fremdgewerke

In dieser Vergabeeinheit sind die Kabelmengen und Zubehör für die Verkabelung der Türanlagen, Zutrittskontrollanlagen und der Anlagen der Sportgeräteelieferanten enthalten. Die Verkabelung erfolgt im Rahmen der Ausführung entsprechend der Angaben der jeweiligen Geräteelieferanten und nach entsprechendem Verkabelungsschema.

1. KG440 Starkstromanlagen

KG440 Starkstromanlagen

KG440 Starkstromanlagen

ANLAGENBESCHREIBUNG

Allgemeines

Das Erzbistum Hamburg wird gemeinsam mit der Bernostiftung eine Sporthalle errichten, um den Schulsport für die Schüler der Niels Stensen Schule dauerhaft zu gewährleisten.

Die Nutzung der Sporthalle für den Schulunterricht für max. 200 Schüler*Innen und Lehrkräfte anderer (privater oder städtischer Schulen) ist bei freien Kapazitäten nicht ausgeschlossen, wenngleich die Nutzung allein durch die Niels-Stensen-Schule zu einer Vollausslastung beider Spielfelder in den regulären Unterrichtszeiten führen würde. Die mögliche Nutzung für andere Schulen würde im Rahmen der

Unterrichtszeiten in Blöcken zu 90 Minuten eingeplant werden.

Die Nutzung der Sporthalle von Vereinen und Sportgruppen mit max. 200 Akteuren ist in den Randzeiten vorgesehen. Vornehmlich werden hier Angebote des Niels-Stensen-Sportvereines und der katholischen Gemeinde St. Anna berücksichtigt. Darüber hinaus ist die Halle von nichtkirchlichen Sportvereinen, Betriebssportgruppen und privaten Sport- und Gesundheitskursanbietern nutzbar. Außerdem ist das temporäre Anmieten der Halle von Anbietern von

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ferienaktivitäten in den Ferienzeiten möglich. Die Sporthalle ist keine Versammlungsstätte nach VStättVO MV und für einen reinen Sportbetrieb mit maximal bis zu 200 Personen ausgelegt. Besucherverkehr ist nicht vorgesehen. Ausnahmefälle müssen vom Betreiber/ Veranstalter/ Rechtsträger mit der örtlich zuständigen Bauaufsicht vorab abgestimmt werden. Die Hallentür ist in der Regel zu jeder Zeit von außen verschlossen. Die Zugangskontrolle erfolgt an der Haupteingangstür durch das Lehrpersonal oder verantwortliche Trainer. Der Verschluss der Zugangstüren erfolgt über eine Schließanlage mit Transpondersystem, ein Türöffner wird nicht installiert. Eine Klingelanlage versendet optische Signale in Foyer und Halle, die Türöffnung erfolgt manuell durch den jeweils Verantwortlichen (Lehrkraft/ Trainer). Die technische und bauliche Überwachung der Sporthalle und der Freianlagen erfolgt durchwöchentliche Begehung durch die Hausmeister der Niels-Stensen- Schule. Hoch- und Mittelspannungsanlagen Es sind keine Hoch- und Mittelspannungsanlagen vorhanden. Eigenstromversorgungsanlagen Netzersatzstrom-Anlage Es sind keine Netzersatzstrom-Anlagen vorhanden. USV-Anlage Es sind keine USV-Anlagen vorhanden. Sicherheitsbeleuchtung Entsprechend dem Brandschutzgutachten ist eine Sicherheitsbeleuchtung im Bereich der Nebentreppe erforderlich. Es werden Rettungszeichenleuchten zur Fluchtwegkennzeichnung verwendet. Derzeit sind die Rettungszeichenleuchten als Einzelbatterie-Leuchten vorgesehen. Die Batterien werden so dimensioniert, dass eine Betriebszeit von 1 Stunde nach DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100 erreicht wird. Eine Überwachung und die Betriebs- und Störmeldungen erfolgen können über die zugehörige Überwachungseinheit an die GLT übertragen werden. Hierzu ist eine zusätzliche Busverkabelung erforderlich. Die zentrale Überwachungseinheit ist nicht zwingend erforderlich, aufgrund von Eigenüberwachung der einzelnen Rettungszeichenleuchten mit Vor-Ort-Anzeige. PV-Anlage			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die PV-Anlage ist nicht Planungsbestandteil. Im Objekt wird im ELT-Raum eine entsprechende Platzvorhaltung vorgehalten. Auf dem Dach sind Trassen zur Kabelführung Richtung möglichem Standort Wechselrichter und bis in den ELT-Raum vorgehalten. Niederspannungsschaltanlagen Folgendes Netzsystem kommt für das gesamte Gebäude zur Ausführung: • Niederspannungsnetz 3 x 400 / 230 V, 50 Hz • Netztyp TN-S Netz (5 Leiter-System) Die ermittelte maximal gleichzeitige effektive Leistung beträgt ca. 40 kVA (inkl. 20% Reserve). Das entspricht einer Hausanschlussgröße von ca. 63 A. Nicht berücksichtigt in der Hausanschlussgröße ist die mögliche PV-Anlage auf dem Dach. Mit der momentan angedachten PV-Anlage ist die Größe des Hausanschlusses auf ca. 200 A auszulegen. Hierbei ist dann eine Hausanschlussvariante mit Wandlerzählung vorzusehen. Diese Variante wurde bereits im Anschlussraum E0 vorgesehen. Außer dem EVU-Zähler sind momentan keine weiteren Zähler/Messungen vorgesehen. Niederspannungsinstallationsanlagen Zu- und Steigleitungen, Kabel und Leitungen Zu- und Steigleitungen werden ausgehend von der Hauptverteilung bis zum Unterverteiler in E1 (Putzraum/Abstellraum) als TN-S Netz verlegt. Kabel und Leitungen werden gemäß Anforderungen und Regeln der Technik DIN VDE 0298 ausgewählt, dimensioniert und eingesetzt. Die Zuordnung von Überlast-Schutzeinrichtungen ist nach DIN VDE 0100 Teil 430 auszulegen. Den Erfordernissen entsprechend kommen als Kabeltypen vorwiegend NYCWY, NYY und NYM zum Einsatz. Verlegesysteme Als Verlegesysteme für die Hauptkabeltrasse kommen vorwiegend in E1 auf Konsolen befestigte Kabelrinnen zum Einsatz. Für die senkrechten Hauptkabeltrassen werden vorwiegend Steigetrassen verwendet. Als Verlegesystem im E0 kommen in offenen Bereichen deckenbefestigte Kabelkanäle zum Einsatz. Alle Installationen erfolgen gemäß DIN VDE 0100, DIN VDE 0800. Bei der Verlegung ist auf die Notwendigkeit einer getrennten Anordnung der Kabel und Leitungen für die Bereiche Stark- und Schwachstrom zu achten. Hierzu werden bevorzugt Kabeltrassen mit Trennstegen eingesetzt bzw. es werden getrennte Verlegebereiche			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Einzelkabelverlegung oder Sammelhalter über der Abhangdecke) eingehalten. Bei Brandabschnittsübergängen sind Brandschottungen für die Wand- und Deckendurchbrüche vorgesehen. Aussparungen und Schlitze ohne statischen Nachweis sind aus Gründen des Schallschutzes nur gemäß der DIN 1053 zulässig. Unterverteilungen (UV) Neben der Hauptverteilung gibt es momentan lediglich eine Unterverteilung in E1 (Putzraum/Abstellraum) zur hauptsächlichen Versorgung des westlichen Teils E0 + E1. Die Einspeisung erfolgt über Zuleitungskabel aus der Hauptverteilung auf Steige- und Kabeltrasse. Alle Zu- und Abgangskabel werden auf Reihenklemmen aufgelegt. Installationsobjekte Als Installationsgeräte sind nur Geräte zugelassen, die den geltenden DIN-VDE-Richtlinien entsprechen und ebenso eingebaut sind. Als Standard wird ein Flächenschalterprogramm eines renommierten Installationsgeräteherstellers eingesetzt. Schalter und Schutzkontakt-Steckdosen kommen entsprechend dem Raumcharakter als Aufputz-, Unterputz- oder Hohlwandinstallation zum Einsatz. Spezielle Forderungen nach erhöhter Bruchsicherheit gibt es in Teilen der Halle und angegliederten Bereichen. Entsprechende Installationsobjekte mit IK10 sind in der Planung berücksichtigt Im WC-Bereich wird ein Feuchtraum-Schalterprogramm in Unterputz-Ausführung eingebaut. Beleuchtungsanlagen Die Beleuchtungsanlage wird nach DIN EN 12464 geplant. Die Hallenbeleuchtung wird ballwurfsicher nach DIN18032-3 ausgelegt. Die Beleuchtung einer Sporthalle für den Schulbetrieb ist für Sicherheit sowie Energieeffizienz wichtig. Im Hinblick auf einen effizienten Betrieb werden durchgehend dimmbare LED-Leuchten im Gebäude installiert. Die Beleuchtung wird über DALI-Schnittstellen gesteuert, wodurch eine zentrale Steuerung und Regelung möglich ist. Es wird flächendeckend DALI II verwendet. Um den Energieverbrauch der Beleuchtungsanlage zu minimieren, wird in Fluren, Treppenhäusern und WC-Bereichen und Technik/Lagerbereichen eine präsenzabhängige und tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung eingesetzt. Im Hallenbereich wird mittels dimmbaren Leuchtengruppen eine möglichst homogene Ausleuchtung der Sportfläche ermöglicht. Für Technik-, Putzmittel- und Lagerräume werden			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	konventionelle Beleuchtungssteuerungen via Ein-/Aus Lichtschalter/-Taster an den Eingängen der jeweiligen Räumlichkeiten geplant. Die Technikleuchten sind mit einer Stoßfestigkeit IK10 ausgelegt, um eine Beschädigung der Leuchtmittel durch Sportgeräte zu verhindern. Allgemeinbeleuchtung Die Auslegung und Dimensionierung der Beleuchtungsanlagen erfolgten mittels Beleuchtungsberechnung nach den zuvor genannten Normen und Vorschriften und nach den Vorgaben der Nutzer. In Anlehnung an DIN EN 12464-1 wurde eine Grundbeleuchtungsstärke des Bereiches des Sportfeldes von 300lux mit einer Gleichmäßigkeit von 0,6 definiert. Es wird ein Wartungsfaktor von 0,8 zu Grunde gelegt, sowie eine Lichtfarbe von 4000 Kelvin. Im Aussenbereich beträgt die Lichtfarbe 3000K. Es werden weitere Nennbeleuchtungsstärken wie folgt definiert: • Technikräume 200 lux • Flure 100 lux • Treppenhäuser 150 lux • Halle 300 lux • Umkleieräume, WCs 200 lux • Foyer 200 lux Für die Beleuchtungsschaltung ist folgendes bisher geplant: • Technik-, Lagerräume Herkömmliche Schalter/Taster Vorort • Flure Präsenzmelder Vorort und Zentral EIN/AUS • WCs/Umkleiden/Sanitär Bewegungs-/Präsenzmelder Vorort • Treppenhäuser Bewegungs-/Präsenzmelder Vorort • Halle Zentrale Schaltung Tableau • Geräteräume Bewegungs-/Präsenzmelder Vorort Es kommen LED-Leuchten zum Einsatz. Sicherheitsbeleuchtung Das Gebäude ist gemäß dem vorläufigen Brandschutzkonzept mit einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage im Bereich der Nebentreppe auszurüsten. An den Türen und an allen notwendigen Stellen im Verlauf der Fluchtwege werden Piktogramm-Leuchten (Rettungszeichenleuchten) in Dauerschaltung angebracht. Vorgesehen sind Hinweisleuchten nach DIN			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4844 entsprechend der notwendigen Erkennungsweite. Im Objekt kommen Rettungszeichenleuchten (Hinweisleuchten) mit Piktogramm als Sicherheitsleuchten zum Einsatz. Die Ausführung erfolgt in LED-Technik. Die Rettungszeichenleuchten werden über die integrierten Batterien im Stromausfall versorgt. Im Normalfall werden die Rettungszeichenleuchten über die allgemeinen Stromkreise versorgt. Die Sicherheitsleuchten werden am selben Allgemeinstromkreis im Bereich der Nebentreppe versorgt. Die Sicherheitsleuchten werden in Bereitschaftsschaltung betrieben. Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist für einen einständigen Betrieb ausgelegt. Blitzschutz- und Erdungsanlagen Es werden die Forderungen der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) in Bezug auf Blitzschutzkoordinierung und EMV-Verträglichkeit berücksichtigt. Besonders zu berücksichtigen sind der äußere und innere Blitzschutz sowie der Blitzschutz-Potenzialausgleich des Gebäudes. Entsprechend MSchulBauR und BASchulRL M-V muss ein Blitzschutzanlage vorhanden sein. Die Mindestanforderung wird durch eine Blitzschutzanlage nach Blitzschutzklasse III erfüllt. Erdungsanlage, Fundamenterder Zur Ableitung des Blitzstromes der äußeren Blitzschutzanlage in das Erdreich wird das Gebäude mit einem Fundamenterder versehen. Auf Grund der Ausführung der Bodenplatte der Halle ist zusätzlich zum Fundamenterder ein Ringerder erforderlich, um einen ausreichend niedrigen Erdungswiderstand zu erreichen. Für den Hauptpotentialausgleich sind die notwendigen Anschlussfahnen herauszuführen. Zum Anschluss der Ableitungen des Blitzschutzes am Gebäude werden Erdungsfahnen vom Fundamenterder herausgeführt und später über Trennstellen mit diesen verbunden. Die Verbindung erfolgt in der Regel über Unterflurtrennstellen. In der Nebenraumraumspange werden 3 Trennstellen im Gebäude vorgesehen. Diese erhalten eine Trennstelle mittels zugelassener Trennklemme. Äußerer Blitzschutz Das Gebäude erhält entsprechend der ermittelten Schutzklasse III einen äußeren Blitzschutz mit Fangleitungen auf dem Dach im Rastermaß von ca. < 15 m. Für Dachaufbauten werden Fangstangen zur Einbeziehung in den Schutzbereich angeordnet. Auf ausreichende Trennungsabstände zu technischen Einrichtungen ist zu achten. In der Nebenraumspange werden 3 Ableitungen mittels hochspannungsfest			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	isolierter Leitung durch das Gebäude geführt. Dafür sind auf dem flacheren Dach der Nebenraumspange 3 Endverschlussstrecken zur Anbindung an die klassischen Dachableitungen erforderlich. Die Gebäudeeinführung auf dem Dach erfolgt durch eine Rohrhülse, die beidseitig mit Ringraumdichtung verschlossen wird. Die Attiken und Dachaufbauten werden mittels Fangstangen geschützt. Innerer Blitzschutz Zum Schutz elektrischer und elektronischer Geräte und Einrichtungen gegen Auswirkungen von Überspannungen werden angepasste Schutzgeräte eingesetzt. Potentialausgleich Hauptbestandteil ist der Potenzialausgleich, an den alle metallischen Rohre, Starkstrom- und Informationstechnischen Anlagen angeschlossen werden. Der HA-Raum erhält eine Haupt-Potentialausgleichsschiene, an welche der Fundamenterder, der PE des Hausanschlusses, die PA-Schienen, sowie die fremden leitfähigen Leitungen und Bauteile angeschlossen werden. Zusätzliche Potentialausgleichsschienen sind für die UV, HV, IT und HLS-Technik vorgesehen. Sonstige Anlagen Brandschutz, Durchbrüche Für das Objekt wurde ein Brandschutzkonzept erstellt, welches die zu berücksichtigenden Brandschutzanforderungen formuliert. Zum Einsatz kommen nur bauaufsichtlich zugelassene Brandschottsysteme. Die erforderlichen Wand- und Deckendurchführungen zur Leitungsverlegung werden entsprechend der Anforderungen an den Funktionserhalt der Wand mit Mörtelschott oder ähnlichem Material verschlossen. Dort wo nachträgliche Installationen zu erwarten sind, werden Weichschott-Systeme eingesetzt, die über ausreichende Reserven zur Nachbelegung verfügen. Sonnenschutzsteuerung Die Raffstoreanlagen werden über die SMI-Schnittstelle angesteuert. Die Bedienung erfolgt über lokale Taster oder zentral über die Gebäudeautomation. Bei Überschreitung zulässiger Windgeschwindigkeiten wird die Anlage zum Schutz für Schäden hochgefahren. RWA-Steuerung Für die RWA/Rauchableitungen im Objekt ist eine Zentrale vorgesehen. Für jede RWA-Steuerung wird ein potentialfreier Kontakt zur Freigabe durch die Wetterstation im Lüftungsbetrieb vorgesehen. Die			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Antriebe an den Oberlichter werden durch andere Gewerke installiert und durch ELT angeschlossen. Die Antriebe sind für 24V-Betrieb ausgelegt.

1.1. KG443 Niederspannungsschaltanlagen

Vorbemerkung

Vorbemerkung

Die Verteilungen sind so zu kalkulieren, daß der Preis für die Gehäuse sowie die Bestückung getrennt genannt werden kann.

In die Gerätepreise sind die anteilmäßigen Kosten für Verdrahtung, Anteile für Leitungskanäle einzurechnen.

Das Auflegen der Hauptkabel, der Stromkreis- und Steuerleitungen ist anteilmäßig bei den Klemmen, Lastschaltern, Leitungsschutzschaltern usw. einzukalkulieren.

Hierzu gehört im einzelnen das Abisolieren der Kabel bzw. Leitungen, das Einführen in die Verteilung sowie das Abfangen der Kabel und Leitungen mit Bügelschellen und das Anklemmen.

Alle Betriebsmittel und Abgänge sind eindeutig und haltbar zu beschriften. Die Beschriftung der Einspeisungen erfolgt nach Vorgabe des AG.

Der Transportweg sowie der Aufstellungsraum bzw. der vorgesehene Montageplatz ist vor Anfertigung der Verteilung örtlich zu prüfen. Sofern erforderlich, sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um den Transport und die Aufstellung bzw. den Einbau sicher durchführen zu können (z.B. Einbringöffnung evtl. bauseits vorsehen lassen; Verteilung in mehreren Teilen anliefern und auf der Baustelle zusammenbauen lassen usw.).

Schäden am Schutzanstrich der Verteilungen durch Transport oder sonstige Einwirkungen sind auszubessern und in die EP's einzukalkulieren.

Durch Unterlassung entstehende Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die angegebenen Maße sind ca. Maße und müssen daher überprüft werden. Eine evtl. erforderliche Montagekonstruktion für die Verteilungen ist grundsätzlich in die EP's mit einzukalkulieren (die Montagekonstruktion wird bei der Beschreibung der Verteilung nicht gesondert erwähnt). Der Einbau sämtlicher Apparate bzw. Geräte in den Verteilungen ist so vorzunehmen,

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	daß die Abnahme der Abdeckung ohne Entfernung der Sicherungseinbauten etc. möglich ist. Beim Bau der Verteilungen sind stets die neuesten VDE-Vorschriften und DIN-Normen zu beachten. Beim Anschließen der Verteiler sind die Klemmstellen auf festen Sitz zu prüfen. 6 Wochen nach Inbetriebnahme sind die Klemmstellen zu prüfen und nachzuarbeiten. Vor Fertigung der Verteilungen sind Werkstatt- und Ausführungszeichnungen zur Durchsicht vorzulegen. Alle Geräte sind mit der betriebsfertigen Verdrahtung einschl. Abgangsklemmen anzubieten. Davon ausgenommen sind Klemmen mit entsprechendem Zusatz im Ausschreibungstext. Bei der Wahl der Gehäuse ist darauf zu achten, daß für die Klemmen und die werkstattmäßige Verdrahtung genügend Platz vorzusehen ist. Im Zuge der Werk- und Montageplanung ist eine eigene Netzberechnung mit Nachweis der Selektivität zu erstellen. Die Netzberechnung ist mit den entsprechenden Nachweisen und Ausgaben der Dokumentation beizulegen. Die Ausgaben bestehen aus: - Selektivitätsbetrachtung/-nachweis - Lastfluss - Kurzschlussbelastung - Geräteparameter Kalkulationshinweise Kalkulationshinweise Kennzeichnung Bauteile, deren Identifikation für den Betrieb und die Wartung der Anlage wichtig sind, wie: - Verteilungen, Schaltfelder, Schränke - Abgänge, Schaltgeräte - Steuerpfade, Ein-/Ausgänge - Ein- und Ausfädelung der Inst.-Schächte - Kabel und Leitungen - Installationsgeräte - Leuchten - Anschlüsse am Potentialausgleich sind dauerhaft mit dem Kennzeichnungssystem und Klartext zu versehen. Die Gestaltung, die Beschriftungsart und die endgültigen Platzierungsorte sind mit dem AG			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	abzustimmen. Die Kennzeichnung und Beschilderung ist in die EPs einzukalkulieren. Vor Ausführung sind Schilderlisten dem AG zur Genehmigung einzureichen. Bei Verteilungen etc. ist eine Bezeichnung der einzelnen Abgänge erforderlich. Befestigung Für alle Befestigungsmaßnahmen und Konstruktionen müssen Zulassungen oder statische Berechnungen vorliegen und auf Wunsch zur Einsicht vorgelegt werden. Durchdringungen von Schrauben, Bolzen, Standkonsolen usw. in den Bodenplatten, die direkt an das Erdreich grenzen sind nach den anerkannten Regeln der Technik mit einzudichten. Das Auflegen der Hauptkabel, der Stromkreis- und Steuerleitungen ist anteilmäßig bei den Klemmen, Lastschaltern, Leitungsschutzschaltern usw. einzukalkulieren. Hierzu gehört im einzelnen das Abisolieren der Kabel bzw. Leitungen, das Einführen in die Verteilung sowie das Abfangen der Kabel und Leitungen mit Bügelschellen und das Anklemmen.			
1.1.10.	Wandlerzählerschrank Wandlerzählerschrank für Netzgebiet des Netzbetreibers: Netzgesellschaft Schwerin Mess- und Wandlerfeld, Komplettfeld, mit Zählerkreuz, für den Innenbereich, Schutzart IP2XC, geltende Normen: DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, Bemessungsbetriebsspannung Ue 415V AC 50/60 Hz, Bemessungsstrom In 200 A, Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination InA 200 A, Zählerplatz verdrahtet, Netzsystem TN-S, 5-polig, Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz: mit Sammelschiene, Netzseitiger Anschlussraum SG-Platz: mit Sammelschiene, Anzahl SG-Plätze 1, Anzahl Wandlerzählerplatz 1, Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz: mit Sammelschiene, verdrahtet nach den Vorgaben des NB, Spannungspfad LS-Schalter B6/25 kA 3-polig Überspannungskategorie 3, Lastbereich: Sammelschienen-System Cu-Schienen 2 x 12 x 5 mm 5-polig, Trennstelle vor dem Wandler Sicherungsunterteil NH2/400 A, Wandlerbereich Wandlerrücklage mit herausnehmbarer Wandlerlasche 170 x 30 x 10 mm, Trennstelle nach dem Wandler			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lastschalter 250 A / 3-polig (M8), Primärverdrahtung L1-L3 Cu-Schiene 30 x 5 und 20 x 5, PE+N Cu-Schiene 20 x 5 mm, Anschluss N+PE (M8), Rasteinheit 9 RE, Bauhöhe 5, Feldbreite 3, Platzeinheiten 324, Abdeckungen aus Kunststoff, plombierbarer Schnellverschluss, Maße H/B/T in mm 1400/800/205 inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, inkl. aller benötigten Einbauten für die Inbetriebnahme, inkl. APZ und Zubehör inkl. Kombi-Ableiter Typ 1+2 4-polig Kombi-Ableiter Typ 1+2 4-polig: 4-poliger Kombi-Ableiter mit integrierter Ableitervorsicherung, Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung Funktions-/Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster leckstromfrei, nicht ausblasende Bauform Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: ≤ 1,5 kV Blitzstossstrom (10/350 s): 25 kA geeignet zum Einsatz im Vorzählerbereich liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.1.20.	Inbetriebnahme Hauptstromversorgung Inbetriebnahme Hauptstromversorgung Inbetriebnahme der Hauptstromversorgung mit dem EVU/NB inkl aller erforderlichen Maßnahmen.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	KG443 Niederspannungsschaltanla..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

1.2. **KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Verteilungen

Verteilungen

Vortext Verteilungen

Vortext Verteilungen

Die Verteilungen sind so zu kalkulieren, daß der Preis für die Gehäuse sowie die Bestückung getrennt genannt werden kann.
In die Gerätepreise sind die anteilmäßigen Kosten für Verdrahtung, Anteile für Leitungskanäle einzurechnen.
Verteiler mit Türen, Winkeleisen und Stahlblechkonstruktion,
Farbe: Standard.
Das Auflegen der Hauptkabel, der Stromkreis- und Steuerleitungen ist anteilmäßig bei den Klemmen, Lastschaltern, Leitungsschutzschaltern usw. einzukalkulieren.
Hierzu gehört im einzelnen das Abisolieren der Kabel bzw. Leitungen, das Einführen in die Verteilung sowie das Abfangen der Kabel und Leitungen mit Bügelschellen und das Anklemmen.
Alle Betriebsmittel und Abgänge sind eindeutig und haltbar zu beschriften. Die Beschriftung der Einspeisungen erfolgt nach Vorgabe des AG. Die der Schalter, Klemmkästen und Steckdosen erfolgt mit der Stromkreisbezeichnung in der Anlage und ist in die EP's einzukalkulieren. Die Beschriftung ist mit dem AG abzustimmen.
Jede Verteilung ist mit Dokumentationsaufbewahrungsmöglichkeit auszurüsten. In jede Verteilung wird ein Übersichtsplan eingelegt.
Für die Bestückung der einzelnen Verteilungen ist grundsätzlich die ausgeführte Elektroinstallation zugrunde zu legen.
Beim Bau der Verteilungen sind stets die neuesten VDE-Vorschriften und DIN-Normen zu beachten.
Die Abrechnung für das Nachrüsten von Verteilereinbauten auf der Baustelle (z.B. FI-Schutzschalter, Leitungsschutzschalter, Klemmen usw.) in bereits gelieferte / montierte Verteiler (nach bestätigter Montageplanung) bzw. Bestandsverteiler erfolgt nach den EP's der entsprechenden Einbaugeräte.
Der Transportweg sowie der Aufstellungsraum bzw. der vorgesehene Montageplatz ist vor

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anfertigung der Verteilung örtlich zu prüfen. Sofern erforderlich, sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um den Transport und die Aufstellung bzw. den Einbau sicher durchführen zu können (z.B. Einbringöffnung evtl. bauseits vorsehen lassen; Verteilung in mehreren Teilen anliefern und auf der Baustelle zusammenbauen lassen usw.). Schäden am Schutzanstrich der Verteilungen durch Transport oder sonstige Einwirkungen sind auszubessern und in die EP's einzukalkulieren. Durch Unterlassung entstehende Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die angegebenen Maße sind ca. Maße und müssen daher überprüft werden. Eine evtl. erforderliche Montagekonstruktion für die Verteilungen ist grundsätzlich in die EP's mit einzukalkulieren (die Montagekonstruktion wird bei der Beschreibung der Verteilung nicht gesondert erwähnt). Der Einbau sämtlicher Apparate bzw. Geräte in den Verteilungen ist so vorzunehmen, daß die Abnahme der Abdeckung ohne Entfernung der Sicherungseinbauten etc. möglich ist. In den Verteilungen ist eine Platzreserve von 20% vorzuhalten. Beim Anschließen der Verteiler sind die Klemmstellen auf festen Sitz zu prüfen. 6 Wochen nach Inbetriebnahme sind die Klemmstellen zu prüfen und nachzuarbeiten. Vor Fertigung der Verteilungen sind Werkstatt- und Ausführungszeichnungen zur Durchsicht vorzulegen. Für die in den Positionen aufgeführten Leergehäuse sind ca. Abmessungen angegeben. Alle Geräte sind mit der betriebsfertigen Verdrahtung einschl. Abgangsklemmen anzubieten. Davon ausgenommen sind Klemmen mit entsprechendem Zusatz im Ausschreibungstext. Bei der Wahl der Gehäuse ist darauf zu achten, daß für die Klemmen und die werkstatmäßige Verdrahtung genügend Platz vorzusehen ist. Die Verdrahtung erfolgt mittels geeigneter Kanäle; Kanäle sind auch für die abgehenden Installationsleitungen vorzusehen. Dabei ist das Volumen so zu wählen, daß auch die Abgangsleitungen rangiert werden können. Alle abgehenden Leitungen werden auf Klemmen geführt. An allen an der Frontseite sichtbaren Geräten müssen Bezeichnungsschilder angebracht sein. Die			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schilder müssen graviert oder bedruckt sein. Die Befestigung ist mittels Schrauben oder in gleichwertiger Ausführung mit dauerhaftem Kleber (z. B. Zweikomponentenkleber) vorzunehmen. Für Einbaugeräte bis einschließlich 63 A Bemessungsstrom ist ein einheitliches Fabrikat zu wählen.			
1.2.10.	HV Installationsverteiler Gehäuse Stahl undurchsichtige Tür an Bedienfront U 300 V I 250 A Freiluftaufstellung geschützt IP41 IK07 geschlossen Standmontage Installationsverteiler DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), Ue kleiner gleich 300 V AC, Gehäuse aus Stahl, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Oberfläche lackiert, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsspannung U gegen Erde 300 V, Bemessungsstrom InA 250 A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Freiluftaufstellung geschützt, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK07 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur -5 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert 35 Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C 50 %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN 2000 m , geschlossene Bauform, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 1800/1050/225 besondere Betriebsbedingungen Inklusive Verdrahtung, Anschlüsse sind auf Klemmen zulegen, 30% Platz- und Leistungsreserve. Bestückt mit noch folgenden Einbaugeräten. inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, inkl. Sockel, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.2.20.	UV Installationsverteiler Gehäuse Stahl undurchsichtige Tür an Bedienfront U 300 V I 250 A Freiluftaufstellung geschützt IP41 IK07 geschlossen Standmontage			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationsverteiler DIN EN 61439-3 (VDE 0660-600-3), Ue kleiner gleich 300 V AC, Gehäuse aus Stahl, Bedienung durch elektrotechnischen Laien, Oberfläche lackiert, mit undurchsichtiger Tür an Bedienfront, Schutzklasse I (Erdung), Bemessungsspannung U gegen Erde 300 V, Bemessungsstrom InA 250 A, Basisschutz gegen elektrischen Schlag, Fehlerschutz gegen elektrischen Schlag durch Abschaltung, Freiluftaufstellung geschützt, Schutzart IP 41 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK07 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), min. Umgebungstemperatur -5 Grad C, max. Umgebungstemperatur 40 Grad C, max. Umgebungstemperatur täglicher Mittelwert 35 Grad C, max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C 50 %, Verschmutzungsgrad 2 (mittel) DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), Höhe über NN 2000 m , geschlossene Bauform, Standmontage, max. zulässige Aufstellmaße H/B/T in mm 1800/550/225 besondere Betriebsbedingungen inklusive Verdrahtung, Anschlüsse sind auf Klemmen zulegen, 30% Platz- und Leistungsreserve. Bestückt mit noch folgenden Einbaugeräten. inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, inkl. Sockel, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.2.30.	3poliger Lasttrennschalter 250A 3poliger Lasttrennschalter 250A 3poliger Lasttrennschalter DIN VDE 0660 Teil 107, EN 60947-3, Nennspannung 660 V AC, Nennausschaltvermögen 3 x Nennstrom, mit Hilfsschalter 6 A und 2 Schaltgliedern, Nennbetriebsstrom: 250 A, mit Klemmen-Berührungsschutzabdeckung. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.2.40.	3poliger Lasttrennschalter 80A 3poliger Lasttrennschalter 80A 3poliger Lasttrennschalter DIN VDE 0660 Teil 107, EN 60947-3, Nennspannung 660 V AC, Nennausschaltver-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mögen 3 x Nennstrom, mit Hilfsschalter 6 A und 2 Schaltgliedern, Nennbetriebsstrom: 80 A, mit Klemmen-Berührungsschutzabdeckung. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.2.50.	Sicherungslasttrennschalter LT NH1 250A für Montageplatte, Schraubanschluss M10 Sicherungslasttrennschalter LT NH1 250A für Montageplatte, Schraubanschluss M10 NH1-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH- Sicherungseinsätze nach DIN 43620/1. Bestehend aus 3- poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffeneinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Montageplatte, Abgang oben bzw. unten, ohne zusätzliche Blende. Mit Sicherungseinsatz. Nennstrom: 250 A zul. Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} unter 1s IEC60947: 8,60 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 250 A Sicherungsgröße: NH1 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 150 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 150 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominale Drehmoment: 20 - 20 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 18 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrische Lebensdauer) IEC60947-3 Tab.4: 1600 Isolationsspannung U_i: 1000 V Schutzart IP: IP3X Tiefe: 110 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.2.60.	Leuchtmelder LED, weiß Leuchtmelder LED, weiß Leuchtmelder LED weiß für Fronteinbau als Bausteinsystem. Schutzart: IP43 Bemessungsisolationsspannung U_i: 250 V AC			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaudurchmesser: 22,5 mm			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	6,000 St	.....	.....
1.2.70.	D02-Sicherungslasttrenner 63A D02-Sicherungslasttrenner 63A D02 - Lasttrennschalter, 3-polig für Neozet - Sicherungen, mit Schraubklappen. Bemessungsspannung: 400 V AC Bemessungsstrom: 2 - 63 A Gewinde: E 18 Einsatz: D02 mit Sicherungen bis 63 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	9,000 St	.....	.....
1.2.80.	Einbausicherungssockel einpolig Gr.D02 400VAC/250VDC Sicherungseinsatz Sicherungseinsatz einpolig gem. DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, mit Sicherungseinsatz, einpolig mit Abdeckung.	2,000 St	.....	.....
1.2.90.	FI 4-pol, 40A, 30 mA FI 4-pol, 40A, 30 mA Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0664 Teil 1, für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme, für Einbau in Zählertafeln und Verteiler, Nennfehlerstrom 30 mA, Nennstrom 40 A, 4polig, 400 V AC.	8,000 St	.....	.....
1.2.100.	Leitungsschutzschalter 1P, 6-16A/B Leitungsschutzschalter 1P, 6-16A/B Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennstrom 6 bis 16 A. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	65,000	St	.....	.....
1.2.110.	Leitungsschutzschalter 1P, 6-16A/C Leitungsschutzschalter 1P, 6-16A/C Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 1polig, Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 6 bis 16 A. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	25,000	St	.....	.....
1.2.120.	Leitungsschutzschalter 3P, 6-16A/B Leitungsschutzschalter 3P, 6-16A/B Leitungsschutzschalter DIN 43880 und DIN VDE 0641 Nennisolationsspannung 400 V AC, 3-pol., Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 6 bis 16 A, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	6,000	St	.....	.....
1.2.130.	Leitungsschutzschalter 3P, 6-16A/C Leitungsschutzschalter 3P, 6-16A/C Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V AC, 3-pol., Schaltvermögen 10 kA, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 6 bis 16 A. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000	St	.....	.....
1.2.140.	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 10kA B-16A 10mA Typ A Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN61009-1 (VDE 0664-20) und DIN EN 61009-2-1 (VDE 0664-21) Klemmen unten, Test-Taste sowie Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglicmithen Anbau von Zusatzeinrichtungen.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Polart: 1P+N Auslösecharakteristik: B Nennstrom: 16 A Bemessungsfehlerstrom I_{dn}: 30 mA Typ des Fehlerstromschutzes: A Bemessungsschaltvermögen I_{cn} nach IEC 60898-1: 10 kA Isolationsspannung U_i: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Frequenz: 50 - 50 Hz liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000	St	.....	.....
1.2.150.	Fernschalter Handbetaetigung und Schaltstellungsanzeige Fernschalter Handbetaetigung und Schaltstellungsanzeige Fernschalter DIN 43 880 und DIN VDE 0637 Teil 1 mit Handbetaetigung und Schaltstellungsanzeige, Nennspannung 250 V AC, 1polig, Nennstrom 16 A, Betaetigungsspannung 230 V AC. liefern und montieren. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5,000	St	.....	.....
	Verlegesysteme Verlegesysteme Vorbemerkung Verlegesysteme Vorbemerkung Verlegesysteme Kabelträgersysteme Trassenversprünge im Verlauf der geplanten Trasse werden nicht besonders ausgeschrieben. Die Kosten für die Versprünge (Horizontal/Vertikal) müssen in die Einheitspreise eingerechnet werden Werden Trassen vor Ort geschnitten, so sind die Enden mit Zinkfarbe nachzubehandeln und mit Kantenschutz zu versehen. Die erforderlichen Stiele für den Trassenverlauf sind mit den örtlichen Gegebenheiten abzustimmen. Es sind bei dem Stielabstand die Herstellerangaben zuberücksichtigen. Es dürfen nur Dübel für die Montage der Stiele und Ausleger verwendet werden, die eine bauaufsichtliche				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zulassung haben. Die Zulassung der Dübel kann vom Auftraggeber abgefordert werden. Im Innenbereich werden die Kabeltrassen als verzinkte Trassen installiert. Sämtliche Kabeltrassen sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Im Trassenverlauf muß der Potentialausgleich durch entsprechende Verbindungen gegeben sein. Die Verbindungen müssen in die Einheitspreise eingerechnet werden. Die Leitungsführung auf den Steigeleitern ist mit Hammerfuß-Bügelschellen mit Gegenwanne zu befestigen. Hierfür entstehende Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Sämtliche Kabeltrassen sind dauerhaft mittels Kennzeichnung (Nutzungsart) an folgenden Stellen farblich entsprechend Nutzung zu kennzeichnen: - an sämtlichen Enden - vor/hinter jedem Wanddurchbruch - an jedem Abzweig - alle 10m entlang der Trasse farbliche Kennzeichnung entsprechend Nutzung: - AV - blau - SV - rot - FMT - magenta Die Kabeltrassen müssen für getrennte Leitungsführungen mit Trennstegen versehen werden. Hier ist die Kennzeichnung für die getrennten Bereiche analog auszuführen. Bei Wanddurchführungen enden die Trassen 10cm vor bzw. hinter den jeweiligen Wanddurchführungen. Sämtliche Stiele und Ausleger sind mit einer Kunststoff-Schutzkappe zu versehen. Es sind die Fabrikate eines Herstellers zu verwenden. Befestigung Für alle Befestigungsmaßnahmen und Konstruktionen müssen Zulassungen oder statische Berechnungen vorliegen und auf Wunsch zur Einsicht vorgelegt werden. Stemmarbeiten dürfen nur mit geeignetem Werkzeug unter Schonung des Bauwerkes mit Zustimmung der Objektüberwachung ausgeführt werden. An statisch wichtigen Bauteilen dürfen Stemm- und Bohrarbeiten nur mit Genehmigung der Bauüberwachung ausgeführt werden.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.160.	Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm bis 3,5m Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, inkl. Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 100 mm, seitlich befestigen an Holzbinder, Montage bis zu einer Höhe von 3,5m, inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
1.2.170.	Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm bis 3,5m Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 200mm bis 3,5m Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm, inkl. Stiel für Ausleger, aus feuerverzinktem (nach DIN EN ISO 1461) Stahl, mit angeschraubter Kopfplatte, Länge bis 700 mm, inkl. Auslegerkonsole aus feuerverzinktem (nach DIN EN ISO 1461) Stahl, zur Montage an Stiele, Länge min. 200 mm., inkl. Befestigungsmaterial, Montage bis zu einer Höhe von 3,5m, inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	55,000 m	.....	.....
1.2.180.	Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm bis 3,5m Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm bis 3,5m Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, inkl. Stiel für Ausleger, aus feuerverzinktem (nach DIN EN ISO 1461) Stahl, mit angeschraubter Kopfplatte, Länge bis 700 mm,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. Auslegerkonsole aus feuerverzinktem (nach DIN EN ISO 1461) Stahl, zur Montage an Stiele, Länge min. 300 mm., inkl. Befestigungsmaterial, Montage bis zu einer Höhe von 3,5m, inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	15,000 m	.....	.....
1.2.190.	Steigeleiter Stahl H 80mm B 200mm bis 3,5m Steigeleiter Stahl H 80mm B 200mm bis 3,5m gelocht, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl, Seitenhöhe min. 80 mm, Breite min. 200 mm, bis zu einer Höhe von 3,5m. Montage teilweise innerhalb eines 30cm breiten Schachtes inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	15,000 m	.....	.....
1.2.200.	Steigeleiter Stahl H 80mm B 300mm bis 3,5m Steigeleiter Stahl H 80mm B 300mm bis 3,5m gelocht, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl, Seitenhöhe min. 80 mm, Breite min. 300 mm, bis zu einer Höhe von 3,5m. Montage teilweise innerhalb eines 30cm breiten Schachtes inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	15,000 m	.....	.....
1.2.210.	Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/130mm Elektroinstallationskanal Geräteeinbau H/B 70/130mm nach DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Geräteeinbaukanal, Außenmaße H/B min. 70/130 mm, Oberteil Breite min. 80mm, aus beschichtetem Aluminium (weiß ähnlich RAL 9010), mit innenliegenden Profil zur Aufnahme von Gerätedosen und Trennsteg, mit			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trennsteg aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, Einzellängen sind untereinander mittels Potentialausgleich dauerhaft zu verbinden, Montage waagrecht und senkrecht. inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	5,000 m	.....	.....
1.2.220.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 80/80mm Metall bis 3,5m Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 80/80mm Metall gem. DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal mit Bodenlochung, Außenmaße H/B mind. 80/80mm, aus Metall, bandverzinkt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie benötigter Zubehörteile, an Decke, Wand oder auf Boden montierbar, bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	30,000 m	.....	.....
1.2.230.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 200/65mm Metall bis 9,5m Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 200/65mm Metall gem. DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal mit Bodenlochung, Außenmaße H/B mind. 200/60mm, aus Metall, bandverzinkt, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie benötigter Zubehörteile, an Decke, Wand oder auf Boden montierbar, Montage an Holzbinder, bis zu einer Höhe von 9,5m. Farbe: graphitschwarz liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	25,000 m	.....	.....
1.2.240.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/15mm PVC graphitschwarz bis 9,5m Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 15/15mm PVC graphitschwarz			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gem. DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal mit Bodenlochung, Außenmaße H/B mind. 15/15mm, aus Kunststoff, graphitschwarz, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie benötigter Zubehörteile, an Decke, seitlich an Holzbinder oder seitlich an Trapezblech montierbar, bis zu einer Höhe von 9,5m. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	100,000 m	.....	.....
1.2.250.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/35mm PVC graphitschwarz bis 9,5m Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/35mm PVC graphitschwarz bis 9,5m gem. DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal mit Bodenlochung, Außenmaße H/B mind. 20/33mm, aus Kunststoff, graphitschwarz, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie benötigter Zubehörteile, an Decke, seitlich an Holzbinder oder seitlich an Trapezblech montierbar, bis zu einer Höhe von 9,5m. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	80,000 m	.....	.....
1.2.260.	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC graphitschwarz bis 9,5m Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC graphitschwarz bis 9,0m gem. DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal mit Bodenlochung, Außenmaße H/B mind. 40/15mm, aus Kunststoff, graphitschwarz, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke sowie benötigter Zubehörteile, an Decke, seitlich an Holzbinder oder seitlich an Trapezblech montierbar, bis zu einer Höhe von 9,5m. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	320,000 m	.....	.....
1.2.270.	C-Profilschiene B 35mm H 18mm gelocht Stahl bandverz Wandbefestigung C-Profilschiene, Breite 35 mm, Höhe 18 mm, gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.	50,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegesysteme Installationsrohre Verlegesysteme Installationsrohre Stahlpanzerrohre Stahlpanzerrohre bestehend aus: Für mittlere mechanische Beanspruchung - Farbe verzinkt - Schwere Druckfestigkeit (1250 N/5) -45°C bis +400°C - Einschließlich Rohrbögen, verzinkte Steckmuffen, Rohr-schellen, Befestigungsmaterial Kunststoffpanzerrohre, halogenfrei Kunststoffpanzerrohre, bestehend aus: Für mittlere mechanische Beanspruchung - Farbe RAL7035 (grau) - Druckfestigkeit 750N / 5cm -45°C bis +90°C - Einschließlich Rohrbögen, Steckmuffen, Kunststoff-Klemmschellen und Befestigungsmaterial			
1.2.280.	Stahlpanzerrohr, verzinkt (M16 - M25) Stahlpanzerrohr, verzinkt (M16 - M25) Stahlpanzerrohr, verzinkt (M16 - M25) Gemäß vorgenannter Beschreibung Bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern und montieren	25,000 m	.....	.....
1.2.290.	Stahlpanzerrohr, verzinkt (M32 - M50) Stahlpanzerrohr, verzinkt (M32 - M50) Stahlpanzerrohr, verzinkt (M32 - M50) Gemäß vorgenannter Beschreibung Bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern und montieren	5,000 m	.....	.....
1.2.300.	Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Gemäß vorgenannter Beschreibung Bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern und montieren	50,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.310.	Kunststoffpanzerrohr (M32 - M50) Kunststoffpanzerrohr (M32 - M50) Kunststoffpanzerrohr (M32 - M50) Gemäß vorgenannter Beschreibung Bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
1.2.320.	Flexibles Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Flexibles Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Flexibles Kunststoffpanzerrohr (M16 - M25) Gemäß vorgenannter Beschreibung geeignet zur Verlegung in Estrich Bis zu einer Höhe von 3,5m. liefern und montieren	20,000 m	.....	.....

Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen

Vorbemerkungen Kabel und Leitungen

Vorbemerkungen Kabel und Leitungen

Bei der Auswahl der Kabel- und Leitungstypen sind die jeweiligen Raumarten, Vorschriften , Bestimmungszwecke und Beanspruchungen zu beachten. Material und Bauteile sollen den folgenden Vorschriften entsprechen:
DIN VDE 0250
DIN VDE 0271
DIN 47 705
jeweils letztgültige Ausgabe
Sämtliche Leitungs - und Kabelstrecken sind in einer durchgehenden Länge, entsprechend der für den jeweiligen Kabeltyp größtmöglichen Fertigungslänge zu verlegen.
Bei der Verlegung dürfen die vorgeschriebenen Biegeradien nicht unterschritten werden. Ebenfalls ist eine für die Montage ausgelegten Kabelstrecke ausreichend vor Beschädigung durch Dritte zu schützen.
Alle Leitungen und Kabel dürfen nur horizontal oder vertikal verlegt werden.
Die Installationszonen gemäß den Vorschriften sind genau einzuhalten.
In Kabelkanälen und auf Kabelbahnen sind Kabel und

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leitungen ausgerichtet zu verlegen und mit Kabelbindern zu befestigen. Durchbrüche für Einzelleitungen bis 20 mm Durchmesser auch in Massivholzdecken bis 30 cm Dicke sind in den Einheitspreisen der jeweiligen Kabel und Leitungspositionen abzugelten. Innerhalb von abgehängten Decken sind Kabel und Leitungen mit Sammelhaltern zu verlegen. Der Montageabstand beträgt max 0,5 m. Die Sammelhalter sind in den Einheitspreisen der Kabel und Leitungen einzukalkulieren. Die Leitungsführung auf den Steigeleitern ist mit Hammerfuß-Bügelschellen mit Gegenwanne zu befestigen. Hierfür entstehende Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen. Häufungen bei der Verlegung sind zu vermeiden. Bei senkrechter Montage sind geeignete Kabelschellen zu verwenden. Montageabstand 20-facher Kabeldurchmesser jedoch max. 300 mm. Eine Kabelbefestigung mit geklebten Schellen oder selbstgefertigten Hängeschlaufen ist nicht zugelassen. Das Berühren und Befestigen von Kabel und Leitungen an abgehängten Decken, Leuchten, Lüftungskanälen und Wasserrohren o. ä. ist untersagt. Die Farbkennzeichnung der Adern muß den Bestimmungen entsprechen. Für N-Leiter (blau) und PE-Leiter (grün-gelb) dürfen nur diese Adern verwendet werden. Eine Kennzeichnung durch farbige Schlauchüberzüge o. ä. ist nicht zugelassen. Adern dürfen nur gemäß den Bestimmungen beschaltet werden. Sämtliche Kabel und Leitungen sind min. an beiden Enden entsprechend den Ausführungsbestimmungen Beschilderungen / Bezeichnungen eindeutig, lesbar, dauerhaft zu beschriften. Die hierfür erforderlichen Kabelkennzeichnungen sind in den Einheitspreisen inkludiert. Diese Vorbemerkung ist gültig und zu berücksichtigen für sämtliche Kabel- und Leitungsanlagen. Kennzeichnung Bauteile, deren Identifikation für den Betrieb und die Wartung der Anlage wichtig sind, wie: - Steuerpfade, Ein-/Ausgänge - Ein- und Ausfädelung der Inst.-Schächte - Kabel und Leitungen - Anschlüsse am Potentialausgleich sind dauerhaft mit dem			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Kennzeichnungssystem und Klartext zu versehen. Die Gestaltung, die Beschriftungsart und die endgültigen Platzierungsorte sind mit dem AG abzustimmen. Die Kennzeichnung und Beschilderung ist in die EPs einzukalkulieren. Befestigung Für alle Befestigungsmaßnahmen und Konstruktionen müssen Zulassungen oder statische Berechnungen vorliegen und auf Wunsch zur Einsicht vorgelegt werden. Durchdringungen von Schrauben, Bolzen, Standkonsolen usw. in den Bodenplatten, die direkt an das Erdreich grenzen sind nach den anerkannten Regeln der Technik mit einzudichten. Stemmarbeiten dürfen nur mit geeignetem Werkzeug unter Schonung des Bauwerkes mit Zustimmung der Objektüberwachung ausgeführt werden. An statisch wichtigen Bauteilen dürfen Stemm- und Bohrarbeiten nur mit Genehmigung der Bauüberwachung ausgeführt werden. Alle körperschallführenden Leitungen sind körperschalldämmend durch Wände und Decken zu führen.			
1.2.330.	NYM-J 3x1,5 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 3x1,5 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	200,000 m	.....	.....
1.2.340.	NYM-J 3x1,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYM-J 3x1,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	275,000 m	.....	.....
1.2.350.	NYM-J 3x1,5 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 3x1,5 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	10,000 m	.....	.....
1.2.360.	NYM-J 3x1,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe NYM-J 3x1,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.2.370.	NYM-J 3x2,5 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 3x2,5 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	850,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.380.	NYM-J 3x2,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYM-J 3x2,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	225,000 m	.....	.....
1.2.390.	NYM-J 3x2,5 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 3x2,5 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	75,000 m	.....	.....
1.2.400.	NYM-J 3x2,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe NYM-J 3x2,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	10,000 m	.....	.....
1.2.410.	NYM-J 5x1,5 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 5x1,5 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 3,5m.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	400,000 m	.....	.....
1.2.420.	NYM-J 5x1,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYM-J 5x1,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	200,000 m	.....	.....
1.2.430.	NYM-J 5x1,5 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 5x1,5 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	475,000 m	.....	.....
1.2.440.	NYM-J 5x1,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe NYM-J 5x1,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5, Cu-Zahl 72. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	35,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.450.	NYM-J 5x2,5 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 5x2,5 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	125,000 m	.....	.....
1.2.460.	NYM-J 5x2,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYM-J 5x2,5 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	25,000 m	.....	.....
1.2.470.	NYM-J 5x2,5 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 5x2,5 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	230,000 m	.....	.....
1.2.480.	NYM-J 5x2,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe NYM-J 5x2,5 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5, Cu-Zahl 120. Bis zu einer Höhe von 9,5m.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	30,000 m	.....	.....
1.2.490.	NYM-J 5x4 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 5x4 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	10,000 m	.....	.....
1.2.500.	NYM-J 5x4 Einzelverlegung bis 3,5 Höhe NYM-J 5x4 Einzelverlegung bis 3,5 Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.2.510.	NYM-J 5x4 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 5x4 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	80,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.520.	NYM-J 5x4 Einzelverlegung bis 9,5 Höhe NYM-J 5x4 Einzelverlegung bis 9,5 Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 4, Cu-Zahl 192. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.2.530.	NYM-J 5x6 Trasse bis 3,5m Höhe NYM-J 5x6 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	10,000 m	.....	.....
1.2.540.	NYM-J 5x6 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYM-J 5x6 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.2.550.	NYM-J 5x6 Trasse bis 9,5m Höhe NYM-J 5x6 Trasse bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288. Bis zu einer Höhe von 9,5m.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	100,000 m	.....	.....
1.2.560.	NYM-J 5x6 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe NYM-J 5x6 Einzelverlegung bis 9,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 6, Cu-Zahl 288. Bis zu einer Höhe von 9,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	5,000 m	.....	.....
1.2.570.	NYM-J 5x16 Trasse bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768. Bis zu einer Höhe von 4,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	40,000 m	.....	.....
1.2.580.	NYM-J 5x16 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 16, Cu-Zahl 768. Bis zu einer Höhe von 4,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	10,000 m	.....	.....
1.2.590.	NYCWWY 4x120SM/70 Trasse bis 3,5m Höhe NYCWWY 4x120SM/70 Trasse bis 3,5m Höhe Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, Bis zu einer Höhe von 3,5m.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden.	10,000 m	.....	.....
1.2.600.	NYCWY 4x120SM/70 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe NYCWY 4x120SM/70 Einzelverlegung bis 3,5m Höhe Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388, Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und einziehen in Sammelhalter oberhalb von Zwischendecken einschl. zugelassener Sammelhalter bzw. Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	20,000 m	.....	.....
1.2.610.	NYM-O, 2x1,5 Technische Daten: Typ: NYM-O, 2 x 1,5 oder gleichwertig, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	100,000 m	.....	.....
1.2.620.	J-Y(ST)Y 2x2x0,8 J-Y(ST)Y 2x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	600,000 m	.....	.....
1.2.630.	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 J-Y(ST)Y 4x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	270,000 m	.....	.....
1.2.640.	Busleitung J-Y (ST) Y, 2x2x0,8 Grün Allgemeine Angaben: BUS-Kabel mit zwei geschirmten verseilten Adernpaaren zur Verbindung von Feldbus-Modulen, kommunikativen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Feldgeräten untereinander und/oder mit einer übergeordneten Automationsstation oder Gateway,

Besondere Angaben:
 In Teillängen verlegen, gemäß Vorbemerkung Leitungsin-
 stallation,

Technische Daten:
 Typ: Busleitung J-Y (ST) Y, 2 x 2 x 0,8 grün
 Busprotokolle: BACnet MSTP, Modbus RTU

oder gleichwertig, komplett mit erforderlichem Zubehör
 liefern und betriebsfertig montieren.

250,000 m		
-----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 8890
Steuerleitung für 24V Aktoren

Technische Beschreibung

Allgemeine Angaben:
 Installationskabel nach DIN VDE 0482-332-1-2, Abschir-
 mung für Nachrichtenübertragung, liefern und auf nach-
 folgend beschriebene oder vorhandene Kabelbahnen
 bzw. in Panzerrohren verlegen, einschl. Schellen, Kabel-
 verschraubungen und sonstigem Kleinmaterial. Die Verle-
 gung der Installationskabel hat so zu erfolgen, dass durch
 die Starkstrominstallation keine elektrischen Einstreuun-
 gen in die MSR-Technik möglich sind.

Besondere Angaben:
 In Teillängen verlegen, gemäß Vorbemerkung Leitungsin-
 stallation,

Technische Daten:
 nach Angabe Einzelposition,

Planer Bieter

Fabrikat: 'keine Vorgabe' Fabrikat:
 '.....'

Typ: 'keine Vorgabe' Typ: '.....'

oder gleichwertig, komplett mit erforderlichem Zubehör
 liefern und betriebsfertig montieren.

1.2.650. gemäß Ausführungsbeschreibung 8890
LiYCY, 04X2X0,75 GR

Technische Daten:

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Typ: LiYCY, 04x2x0,75 GR

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

200,000 m

Installationsgeräte

Installationsgeräte

Vorbemerkung Installationsgeräte

Vorbemerkung Installationsgeräte

Alle Betriebsmittel und Abgänge sind eindeutig und haltbar zu beschriften. Die Beschriftung der Schalter, Klemmkästen und Steckdosen erfolgt mit der Stromkreisbezeichnung in der Anlage und ist in die EP's einzukalkulieren. Die Beschriftung ist mit dem AG abzustimmen.

Schalter - und Steckdosenmaterialien sind einschließlich der zugehörigen Rahmen, Kombinationsrahmen, Abdeckungen, Zentralplatten, Wippen, Einbausätze usw. anzubieten.

Die Gerätedosen für die Unterputz-, Hohlwand- und Betonwandmontage sowie für die Brüstungskanal- und Installationssäulenmontage sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren (sofern nicht gesondert erwähnt).

Die Gerätedosen sind grundsätzlich als tiefe Dosen auszuführen.

Abzweigdosen unter Putz sind nicht erlaubt. Bei Brüstungskanalinstallationen sind Abdeckrahmen für Kanalinstallation mit kleinen Eckradien für geschnittene Kanalabdeckungen einzusetzen, so daß vorhandene Öffnungen vollständig verschlossen werden.

Montagemaße nach DIN 18015, soweit in den Zeichnungen

keine abweichenden Angaben erfolgt sind.

Kombinationsabdeckungen und Rahmen (senkrecht/waagerecht) sind entsprechend dem Einbauort

einzusetzen und mit dem UP-Einsatz zu verschrauben.

Bei Mehrfachsteckdosen oder Installationsgeräten bis Fünffachrahmen sind diese Rahmen mit in die EP's einzukalkulieren.

Wippschalter sind einheitlich so zu montieren, daß im ausgeschalteten Zustand die obere Hälfte der Wippe zurücksteht (gedrückt ist).

Schalterdosen sind mit der Wandkonstruktion, Wandbeplankung und Wandbekleidung bündig einzubauen.

Der Einbau in Bereichen mit Fliesen erfolgt, in Zusammenarbeit mit dem Fliesenleger, entsprechend

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fliesenspiegel bzw. in Wänden auf Grundlage der Wandspiegel Gebäudeplanung. Alle Abzweigdosen und -kästen sind, auch unter Berücksichtigung der Lage der Rohre und Kanäle anderer Gewerke so anzuordnen, daß sie jederzeit gut zugänglich bleiben. Abzweigdosen sind in der Montageplanung und Arbeitsvorbereitung so einzuplanen, dass diese außerhalb Aufenthaltsräumen und Erschließungszonen angeordnet sind. Wenn nicht vermeidbar, dann ausschließlich im Bereich der geplanten Revisionsöffnungen. Nötigenfalls sind die Installationen, in Abstimmung mit der Bauüberwachung, an besser zugänglicher Stelle anzubringen, auch wenn hierdurch größere Leitungslängen erforderlich sind. Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden. Rahmen und Geräteabdeckungen soweit möglich im einheitlichen Farbton. Nicht vermeidbare Bearbeitungen der Holz-Decken- und Wandkonstruktion sind bei der Objektbauüberwachung rechtzeitig zur Veranlassung der fachgerechten Durchführung anzumelden. Die Verwendung von Gips in Beton, gefliesten Wänden, Fassaden, sowie bei Feuchtrauminstallation ist unzulässig. Maschinen und Geräte, die bauseits gestellt oder von anderen Firmen geliefert bzw. aufgestellt und vom AN angeschlossen werden, dürfen nur mit Einverständnis der Objektbauüberwachung und der Lieferer in Betrieb gesetzt werden. Alle sichtbaren Installationsobjekte sind zu bemustern und den AG zur Freigabe vorzulegen. Eine Installation kann erst nach Freigabe erfolgen. Diese Nebenleistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die EP's mit einzukalkulieren. Installationsgeräte UP-Programm Installationsgeräte UP-Programm Schalterprogramm Unterputz - Kunststoff: Thermoplast (bruchsicher) lackiert - Geradlinige Formen mit flachen Frontflächen und vollen Kanten und Ecken - Geeignet für senkrechte und waagerechte Installation - Unterputz-Installation (IP20). - Unterputz-Installation bei Standardinstallation von Schaltern, Tastern und SCHUKOSteckdosen mit Klappdeckel auch spritzwassergeschützt (IP44) möglich - max. Abmessungen 1fach Rahmen BxHxT (mm): 85 x 85 x 10			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- max. Abmessungen Geräteeinsätze BxH (mm): 55 x 55 - Farbe: graphitschwarz matt, sofern nicht anders aufgeführt Installationsgeräte UP-Programm Vandalismusschutz Installationsgeräte UP-Programm Vandalismusschutz Schalterprogramm Unterputz vandalismusgeschützt - Isolierstoffgefüllte, dickwandige Metallabdeckung - Dickwandiger, teflonbeschichteter Metallrahmen - Geeignet für senkrechte und waagerechte Installation - max. Abmessungen 1fach Rahmen BxHxT (mm): 95 x 95 x 12 - max. Abmessungen Geräteeinsätze BxH (mm): 53 x 53 - Farbe: Aluminium - Schlagfestigkeit: IK10 Installationsgeräte AP-Programm Installationsgeräte AP-Programm Schalterprogramm Aufputz IP44 - Bruchfeste Gehäuse für einen dauerhaft sicheren Berührungsschutz und höchste elektrische Sicherheit - Hohe Oberflächenqualität schützt gegen äußere Einflüsse und Schmutz - Gehäuseform: orthogonaler Querschnitt, geradlinige volle Kanten - Funktionelles Material, beständig gegen äußere Einflüsse - Gehäuseausführung IP44 nach DIN EN 60529 - Gehäuseausführungen für waagrecht und senkrecht angeordnete Installationen - Material: Thermoplast - ca. Abmessungen 1fach BxHxT (mm): 83 x 73 x 56 - Farbe: Lichtgrau, sofern nicht anders aufgeführt				
1.2.660.	Wippschalter einpolig Aus/Wechsel Wippschalter einpolig Aus/Wechsel nach DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	4,000 St	.....	.....
1.2.670.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose			
	gem. DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte und anteiligem Abdeckrahmen, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	34,000 St	.....	.....
1.2.680.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose weiß Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose weiß			
	wie zuvor beschrieben, jedoch lediglich Ausführung in Farbe weiß			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	9,000 St	.....	.....
1.2.690.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose			
	wie zuvor beschrieben, Ausführung in Farbe graphitschwarz matt, im gleichen Schalterprogramm wie die Komponenten des Behinderten WC-Notrufsets			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	4,000 St	.....	.....
1.2.700.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose vandalismusgeschützt Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Gerätedose vandalismusgeschützt			
	wie zuvor beschrieben, jedoch in vandalismusgeschützter Ausführung.			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.710.	Präsenzmelder 230V Infrarotsensor IP44 360Grad Reichweite 8m DALI Präsenzmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Erfassungsbereich 360 Grad, Reichweite mind. 8 m, mit einem elektronischen Schaltausgang 230 V AC, Schnittstelle DALI, für Deckenmontage, in Unterputzausführung, Montagehöhe bis 3 m. inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	30,000 St	.....	.....
1.2.720.	Präsenzmelder 230V Infrarotsensor IP44 360Grad Reichweite 8m Präsenzmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, wie zuvor beschrieben, jedoch lediglich ON/OFF- Schaltung inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,000 St	.....	.....
1.2.730.	Präsenzmelder 230V Infrarotsensor IP44 360Grad Reichweite 8m Präsenzmelder für 230 V AC, mit Infrarotsensor, wie zuvor beschrieben, jedoch lediglich ON/OFF- Schaltung und in Aufputzausführung, ballwurfsicher inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,000 St	.....	.....
1.2.740.	Wipptaster einpolig Aus/Wechsel AP-Ausführung IP44 Wipptaster einpolig Aus/Wechsel AP-Ausführung IP44 einpolig, Schließer (Arbeitsstrom), mit N-Klemme, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC,einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart Gerät: IP 44,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	7,000 St	.....	.....
1.2.750.	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP44			
	gem. DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	10,000 St	.....	.....
1.2.760.	CEE-Steckdose 5-polig 230/400VAC 16A AP-Ausführung CEE-Steckdose 5-polig 230/400VAC 16A AP-Ausführung			
	gem. DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen. Schutzart mind. IP44			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	3,000 St	.....	.....
1.2.770.	Schaltaktor DALI Schaltaktor DALI			
	1-fach DALI-2 Schaltaktor UP, zur Ansteuerung von Verbrauchern mit 230V AC, geeignet für Lasten mit hohem Einschaltstrom, Versorgung über DALI-Bus			
	als kompaktes Relaismodul zum direkten ansteuern von Lasten über den DALI-Bus gemäß IEC 62386 Teil 208, als ein DALI-Bus-Teilnehmer und entsprechend adressierbar gemäß IEC 62386 Teil 102			
	Montage in Abzweigdose, einschl. Abzweigdose			
	inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	8,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Abzweigdose

1.2.780. Verbindungsdose Kunststoff 80/80mm T 37mm IP54 5x4mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm², Aufputz.

Einschl. Klein - und Befestigungsmaterial.

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

50,000 St

1.2.790. Verbindungsdose Kunststoff 150/150mm T 37mm IP54 5x10mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 10 mm², Aufputz.

Einschl. Klein - und Befestigungsmaterial.

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

10,000 St

1.2.800. Verbindungsdose Kunststoff 200/200mm T 37mm IP54 5x25mm² AP

Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 200/200 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 25 mm², Aufputz.

Einschl. Klein - und Befestigungsmaterial.

Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

5,000 St

Geräteanschlüsse

Geräteanschlüsse

Vorbemerkungen Anschlussarbeiten

Vorbemerkungen Anschlussarbeiten

Für das Anschließen von Geräten ist zu beachten, daß das verwendete Leitungsmaterial den jeweiligen Erfordernissen genügt, wie Leitungsquerschnitt, fester und flexibler Anschluß sowie Verlegungsart auf Putz, unter Putz oder in Schutzrohre.

Als Anschlüsse sind die Anschlüsse der beigeestellten Geräte anzubieten. Anschlüsse der allgemeinen

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installation wie Steckdosen- und Beleuchtungsstromkreise u.a. sind in den Einheitspreisen des Installationsgerätes sowie der Kabel und Leitungen zu berücksichtigen. Die Anschlußarbeiten beinhalten das fachgerechte Einführen der Kabel/Leitungen, das Auflegen gemäß Kabel- /Anschlußliste sowie die Inbetriebnahme bzw. Funktionsprüfung des Elektrogerätes in Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma. Sämtliche Zubehörteile, Verbindungsmaterialien und Kleinmaterialien, die in Übereinstimmung mit den DIN VDE-Vorschriften benötigt werden, sind vom Auftragnehmer bereitzustellen. Material und Bauteile sollen DIN VDE 0100 und DIN VDE 0606 entsprechen. Werden bei der Abnahme Mängel festgestellt, so ist der Auftragnehmer verpflichtet festzustellen, ob seine Leistung ordnungsgemäß nach der Vorgabe der Herstellerfirma ausgeführt worden ist.			
1.2.810.	Ltg 3x1,5 - 2,5 mm² anschließen Betriebsmittel Ltg 3x1,5 - 2,5 mm² anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) 3 x 1,5 - 2,5 mm² anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	140,000 St	.....	.....
1.2.820.	Ltg 5x1,5 - 2,5 mm² anschließen Betriebsmittel Ltg 5x1,5 - 2,5 mm² anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) 5 x 1,5 - 2,5 mm² anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	170,000 St	.....	.....
1.2.830.	Ltg 5x4 - 6 mm² anschließen Betriebsmittel Ltg 5x4 - 6 mm² anschließen Betriebsmittel Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) 5 x 4 - 6 mm² anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	8,000 St	.....	.....
1.2.840.	Anschluss Raffstore Anschluss Raffstore bestehend aus Abzweigdose, Kabelpeitsche H05RR-F 5G0,75 Länge bis 1m, Hirschmannkupplung STAK 4 zum Anschluss der Motorleitung Raffstorantriebe Bis zu einer Höhe von 3,5m.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		11,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 8960 Kabel einseitig auflegen			
	Technische Beschreibung			
	Allgemeine Angaben: Einseitiges Anschließen (Einfädeln, Absetzen und Auflegen) von beigestellten, vorhandenen Feldgeräten oder von Schaltschränken bzw. externen Verbrauchern von Kabeln oder Leitungen, einschließlich anbringen dauerhafter Kennzeichnung mit Schild sowie Aderendhülsen,			
	Besondere Angaben: Durchführung in Abstimmung mit der Bauüberwachung, gemäß Vorbemerkung Montagesystem			
	Technische Daten: gemäß Unterposition			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
1.2.850.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8960 Kabel einseitig auflegen 2x1,5			
	Technische Daten: Typ: 2 x 1,5			
	Beschriebene Leistung nur auf Anweisung durch die Bauüberwachung ausführen.			
		25,000 St	.....	.....
1.2.860.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8960 Kabel einseitig auflegen 2x2x0,8			
	Technische Daten: Typ: 2 x 2 x 0,8			
	Beschriebene Leistung nur auf Anweisung durch die Bauüberwachung ausführen.			
		80,000 St	.....	.....
1.2.870.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8960 Kabel einseitig auflegen 4x2x0,8			
	Technische Daten: Typ: 4 x 2 x 0,8			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beschriebene Leistung nur auf Anweisung durch die Bauüberwachung ausführen.	2,000 St	.....	.....
1.2.880.	Kabel einseitig auflegen 4x2x0,75 Technische Daten: Typ: 2 x 2 x 0,75			
	Beschriebene Leistung nur auf Anweisung durch die Bauüberwachung ausführen.	8,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	KG444 Niederspannungsinstallati..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

1.3. KG445 Beleuchtungsanlagen

Allgemeine Technische Anforderungen Leuchten

Allgemeine Technische Anforderungen Leuchten

Die Ausführung der Leuchten hat den Vorschriften, Bestimmungen und Leitsätzen insbesondere VDE und Maschinenschutzgesetz, aktuelle Ausgabe, zu entsprechen.

- sämtliche elektrischen Bauteile tragen das VDE-Zeichen oder gleichwertig;
- die Leuchten müssen funkentstört nach Entstörgrad "K" bis 300 MHz sein
- die Metallteile müssen korrosionsschutzbehandelt sein;
- alle elt. Bauteile müssen für eine Betriebsspannung von 230 V AC -15% /+ 10% (50 Hz) ausgelegt sein.
- alle Leuchten sind mit LED anzubieten
- Farbwiedergabeindex $R_a \geq 80$
- alle Leuchten anschlussfertig verdrahtet, Innenverdrahtung für alle Leuchten als farbig gekennzeichnete, wärmebeständige Einzelleitungen, 2,5mm²;
- alle Leuchten mit 3- oder 5-poliger Durchgangsverdrahtung
- Die Bestückung der Leuchten erfolgt nicht zeitgleich mit der Leuchtenmontage und dem elt. Anschluß sondern in einem extra Arbeitsgang. Ein erneutes Aufrüsten von Steighilfen usw. ist erforderlich und einzukalkulieren.

Alle Leitungseinführungen in Leuchten sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Dem Auftraggeber sind ohne besondere Vergütung Musterleuchten vorzulegen. Wenn das jeweilige Muster in allen Eigenschaften den Vorgaben entspricht und vom AG freigegeben wird, kann das Muster zur Ausführung kommen.

Außerdem hat der Auftragnehmer eine kostenlose Computer-Beleuchtungsberechnung mit graphischer Darstellung der Beleuchtungsstärken vorzulegen. Es muß mit den angebotenen und bemusterten Leuchten mindestens die Beleuchtungsqualität der geplanten Beleuchtungsanlage erreicht werden. Dies betrifft nicht nur die Beleuchtungsstärke, sondern auch die Gehäuseoptik, die Oberflächen und die elektro- und beleuchtungstechnischen Eigenschaften sowie die Material-Qualitäten. Beleuchtungsmessungen sind auf Wunsch des Auftraggebers durchzuführen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Arbeiten haben in Koordination mit dem Deckenbauer zu erfolgen. Die Deckenausschnitte für Einbauleuchten werden durch den Deckenbauer nach entsprechender

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Vorgabe durch den Auftragnehmer hergestellt. Die einzelnen Arbeitsschritte sind zeitlich getrennt. Bei der Befestigung ist die örtliche Deckenkonstruktion sowie die sonstigen Installationen zu berücksichtigen (Dübel/Konstruktion für flächige Lastabtragung). Dies ist in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Sämtliche Leuchten sind einschl. Leuchtmittel zu kalkulieren und anzubieten. Alle Leuchten sind jeweils komplett mit dem erforderlichen Befestigungsmaterialien für die Montage an Holz-Wand- und Deckenkonstruktionen oder in abgehängten Deckensystemen aus Holz oder in Trockenbauweise bzw. an Tragschienensystemen usw. anzubieten, zu liefern, ein- bzw. anzubauen und komplett betriebsfertig anzuschließen. Für alle Befestigungsmaßnahmen und Konstruktionen müssen Zulassungen oder statische Berechnungen vorliegen und auf Wunsch zur Einsicht vorgelegt werden.

Die vorangestellten Bezeichnungen Lxx und SLxx in den Positionen des Leistungsverzeichnisses sind die Leuchtennummern aus der Planung. Die Nummern in den Positionen gewährleisten eine eindeutige Zuordnung zwischen Leistungsverzeichnis und Ausführungsplänen.

Allgemeinbeleuchtung Allgemeinbeleuchtung

1.3.10. L01 LED-Einbauleuchte Einzelleuchte für Deckenmodul 625 L01 LED-Einbauleuchte Einzelleuchte

LED-Leuchte zur Montage für ausgeschnittene Decken und Paneeldecken, Montageart: Deckeneinbau, Rahmen OSD aus Aluminium-Strangpressprofil mit eingelegter opaler Kunstglasscheibe aus UV-beständigem PMMA, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend

Systemleistung: 16 Watt

Lichtfarbe: 4000K
Lumen Out: max.. 2200
Schutzart: IP20
Farbe: weiß beschichtet
Gehäusematerial: Stahlblech
Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI
Anzahl Betriebsgeräte: 1
Höhe in mm: 95
Länge in mm: 604 (Gehäuse)

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Breite in mm: 604 (Gehäuse) inkl. Systemzubehör und Befestigungszubehör für Einbau, Einbauhöhe bis 3,5m über OK FBB. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	11,000 St	.....	.....
1.3.20.	L03 LED Downlight, quadratisch, Einbau L03 LED Downlight, quadratisch, Einbau Quadratisches LED-Downlight zur Montage für ausgeschnittene Decken und Paneeldecken, Montageart: Deckeneinbau; Lichtlenkung durch Reflektor, Ausstrahlungscharakteristik symmetrisch, extrem breitstrahlend, Lichtaustritt direkt Systemleistung: 16 Watt Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max.. 2200 Schutzart: IP20 Farbe: weiß beschichtet Gehäusematerial: Stahlblech Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: 1 Höhe in mm: max 90 Länge in mm: max 200 Breite in mm: max 200 inkl. opaler Diffusor inkl. Systemzubehör und Befestigungszubehör für Einbau, Einbauhöhe bis 3,5m über OK FBB. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	3,000 St	.....	.....
1.3.30.	L04 LED Downlight, Einbau L04 LED Downlight, Einbau LED-Einbau-Downlight mit quadratischer Abdeckplatte, Montageart: Deckeneinbau, runder Ausschnitt; Abdeckung opal Systemleistung : 10 Watt Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max.. 800 Schutzart: IP65 Farbe: weiß beschichtet			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gehäusematerial: Aluminium-Druckguss Betriebsgerät: elektronisch Anzahl Betriebsgeräte: 0; Netzspannungs-LEDs Höhe in mm: max 90 Länge in mm: max 135 Breite in mm: max 135 inkl. Systemzubehör und Befestigungszubehör für Einbau, Einbauhöhe bis 3,5m über OK FBB. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	19,000 St	.....	.....
1.3.40.	L05 LED FR-Wannen- oder Stableuchte L05 LED FR-Wannen- oder Stableuchte Montageart: Wand-Anbau, Deckenanbau, Abpendelung mit Zubehör Optik/Diffusor: Opale Abdeckung Systemleistung : 40 Watt Farbwiedergabeindex: >80 Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 4800 Schutzart: IP66 Schlagfestigkeit: IK10 Farbe: weiß Gehäusematerial: Polycarbonat Betriebsgerät: elektronisch, on/off Anzahl Betriebsgeräte: 1 Höhe in mm: max 65 Länge in mm: max 1400 Breite in mm: max 85 Einbauhöhe bis 3,5m über OK FBB. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	21,000 St	.....	.....
1.3.50.	Aufhängung für L05 Aufhängung für L05 Aufhängung für vg. Wannenleuchten , Länge bis 1,5 m, komplett einschl. Aufhängeklammern, Zubehör, liefern und mit allen notwendigen Nebenarbeiten an Decke und Leuchte montieren.	19,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

*** Ausführungsbeschreibung 1

Anbau-Lichtkanäle

Anbau-Lichtkanäle

Anbau-Lichtkanäle

Die Anbau-Lichtkanäle L06, L06.1 und L07 sind entsprechend der ausgeschriebenen Längen zu kalkulieren und anzubieten. Die Positionen verstehen sich als komplettes System. Das System kann aus mehreren Leuchtenteilen bestehen. Im System sind entsprechend des angebotenen Fabrikates Kopfstücke, Einspeisestellen, Befestigungen, Ausdehnungsstücke und weiteres benötigtes Systemzubehör anzubieten und einzukalkulieren.

Die Lichtkanäle werden in bauseitig vorgerichteten Deckenaussparungen montiert.

Einbauhöhe bis 3,5m über OK FBB.

Die Ausführungsbeschreibung gilt für alle nachfolgenden Positionen und Längen für L06, L06.1 und L07.

Die Längen der Lichtkanäle sind maximal-Längen. Die Lichtkanäle sind exakt nach den Deckenspiegellängen ausgeschrieben. Sofern das angebotene Fabrikat, die Längen nicht exakt erfüllt, sind entsprechende Kompensationen/Blindstücke mit einzukalkulieren. Die homogene Ausleuchtung des Leuchtenkörpers und eine einheitliche Optik sind dabei zu gewährleisten.

1.3.60. L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1020mm

L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1020mm

Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung)

Lichtfarbe: 4000K
 Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter
 Schutzart: IP20
 Farbe: schwarz
 Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil
 Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 1020 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.70.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1070mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1070mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 1070 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000 St	.....	.....
1.3.80.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1530mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1530mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 1530 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. 2,000 St		.....	.....
1.3.90.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1830mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 1830mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 1830 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. 2,000 St		.....	.....
1.3.100.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 3620mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 3620mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 3620 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4,000 St	.....	.....
1.3.110.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 3650mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 3650mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 3650 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.120.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 5000mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 5000mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU- Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5000 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4,000 St	.....	.....
1.3.130.	L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 6570mm L06 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 6570mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU- Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 6570 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.140.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 3120mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 3120mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 31200 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000	St	.....	.....
1.3.150.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 3580mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 3580mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 3580 Breite in mm: max. 50				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend Ausführungsbeschreibung			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.160.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 4020mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 4020mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 4020 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.170.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 4910mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 4910mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 4910 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.180.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5520mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5520mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5520 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.190.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5530mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5530mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5530 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. 1,000 St			
1.3.200.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5550mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5550mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5550 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. 1,000 St			
1.3.210.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5610mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5610mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5610 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.220.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5640mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 5640mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 5640 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.230.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 9410mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 9410mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 9410 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.240.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 11060mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 11060mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 11060 Breite in mm: max. 50			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend Ausführungsbeschreibung			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.250.	L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 33780mm L06.1 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 33780mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: schwarz Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 33780 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.260.	L06.1 Anbau-Lichtkanalsilber Länge 33810mm L06.1 Anbau-Lichtkanal silber Länge 33810mm Lichtkanalsystem, max. 50mm breit, max. Einbautiefe 63mm, opaler PMMA-Diffusor, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 4000K Lumen Out: max. 2.500 lm pro Meter Schutzart: IP20 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 63 Länge in mm: max. 33810 Breite in mm: max. 50 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.270.	L07 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 7190mm L07 Anbau-Lichtkanal schwarz Länge 7190mm Lichtkanalsystem, transluzente PMMA-Abdeckwanne, homogen ausgeleuchtet; Leuchten-Lichtausbeute min. 120 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung) Lichtfarbe: 3000K Lumen Out: min. 1.600 lm pro Meter Schutzart: IP54 Farbe: silber Gehäusematerial: Aluminiumstrangpressprofil Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI Anzahl Betriebsgeräte: min. 1 Höhe in mm: max. 110 Länge in mm: max. 7190 Breite in mm: max. 105 entsprechend Ausführungsbeschreibung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.280.	L08 LED-Anbauleuchte, abgependelt, ballwurfsicher L08 LED-Anbauleuchte, abgependelt, ballwurfsicher ballwurfsichere LED-Anbauleuchte, mit CDP-Abdeckscheibe, geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3, mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung, Leuchten-Lichtausbeute min. 140 lm/W; Allgemeiner Farbwiedergabeindex 80; mit 5-poliger Anschlussklemme, Lichtquelle austauschbar, Betriebsgerät austauschbar, erfüllt anwendbare EU-Richtlinien/Produktsicherheitsgesetze (CE-Kennzeichnung)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Lichtfarbe: 4000K
 Lumen Out: max. 9.300 lm
 Schutzart: IP20
 Farbe: schwarz
 Gehäusematerial: Stahlblech
 Betriebsgerät: elektronisch, dimmbar DALI
 Anzahl Betriebsgeräte: max. 2
 Höhe in mm: max. 100
 Länge in mm: max 1550
 Breite in mm: max. 310

einschließlich systembedingtem Zubehör in schwarz wie
 - Aufhängemittelsatz für die abgehängte Montage in
 Einzelleuchtenanwendung
 - Winkeltragschiene und Ballabrollbügel
 - Befestigungsmittel für Befestigung an Trapezblech

Einbauhöhe bis 9,0m über OK FBB.

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

60,000 St

Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung

Alle Leuchten sind mit Leuchtmittel und
 Vorschaltgerät/Treibern
 inkl. der funktionsfertigen Montage zu kalkulieren.
 Sollen Leuchtmittel und Vorschaltgeräte separat
 kalkuliert werden, so ist dieses im Text erwähnt. Die
 Leuchten sind vor Ort auszupacken und entsprechend zu
 montieren. Das Verpackungsmaterial von Leuchten,
 Schienen, Strahlern, Lampen usw. ist ohne Aufforderung
 zu entfernen.
 Alle Leitungseinführungen in Leuchten sind durch
 geeignete Maßnahmen zu schützen.
 Beleuchtungsmessungen sind auf Wunsch des Auftrag-
 gebers durchzuführen und werden nicht gesondert
 vergütet.
 Die Leuchtenmontage in abgehängten Decken hat nach
 dem Deckenspiegel Gebäudeplanung und in
 Zusammenarbeit und nach vorheriger Absprache mit dem
 Deckenbauer zu erfolgen. Das Einmessen und
 Anzeichnen der Deckenausschnitte gehört zum
 Leistungsumfang des Elektrikers, nicht aber die
 Ausschnitte der Deckenkonstruktionen und
 Abhangdeckenbeplankung.
 Die Leuchten sind gegen Verschmutzen nach der
 Montage zu schützen.
 Vor Installationsbeginn muss der AN die Leuchte
 n durch den AG oder seinen Vertreter freigeben lassen.
 Alle Leuchtentypen sind als Musterleuchten auf Wunsch

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des AG ohne Berechnung von Mehrkosten durch den AN vorzulegen. Wenn das jeweilige Muster in allen Eigenschaften den Vorgaben entspricht und vom AG freigegeben wird, kann das Muster zur Ausführung kommen.			
1.3.290.	SL01 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 22m Einbau SL01 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 22m Einbau Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte Universelle Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus Aluminiumprofil und rahmenloser, freihängender Acrylglasscheibe. Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte inkl. hochwertiger NiMH-Hochtemperaturzelle. Folgende Merkmale sind einzuhalten: LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit Funktionskontrolle zum möglichen Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1. Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige. - Erkennungsweite: bis 22 m - Befestigungsart: Deckeneinbaumontage - Material: Aluminium - max. Abm.: Länge x Breite x Höhe: 305 mm x 200 mm x 90 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig - Lichtfarbe: 6500 K - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.			
	LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347-2-13 und EN 61547.			
	Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.			
	einseitig- oder zweiseitig			
	inkl. Blindscheibe und/oder Piktogramm/-e			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	7,000 St	.....	.....
1.3.300.	SL01.1 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 30m Einbau SL01.1 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 30m Einbau			
	wie vorgenannte Leuchte SL01 mit mind. 30 m Erkennungsweite			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1,000 St	.....	.....
1.3.310.	SL02 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 35m Anbau SL02 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 35m Anbau			
	Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchte			
	Einseitige Rettungszeichenleuchten aus Aluminiumprofil. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte > 500 cd/m².			
	Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte inkl. hochwertiger NiMH-Hochtemperaturzelle.			
	Folgende Merkmale sind einzuhalten:			
	Lichtaustritt nur auf Vorderseite. LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit Funktionskontrolle zum möglichen Anschluss an eine			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zentrale Überwachungseinrichtung gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1. Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige. - Erkennungsweite: bis 35 m - Befestigungsart: Wandmontage in bauseitige Wandnische - Material: Aluminium, schwarz - max. Abm.: Länge x Breite x Höhe: 350 mm x 200 mm x 80 mm - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig - Lichtfarbe: 6500 K - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen. einseitig inkl. Piktogramm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2,000 St	.....	.....
1.3.320.	SL02.1 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 22m Anbau SL02.1 Rettungszeichenleuchte Einzelbatterie bis 22m Anbau wie vorgenannte Leuchte SL02 mit mind. 22 m Erkennungsweit, Material: Aluminium (Standardfarbe)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

2,000 St

1.3.330. SL03 Sicherheitsleuchte Einzelbatterie
 SL03 Sicherheitsleuchte Einzelbatterie

Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte

Dezente LED- Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckeneinbaumontage mit pulverbeschichteter Metallblende ohne sichtbare Schrauben. Werkzeuglose Montage in Ø 68mm Deckenausschnitt.

Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte inkl. hochwertiger NiMH-Hochtemperaturzelle.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

Externes Einzelbatterieversorgungsgerät für LED Leuchten.
 LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung für Bereitschaftslicht (BL), Dauerlicht (DL) und geschaltetem Dauerlicht (gDL). Mit integrierter Ladetechnik und frei wählbarer Nennbetriebsdauer von 1h, 1,5h, 2h, 3h oder 8h mit Funktionskontrolle zum Anschluss an eine zentrale Überwachungseinrichtung gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-718 und DIN VDE V 0108-100-1.
 Leuchte inklusiv Prüftaster für manuellen Funktions- und Betriebsdauertest mit detaillierter LED Status- und Ladekontrollanzeige.

- Befestigungsart: Deckeneinbaumontage
- Material: Stahlblech pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 85 mm
- Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm
- Einbautiefe: 30 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig

- Lichtfarbe: 6500 K
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Nennspannung: 230 V AC +/-10 % 50/60 Hz

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.				
	LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.				
	Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.				
	Lieferung inkl. LED-Betriebsgerät im Installationsgehäuse für Deckeneinbaumontage mit Zugentlastung zur werkzeuglosen Montage.				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		4,000	St	.....	.....
Summe 1.3.	KG445 Beleuchtungsanlagen				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

1.4. KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Blitzschutz

Blitzschutz

Der Aufbau der Blitzschutzanlage erfolgt nach der DIN VDE 0185 Teil 305 und der DIN EN 62305.

Unter Beachtung von DIN VDE 0185, sind die elektrischen

und elektronischen Einrichtungen mit in den konsequenten Blitzschutz-Potentialausgleich einzubeziehen.

Schutzgeräte für Unterverteiler und Einspeisung der NSHV, sind in den Kostengruppen 443 und 444 ausgeschrieben.

Durch Schutzgeräte beschaltet werden die

- Übergänge von Außenkabel zu Innenkabel in separaten Kleinverteilern (Typ 2)

- Zählerschrank (Typ 1 + 2)

- Unterverteilereinspeisungen (Typ 2)

- Feinschutz ist im allgemeinen Netz nicht vorgesehen. Bei empfindlichen Geräten z.B.

EDV ist der Feinschutz Bestandteil des Gerätelieferumfangs.

Die Blitzschutzanlage wurde für Klasse III lt. DIN EN 62305 vorgesehen.

Der gesamte Dachaufbau ist mit Fangeinrichtungen geschützt.

1.4.10. Trennstelle

Trennstelle

Trennstelle mit Isolierstück und Trennlasche

zum Verbinden der Ableitung mit der Erdeinführung

Werkstoff: St/tZn

Klemmbereich Rd / Rd: 8-10 / 10-16 mm

Normenbezug: DIN EN 62561-1

inkl. Nummernschild

Montage erfolgt im Stahlblechkanal

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

3,000 St

1.4.20. Unterflurtrennstellenkasten mit Trennstelle

Unterflurtrennstellenkasten mit Trennstelle

UF-Trennstellenkästen

für Unterflurmontage

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mit eingebauter, gut zugänglicher Trennstelle (mit einem Schlüssel lösbar), inklusive Anschluss für die Ableitung und die Erdleitung, unten offen (ohne Boden). Werkstoff: Guss Abmessung (LxBxH): max. 240 x 160 x 120 mm Werkstoff Trennstelle: NIRO inkl. Nummernschild Belastung bis 40 kN inkl. systembedingtem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	11,000 St	.....	.....
1.4.30.	Fangstange Montage Dach 1,5m, 1 Sockel Fangstange Montage Dach 1,5m, 1 Sockel Fangstange aus St/tZn, 16 mm Durchmesser, mit geschmiedeten Lappen und KS-Schraube, Länge 1500 mm. Betonsockel 8,5 oder 17kg, Unterlegplatte. Montageuntergrund: 2-lagige bituminöse Abdichtung Dachbelag: extensive Dachbegrünung, Randstreifen Kiesbelag Anzahl Betonsockel nach Erfordernis für Boeengeschwindigkeit max. 105 km/h inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	3,000 St	.....	.....
1.4.40.	Fangstange Montage Dach 2,0m, 1 Sockel Fangstange Montage Dach 2,0m, 1 Sockel Fangstange aus St/tZn, 16 mm Durchmesser, mit geschmiedeten Lappen und KS-Schraube, Länge 2000 mm. Betonsockel 17kg, Unterlegplatte. Montageuntergrund: 1-lagige EPDM-Abdichtung ohne Dachbelag Anzahl Betonsockel nach Erfordernis für Boeengeschwindigkeit max. 105 km/h			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	12,000	St	.....	.....
1.4.50.	Fangstange Montage Dach 2,5m, 1 Sockel Fangstange Montage Dach 2,5m, 1 Sockel Fangstange aus St/tZn, 16 mm Durchmesser, mit geschmiedeten Lappen und KS-Schraube, Länge 2500 mm. Betonsockel 17kg, Unterlegplatte. Montageuntergrund: 1-lagige EPDM-Abdichtung ohne Dachbelag Anzahl Betonsockel nach Erfordernis für Boeengeschwindigkeit max. 105 km/h inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	2,000	St	.....	.....
1.4.60.	Ableitung Rd 8-Al Ableitung Rd 8-Al an Wänden, mit Schellen befestigen, auf Dämmung, hinter Fassadenkonstruktion, Leitung DIN 48 801 - Rd 8-Al. inkl. Befestigungen, inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	130,000	m	.....	.....
1.4.70.	Dachableitung Rd 8-Al Dachableitung Rd 8-Al auf Attiken, Satteldach, flachem Dach, an der Wand Leitung DIN 48801 - Rd 8-Al. inkl. einfacher Dachleitungshalter aller max. 1m zur Befestigung, aus frostbeständigem Beton und wetterbeständigem Kunststoff Auflageflächen: Kies, extensive Dachbegrünung, bituminöse Abdichtung, EPDM-Abdichtung				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	350,000 m	.....	.....
1.4.80.	Hochspannungsfeste isolierte Ableitung Hochspannungsfeste isolierte Ableitung hochspannungsfeste isolierte Ableitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand mind. $s \leq 40$ cm (in Luft) witterungsbeständig und UV-stabilisiert Werkstoff Leiter: Cu Werkstoff Isolierung: PE Werkstoff Mantel: PE max. Durchmesser Ø Leitung: 21 mm Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen in senkrechten Stahlblechkanälen inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	25,000 m	.....	.....
1.4.90.	variable Endverschlussstrecke variable Endverschlussstrecke bestehend aus: Distanzhalter mit PA-Element Länge 1270mm Distanzhalter zum Erstellen des variablen Endverschlusses der hochspannungsfest isolierten Ableitung Mit MV-Klemme für den Anschluss Rd 16 mm / Rd 8-10 mm. Werkstoff Distanzhalter: Al Länge Distanzhalter: 1270 mm Leitungshalter Aufnahme Rd: 21 mm Werkstoff Leitungshalter: NIRO Länge variabler Endverschluss: 350-900 mm Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) inkl. Betonsockel und Unterlegplatte inkl. Hochführung mit Distanzhalter für Dachableitung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl Betonsockel nach Erfordernis für Boeengeschwindigkeit max. 105 km/h inkl. systembedingten Zubehör, liefern, montieren und anschließen	3,000 St	.....	.....
1.4.100.	Edelstahl – Futterrohr mit zweifacher Klebeflansch Konstruktion Edelstahl – Futterrohr mit zweifacher Klebeflansch Konstruktion Edelstahl - Futterrohr mit zweifacher Klebeflansch Konstruktion aus Edelstahl A2, hergestellt nach DIN 18533 - W1 bzw W2.1 E gegen nicht drückendes Wasser Geeignet zum nachträglichen Einbau in Bodenplatten / Decken bzw. Aussparungen und Kernbohrungen in Wänden. Bestehend aus DIN gerechten Klebeflansch min. 120 mm am Fußelement umlaufend mit Befestigungsbohrungen. Spezieller zweiter Klebeflansch nach DIN 18533 , ebenfalls 120 mm umlaufend. Mit Spezial-Dichtungselement zur Höhenverstellung des Flanschelementes Durchführungen: 1 x 60 mm (rundes Futterrohr) Unterlänge: 0 mm Zwischenlänge: 0 mm Oberlänge: 600 mm Spezifikationen: Zweite Ebene variabel Die Anarbeitung der Klebeflansche erfolgt durch AN Dach. inkl. Dämmung Hohlraum mit nicht brennbarem Dämmmaterial liefern und montieren	3,000 St	.....	.....
1.4.110.	Gummi-Press-Dichtung in geteilter Ausführung Gummi-Press-Dichtung in geteilter Ausführung Gummi-Press-Dichtung in geteilter Ausführung für ein Kabel oder Rohr mit dem Außendurchmesser max. 1 x 23 mm Aus EPDM-Gummi Gummistärke: 30 mm Metallteile aus V2A			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für die nachträgliche Montage geeignet Produkt ist gas/radon- und wasserdicht und ist geeignet für WU-Betonkernbohrungen Beanspruchungsklassen 1 und 2 sowie Futterrohre entspricht FHRK Standard 20/30 Für Wassereinwirkungsklassen: W1-E, W2.1-E liefern und montieren	6,000	St	.....	.....
1.4.120.	Anschließen und Einbinden Anschließen und Einbinden von Fassaden usw. beidseitig, in die Blitzschutz-/Erdungssanlage, mit allem systembedingten Zubehör.	50,000	St	.....	.....
1.4.130.	Anschluss-Set Seilanlage Anschluss-Set Seilanlage Anschluss-Set zum Verbinden von Seilsicherungssystemen bei Dachaufbauten an die vorhandene Fangeinrichtung. Mit montierter Anschlusslasche für Sicherungsseil (D 6 mm) und Klemmbock an die Fangeinrichtung. Klemmbereich Anschlusslasche: Ø6 mm Seilaufbau: 7 x 7 / 7 x 19 mm Werkstoff Anschlusslasche: NIRO Klemmbock Aufnahme Rd: 6-10 mm Werkstoff Klemmbock: NIRO Länge: 1000 mm Werkstoff Seil: Cu Querschnitt: 16 mm² inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	8,000	St	.....	.....
1.4.140.	Messung/Prüfung der Anlage Messung/Prüfung der Anlage Nach Fertigstellung der Blitzschutzanlage ist eine Messung der gesamten Anlage durchzuführen. Hierzu wird an jeder Anschlussfahne eine Messung durchgeführt. Die gemessenen niederohmige Durchgänge/Erdungswiderstände müssen einen Messwert < 1 Ohm aufweisen. zusätzlichist die gesamte				

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

Potentialausgleichs-/Erdungsanlage zu überprüfen.
Hierbei sind der Erdungswiderstand zwischen dem
letzten Potentialanschluss und der
Hauptpotentialausgleichsschiene zu messen/prüfen.

Die Mess- und Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und
den
Revisions- u. Dokumentationsunterlagen beizufügen.

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

Potentialausgleich

Potentialausgleich

Im Versorgungsbereich ist eine
Hauptpotentialausgleichsschiene vorzusehen, die an die
Fundamenterder mit einer Stichleitung
abgeschlossen wird.

In jedem Technikraum ein Potentialausgleich
installiert. Der Anschluss zwischen den
Rohrleitungssystemen und anderen leitenden
Bauelementen
wird hergestellt.

Innerhalb des Gebäudes sind die Betriebs- und
Schutzerde für die elektrischen Anlagen gemäß VDE
0100
und VDE 0141 zu errichten.

Potentialausgleich

Das gesamte NS-Netz ist als TN-S-Netz aufzubauen. Ab
den Energiequellen sind 5-polige Systeme für Hauptkabel
/ Stromschienen usw. vorzusehen.

Anordnung von Potentialausgleichsschienen in allen ELT-
und Technikräumen

Höhe des Potentialausgleiches mind. 1 m über OKFF
mit

dauerhafter Beschriftung aller Abgänge

Anschluss aller Rohrleitungen an die PA-Schienen,
Verbindung der PA-Schienen mit den Schienen der
Blitzschutzanlage.

*** Ausführungsbeschreibung 2

Potentialausgleich

Potentialausgleich

Potentialausgleich

Im Versorgungsbereich ist eine
Hauptpotentialausgleichsschiene vorzusehen, die an die
Fundamenterder mit einer Stichleitung
abgeschlossen wird.

In jedem Technikraum ein Potentialausgleich
installiert. Der Anschluss zwischen den

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrleitungssystemen und anderen leitenden Bauelementen wird hergestellt. Innerhalb des Gebäudes sind die Betriebs- und Schutz Erde für die elektrischen Anlagen gemäß VDE 0100 und VDE 0141 zu errichten. Potentialausgleich Das gesamte NS-Netz ist als TN-S-Netz aufzubauen. Ab den Energiequellen sind 5-polige Systeme für Hauptkabel / Stromschienen usw. vorzusehen. Anordnung von Potentialausgleichsschienen in allen ELT- und Technikräumen Höhe des Potentialausgleiches mind. 1 m über OKFF mit dauerhafter Beschriftung aller Abgänge Anschluss aller Rohrleitungen an die PA-Schienen, Verbindung der PA-Schienen mit den Schienen der Blitzschutzanlage.			
1.4.150.	NYM-J 1x6, Trasse NYM-J 1x6, Trasse Kabel gem. DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, Aderfarbe gn/ge Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden. liefern und montieren	100,000 m	.....	.....
1.4.160.	NYM-J 1x16, Trasse NYM-J 1x16, Trasse Kabel gem. DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x16 RM, Cu-Zahl 154, Aderfarbe gn/ge Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden. liefern und montieren	100,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.170.	NYM-J 1x25, Trasse NYM-J 1x25, Trasse Kabel gem. DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x25 RM, Cu-Zahl 240, Aderfarbe gn/ge Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen auf vorhandenen Pritschen und Wannen oder in offenen Kanälen oder durch Einziehen in vorhandene Rohre oder in Hohlräumen von zweischaligen Wänden. liefern und montieren	40,000 m	.....	.....
1.4.180.	NYY-J 1x95RM Einzelverlegung NYY-J 1x95RM Einzelverlegung Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 95 RM, Cu-Zahl 912. Bis zu einer Höhe von 3,5m. Liefern und Verlegen mittels Einzelbefestigung einschl. zugelassenen Befestigungsmaterial.	15,000 m	.....	.....
1.4.190.	Anschließen bis 6 mm² Anschließen bis 6 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 6 mm², einschl. erforderlichen Kabelschuhen.	20,000 St	.....	.....
1.4.200.	Anschließen bis 16 mm² Anschließen bis 16 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 16 mm², einschl. erforderlichen Kabelschuhen.	20,000 St	.....	.....
1.4.210.	Anschließen bis 25 mm² Anschließen bis 25 mm² Anschließen von Kabeln oder Leitungen			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	an Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 25 mm ² , einschl. erforderlichen Kabelschuhen.	10,000 St	.....	.....
1.4.220.	Anschließen bis 95 mm² Anschließen bis 95 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen an Betriebsmitteln, Querschnitt bis 1 x 95 mm ² , einschl. erforderlichen Kabelschuhen.	2,000 St	.....	.....
1.4.230.	Potentialausgleichsschiene Industrie 12 Anschlüsse mit Isolatoren Cu Potentialausgleichsschienen Industrie für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert) Anzahl Anschlüsse: 12 Werkstoff: Cu Abmessung: 505 x 40 x 5 mm Querschnitt: 200 mm ² Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC): 39 kA Schraube: di M10 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1 Einschließlich Befestigungsmaterial Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,000 St	.....	.....
1.4.240.	Potentialausgleichsschiene Stahl verz 8x1,5-25mm² 40x4mm Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm. Einschließlich Befestigungsmaterial Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	4,000 St	.....	.....
1.4.250.	Erdungsanschluß an verschiedene Metallteile Erdungsanschluß an verschiedene Metallteile Erdungsanschluß an verschiedene Metallteile (ohne Leitungsmaterial)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Zubehör und Klemm- material. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	40,000 St	.....	.....
	Überspannungsschutz Überspannungsschutz			
1.4.260.	Überspannungsschutz Typ 2 4pol. HV + UV Überspannungsschutz Typ 2 4pol. UV			
	4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für einphasige 230V/400V-TN-Systeme, Breite 4TE, Defektanzeige, mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Einbau in Hauptverteilung und Unterverteilung liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	2,000 St	.....	.....
1.4.270.	Installationskleinverteiler für ÜSS Installationskleinverteiler für ÜSS			
	Installationsverteiler für ÜSS gem. DIN VDE 0603 und DIN 43 871 für Installationseinbaugeräte nach DIN 43 880, mit Geräteträger, Berührungsschutzabdeckung, PE- und N-Klemmen, Tragschienen, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, für Aufputz montage. Mit 1 Gerätereihe (12 TE), Einbautiefe für Geräte 71 mm, Schutzart IP 54, Farbe: Standard liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	3,000 St	.....	.....
1.4.280.	Überspannungs-Ableiter 4-polig Überspannungs-Ableiter 4-polig			
	4-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für einphasige 230V/400V-TN-Systeme, Breite 4TE, Defektanzeige, mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Einbau in vorgenannten Installationsverteiler liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1,000 St	.....	.....
1.4.290.	Überspannungs-Ableiter 2-polig Überspannungs-Ableiter 2-polig 2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter für einphasige 230V-TN-Systeme, Breite 2TE, Defektanzeige, mit Fernmeldekontakt Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Einbau in vorgenannten Installationsverteiler liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	5,000 St	.....	.....
Summe 1.4.	KG446 Blitzschutz- und Erdungsa..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

1.5. KG449 Sonstiges

Hauseinführungen Stark- und Schwachstrom

Hauseinführungen Stark- und Schwachstrom

Die nachfolgend beschriebenen Gummi-Press-Dichtungen sind für die Einführung der Versorgungsleitungen des örtlichen Netzbetreibers für Strom (Niederspannung) und Telefon bzw. Glasfaser.

Die Futterrohre mit Rohrendurchmesser 100mm werden durch den AN Rohbau geliefert und eingebaut.

Das Produkt ist passend zu den Durchmessern der einzuführenden Kabel bzw. Rohre der Versorger.

1.5.10. Gummi-Press-Dichtung 100mm Starkstrom

Gummi-Press-Dichtung 100mm

Gummi-Press-Dichtung für Kernbohrungen oder Futterrohre Ø 100 mm mit Blindstopfen für späteren Einbau eines Wechseleinsatzes.

Metallteile aus V2A

Produkt ist gas/radon- und wasserdicht und ist geeignet für WU-Betonkernbohrungen Beanspruchungsklassen 1 und 2 sowie Futterrohr.

Für Wassereinwirkungsklassen: W2.1-E

Der Wechseleinsatz hat einen Außendurchmesser von 65 mm aus EPDM-Gummi

Gummistärke: mind. 60 mm

mit 1 Einführung für Kabel, Durchmesser bis 50mm; in Zwiebelschnitttechnik

liefern und montieren

1,000 St

1.5.20. Gummi-Press-Dichtung 100mm Schwachstrom

Gummi-Press-Dichtung 100mm

Gummi-Press-Dichtung für Kernbohrungen oder Futterrohre Ø 100 mm mit Blindstopfen für späteren Einbau eines Wechseleinsatzes.

Metallteile aus V2A

Produkt ist gas/radon- und wasserdicht und ist geeignet für WU-Betonkernbohrungen Beanspruchungsklassen 1 und 2 sowie Futterrohr.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Wassereinwirkungsklassen: W2.1-E Der Wechseleinsatz hat einen Außendurchmesser von 65 mm aus EPDM-Gummi Gummistärke: mind. 60 mm mit 5 Einführungen für Kabel, Durchmesser bis 17mm; in Zwiebelschnitttechnik liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
	Vorhaltung PV Vorhaltung PV			
1.5.30.	Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm mit Deckel Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 100mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, inkl. Ausleger aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 100 mm, seitlich Montage auf Dach, inkl. Deckel, inkl. sämtlichem Befestigungs- und Montagematerial, inkl. systembedingten Zubehör, liefern und montieren	150,000 m	.....	.....
Summe 1.5.	KG449 Sonstiges			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

1.6. KG449 Rauchableitungsöffnungen - Steuerung und Bedienung

Zur Sicherung des Rauchabzuges im Brandfall sind in

Zur Sicherung des Rauchabzuges im Brandfall sind in zwei Raumbereichen u.a. manuell auslösbare Dachöffnungen zur natürlichen Rauchableitung vorgesehen.

Die bauseitig montierten Klappflügel im Hallendach und die Dachfenster im Oberlichtband Hupterschließung werden mittels einer RWA-Zentralen gesteuert.

Weiterhin können die vorgenannten Dachöffnungen bereichsbezogen mittels Lüftertaster zur täglichen Be- und Entlüftung genutzt werden.

Die RWA-Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- RWA-Zentrale,
- Netzladeteil,
- Akku-Notstromversorgung,
- Elektroantriebe mit elektronischer End-Überlastabschaltung,
- RWA-Auslösetastern,
- Lüftungstaster,
- elektronischen Brandmeldern.

Die verschiedenen Anlageteile sind je nach Anlagengröße oder spezifischen Anforderungen individuell zusammengestellt.

Das Netzladeteil ist mit einer Notstromversorgung ausgerüstet, die bei Stromausfall die Anlage mind. 72 Std. betriebsbereit hält.

In die nachfolgenden Positionen ist die Lieferung und Montage mit dem dazugehörigen Klein- und Befestigungsmaterial, einschließlich der Inbetriebnahme, mit einzukalkulieren.

Die Dachöffnungen müssen unmittelbar nach dem Auslösen der Brandmeldezentrale oder den Rauchabzugstastern geöffnet werden.

Die anwendbaren Vorschriften, wie z.B. VDE 0833, VDE 0100, DIN 18232, VdS 2221, LBO, Richtlinien für kraftbetätigte Fenster und Türen, MaschRL DIN EN 14351-1, die Bestimmungen der örtlichen Feuerwehr sowie insbesondere die DIN 18232-2 und die DIN EN 12101 Teil 2, 9 und 10 sind in der Ausführung zu beachten.

Die fachgerechte Dimensionierung, Installation und Inbetriebnahme von Anlagen und -Geräten zur Rauchableitung muss durch ein qualifiziertes RWA-Fachunternehmen erfolgen.

Eine gültige Zulassung als RWA-Facherrichter und ein

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

zertifiziertes Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001 für den Geltungsbereich der angebotenen Leistungen sind nachzuweisen.

Systembeschreibung:

Die RWA-Zentrale besteht aus einer elektrischen Steuereinrichtung gemäß VdS 2581 mit integrierter Energieversorgungseinrichtung nach VdS 2593 mit folgenden

Funktionen:

- RWA-Nachtaktfunktion und Rauchmelder-Fernrückstellung,
- Mikroprozessorgesteuerte Zentrale mit Automatiklüftungsfunktionen zum automatischen Schließen nach 2 bis 45 Min. und stufenlos einstellbarer Lüftungshubbegrenzung,
- Interne Störungs-Diagnose-Anzeigen,
- automatische Notschließfunktion im Lüftungsbetrieb bei Netzausfall,
- Kodiermöglichkeit für verschiedene RWA- u. Lüftungsfunktionen.

Die RWA-Zentrale muss folgende Eigenschaften erfüllen:

- Mind. ein freier Steckplatz in der Zentralplatine zur Funktionserweiterungen.
- Anschluss von Regenmelder oder Wind-Regenmelder ohne zusätzliche Module.
- Kompaktes Gehäuse mit abschließbarer Stahlblechtür.

In separaten Positionen:

- Bedienelemente.
- BUS-Module zur Überwachung und Konfiguration von Hub, Druckkraft, Geschwindigkeit, Zielposition, etc. von der Zentrale aus.
- Kabelverlegung zwischen Bedienelementen/Auslösetastern und Zentrale, - Kabelverlegung von der Zentrale bis Anschlusskabel Antriebe der bauseitigen Dachöffnungen.

Bauseitige Leistungen:

- Dachöffnungen inkl. Kettenantriebe mit 24V-Betriebsspannung.

*** Ausführungsbeschreibung 3

Ausführungsbeschreibung Zentrale

Ausführungsbeschreibung Zentrale

Funktionale Zuordnung gemäß Steuerungsmatrix:

- 2 Linien manuelle Bedienstellen RT und Eigenüberwachung RM,
- 10 Gruppen 24 VDC (physisch),
- mind. 2 Lüftungsgruppen (virtuell),
- Lüftungs- und Wettersteuerung jeweils über LT

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Eingänge, - zwei potentialfreie Meldungen frei programmierbar, - Buskommunikation nachrüstbar, - weitere Schnittstellen nachrüstbar. Steuerung und Notversorgung von folgenden bauseitigen Antrieben: - 2 St. Dach-Klappfenster Oberlichtband Haupterschließung, jeweils Kettenschubantriebe 24 V / 8 A (max.). - 8 St. Dunkelklappen Hallendach, jeweils Kettenschubantrieb 24 V / 4 A (max..) Gesamtstrom: mind. 48 A Auslegungsstrom Zentrale: 60 A			
1.6.10.	modulare RWA-Zentrale RWA-Zentrale - modular Leistungsmerkmale: 24 V DC / 60 A / 2 RM/RT-Linien / 10 Motorgruppen mit Touch Panel Prüfung und Zertifizierung nach ISO 21927-9, VdS 2581, VdS 2593, VdS 2344, DIN EN 12101-10 und EN 62368-1:2014 + A11:2017, zusätzlich Erfüllung bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß DIN 18232-9. Eigenschaften: - Funktionen und Abhängigkeiten individuell parametrierbar. - Mind. großes 3,5 Zoll Touch Panel für Statusanzeige für alle Module der jeweiligen CPS-M Zentrale, Reset und die Deaktivierung einzelner Linien sowie das Umstellen der Menüsprache zwischen Deutsch und Englisch. - Elektronische Absicherung der Motoranschlüsse. - Integriertes Versorgungsmodul unter Verwendung eines externen Temperatursensors zur Verlängerung der Lebensdauer der Akkus durch die temperaturabhängige Akkuladung. - An jedem Versorgungsmodul Anschluss zusätzlicher notstromversorgter und nicht-notstromversorgter Peripherie von bis zu 500 mA. - Je Triggermodul standardmäßig Anschluss bis zu 20 RWA-Bedienstellen. - Anzeige Kontrolle, Alarm und Störung der mind. 12 digitalen Ausgänge des Triggermoduls. - Anschluss von ACB-Antriebe und Polwendeantriebe in zwei Gruppen á 10 Ampere an ein Aktormodul. - Jedes Aktormodul über 6 frei programmierbare digitale Eingänge zum Anschluss von Lüftungstastern oder der Verarbeitung von AUF- und ZU-Meldungen.			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Digitale Ausgänge (2) des Aktormoduls frei programmierbar. - Entfall interne Verdrahtung der Module und Systemerweiterungen durch integrierte Steckverbindung. - Sicherstellung Notstromversorgung der Zentrale über mind. 72 Stunden durch Akkus (sep. Position). Funktions- und objektspezifische Ausführung nach 133-17301-20, inkl. - - 1x Steuerungsmodul - 2x Versorgungsmodul - 5x Aktormodul - 1x Auslösemodul - 1x TP35 - 85x RV-Klemmen (Größen angeben!) - 1x Schuko-Bel DE - Betriebsfertige Parametrierung #2 - Betreiberdokumentation #10 Technische Daten: Versorgung: 230 V AC / 50 Hz / 1570 VA Ausgang: 24 V DC / 60 A Restwelligkeit: < 50 mVss Betriebsart - Überwachung: Pulsbetrieb - Alarm / Lüftung: Kurzzeitbetrieb (30 % ED) Schutzart: IP 54 Temperaturbereich: -5 °C bis +40 °C Gehäuse: Stahlblech Abmessungen max. (BxHxT): 800 x 1000 x 300 mm Montagevoraussetzung: Eigenständige Prüfung Platzverhältnisse und Tragfähigkeit am Aufstellort. Lieferumfang: Zentrale im abschließbaren AP-Gehäuse, Touch Panel, Kabelabfangschiene, Netzanschlussklemmen, Betriebsbuch deutsch; ohne Akkus. Leistungsumfang: Betriebsfertige Montage Zentrale inkl. Akkus und Anschluss aller Bedien-, Überwachungselemente, der bauseitigen Antriebe; Montage an Stahlkonstruktion; Anschlusskabel Spannungsanschluss und Peripherie, Inbetriebnahme(n) und Einweisung(en) in separater Position.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.20.	Akku 12 V, 18 Ah $\pm$ 15 % Akkumulator, VdS-anerkannt Leistungsmerkmale: Im Zentralengehäuse integrierte Akkus zur mind. 72-stündigen Notstromversorgung der Steuerzentrale. Technische Daten: Spannung: 12 V DC Akku-Kapazität: 18 Ah $\pm$ 15 % Abmessungen: geeignet für Integration aller Akkus in das Gehäuse der Zentrale. Lieferumfang: 1 Einzelpack (1 Akku)	2,000 St	.....	.....
1.6.30.	Akku 12 V, 26 Ah $\pm$ 15 % Akkumulator, VdS-anerkannt Leistungsmerkmale: Im Zentralengehäuse integrierte Akkus zur mind. 72-stündigen Notstromversorgung der Steuerzentrale. Technische Daten: Spannung: 12 V DC Akku-Kapazität: 26 Ah $\pm$ 15 % Abmessungen: geeignet für Integration aller Akkus in das Gehäuse der Zentrale. Lieferumfang: 1 Einzelpack (1 Akku)	2,000 St	.....	.....
1.6.40.	Schnittstellenmodul für 24 V DC-Antriebe Schnittstellenmodul für 24 V DC-Antriebe. Leistungsmerkmale: - Schnittstellenmodul zwischen Zentrale und eines 24 V DC-Antriebs bzw. einer 24 V DC-Antriebsgruppe, - Erweiterung Antriebsfunktionalitäten u.a. auf die Funktionen der positionsgenauen Ansteuerung und der virtuellen Gruppenbildung, Auslesen realer Antriebsposition, z.B. aktuelle Position, AUF-, ZU-Meldung, - Störungsmeldung der einzelnen Antriebe bzw. Antriebs-Gruppen auf die Zentrale,			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- keine spezielle Antriebsmeldung oder Parametrierung erforderlich. Technische Daten: Vorsorgung: 24 V DC +/- 15 % Standby Leistung: 0,24 W Eingang: Modbus RTU Schalt Ausgang: 24 V DC, max. 10 A Anschlussquerschnitt: 2,5 mm² Schutzart: IP 30 Temperaturbereich: -5 bis 75 Grad Celsius Gehäuse: Kunststoff Anschluss: Push-In Klemmen Zum Einbau in Abzweigdose Anschluss bauseitige Antriebe, bis 9m über OK FFB. Leistungsumfang: Montage und funktionsfähiger Anschluss an die Zentrale und an die Anschlusskabel der bauseitigen Antriebe.	10,000 St	.....	.....

1.6.50.

Optischer Rauchmelder

Optischer Rauchmelder nach dem Streulicht-Prinzip.

Leistungsmerkmale:
Automatische Selbstüberwachung auf Funktion und Zustand,
Individualanzeige bei Alarm,
Ruhewertnachführung,
einfache Montage durch abnehmbaren Sockel,

Technische Daten:
Nennspannung: 24 V DC
Überwachungsfläche: max. 110 m²
Überwachungshöhe: max. 12 m
Alarmanzeige: LED rot
Luftgeschwindigkeit: 0 - 25,4 m/s
Temperaturbereich: -20 °C bis +72 °C
Luftfeuchte: = 95 %
Schutzart: IP 40
Anschlussklemmen: 0,6 mm Ø bis 2 mm²
Gehäuse: ABS
Spezifikation: EN 54-7
VdS-Anerkennung: G 213066

Lieferumfang:
Melder inkl. Sockel

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Leistungsumfang:
Montage und funktionsfähiger Anschluss.an die Zentrale.
1,000 St

1.6.60. RWA-Bedienstelle, orange
RWA-Bedienstelle, orange

Aufputz-Montage.

Leistungsmerkmale:
- zum manuellen Auslösen eines RWA-Systems im Brandfall,
- Bedienstelle gemäß pr EN 12101-9 und VdS 2592,
- als Haupt- und Nebenbedienstelle verwendbar.

Funktionen:
- RWA AUF, RWA Zurücksetzen

Anzeigen:
- Betriebsbereitschaft
- RWA Alarm ausgelöst
- Störungsanzeige

Technische Daten:
Versorgung: 24 V DC (18 bis 28 V DC)
Schutzart: IP 40
Temperaturbereich: -5 bis +40 Grad Celsius
Gehäuse (Aufputz): Aluminiumdruckguss
Farbe: Organge(RAL 2011)
Abmessungen max. (BxHxT): 138x138x39 mm

Montagelage:
Integration in bauseitigem Feuerlöschkasten VK bündig in
Ausschnitt 28x14cm (HxB) in Kombination mit Auslösetaster HAA.

Lieferumfang:
Abschließbares Gehäuse mit Bedieneinheit, Schlagscheibe, Schlüssel, Beschriftungsbogen in 32 Sprachen

Leistungsumfang:
Montage und funktionsfähiger Anschluss.an die Zentrale.
3,000 St

1.6.70. Lüftungstaster 24 V UP mit AUF-Anzeige
Lüftungstaster 24 V DC,

UP-Montage,

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit LED-Anzeige. Leistungsmerkmale: Zur Ansteuerung einer Lüftungsgruppe, Mit integrierter LED-Sichtanzeige AUF, Zum Einbau in 55 mm UP-Dose, Abdeckung und Rahmen aus Schalterprogramm Titel Installationsgeräte. Funktionen: - AUF / STOP / ZU über Doppeltaster mit zwei nicht verriegelten Schließern. Technische Daten: Eingangsspannung: 24 V DC Schutzart: IP 20 Gehäuse: Kunststoff Farbe: graphitschwarz matt Abmessungen Einsatz (BxH): 55x55mm Abmessungen Rahmen (BxH): 85x85mm Leistungsumfang: Montage und funktionsfähiger Anschluss.an die Zentrale.	2,000 St	.....	.....
1.6.80.	Wind-Regen-Sensor Wind-Regen-Sensor, inkl. Mastbefestigung. Leistungsmerkmale: Wind-Schaltswelle über DIP-Schalter von 1 bis 30 m/s einstellbar, Regensignal mit mind. 5 Minuten Speicherung (Regenhaltezeit), Speicherzeit des Windsignals mind. 5 Minuten, beheizte Sensorfläche, Technische Daten: Betriebsspannung: 12 bis 35 V DC Schutzart: IP 44 Temperaturbereich: -30 bis +50 Grad Celsius Gehäuse: Kunststoff, witterungs- und UV-beständig Leistungsumfang: Montage und funktionsfähiger Anschluss.an die Zentrale.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.6.	KG449 Rauchableitungsöffnungen ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.	KG440 Starkstromanlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	KG450 Fernmeldetechnik				
2.1.	KG452 Such- und Signalanlagen				
2.1.10.	UP-Türstation UP-Türstation Außensprechstelle in modularer Bausweise zur Aufnahmen von 4 Modulen, auch der Einbau von Modulen andere Hersteller muss möglich sein. bestehend aus: - Unterputzgehäuse Wandmontage - Außenrahmen - Modulmontagerahmen - Funktionsmodule: Klingeltaster zu montierende Fremdmodule: - Kartenlesermodul Einbruchmeldeanlage (aus Position 2.6.30) - Kartenlesermodul Zutrittskontrolle (wird beigestellt) - Schlüsselschalter Türsteuerung (wird beigestellt) Material: Außenrahmen: Alu-Strangpressprofile Montagerahmen: Druckguss beschichtet Abmessungen: UP-Gehäuse: 100x400x50mm (BxHxT) Außenrahmen: 130x430x15mm (BxHxT) sichtbare Oberflächen: RAL 9005 matt schwarz Montagelage: Aussparung in hinterlüfteter Wandbekleidung aus ESG inkl. aller Befestigungsmittel und Dichtungsprofile	1,000	St	.....	.....
2.1.20.	Trafo (Klingeltrafo) für Signalgeber Trafo (Klingeltrafo) für Signalgeber • Gleichspannungsnetzgerät • Netzgerät mit wechselbarer Primärsicherung • LED Anzeige für Netzspannung • Aufputzmontage • Hutschiennenmontage • 4 Teileinheiten Technische Daten Abmessungen: 92 x 72 x 70 mm Geräteart: Spannungsversorgung Artikelart: Netzgerät Breite: 4 TE (72 mm)				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gewicht: 340 g Primärspannung: 230 V AC (50 Hz) Sekundärspannung: 12 V DC (5 A)	1,000	St	.....	.....
2.1.30.	Signalgeber optisch Signalgeber optisch MECHANISCHE DATEN Länge 85 mm Breite 85 mm Höhe 72 mm Materialien PC PP-GF Kalottenfarbe Grün Gehäusefarbe Schwarz Anschluss Schraubklemme Litzenquerschnitt maximal 1,50mm ² / 16AWG Kabeleinführung Membrantülle Kabeleinführung minimal d = 1 mm d = 6 mm Kabeleinführung maximal d = 12 mm d = 9 mm Befestigungsart Wandmontage Betriebstemperatur minimal -25°C Betriebstemperatur maximal +50°C ELEKTRISCHE DATEN Betriebsspannung 12V Betriebsspannungsart DC Betriebsspannungstoleranz +/- 10% Bemessungsbetriebsspannung 12 VDC Bemessungsbetriebsstrom 180 mA Bemessungseinschaltstrom 1250 mA Schutzklasse Schutzklasse 2 Verschmutzungsgrad 3 OPTISCHE DATEN Lichtquelle LED Leuchtfarbe Grün Leuchtbild Dauer Lebensdauer optisch max. 50.000 h Montagelage: in bauseitiger Nische Wandbekleidung Sporthalle aus Holzwerkstoff	2,000	St	.....	.....
2.1.40.	Signalgeber akustisch Signalgeber akustisch 3-Klang-Gong als UP Einsatz in Schalterprogramm Titel Installationsgeräte: 2 separate Eingänge für 2-/3-Klang Stromaufnahme: 150 mA				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Lautstärke: max. 83 dB(A) Material: Thermoplast Breite: 55 mm Höhe: 55 mm Farbe: weiß Montagelage: in Brüstungskanal inkl. Rahmen Schalterprogramm inkl. aller Befestigungsmittel	2,000 St	.....	.....
2.1.50.	wie Vorposition, jedoch Farbe: graphitschwarz matt wie Vorposition, jedoch Farbe: graphitschwarz matt Montagelage: in UP-Dose	2,000 St	.....	.....
2.1.60.	Behinderten WC-Notrufset öffentliches WC mit USV Behinderten WC-Notrufset öffentliches WC mit USV Passend zum beschriebenen Schalterprogramm im Titel Installationsgeräte alle Gehäusefronten und Rahmen in der Farbe graphitschwarz matt Notrufset bestehend aus: - Rufmodul mit roter LED-Signalleuchte, integriertem potentialfreiem Kontakt, wahlweise zuschaltbarem Summer(Dauerton) sowie der Möglichkeit zur Einstellung vonBlinklicht/Dauerlicht - 1 Stück Zugtaster mit 2,5 m langer Zugschnur mit rotem Knauf und Beruhigungslicht im Tastergehäuse, für Wand- als auch Dmontage geeignet - Abstelltaster mit grüner Abstelltaste - Netzteil/Netzgerät UP 230V AC/24V DC mindesten 250 mA - USV-Modul Montage: Unterputzdosen, DIN 49073, tiefe Dose inkl. 1-fach Rahmen gemäß Schalterprogramm Inkl. herstellen von UP-Dose tief in Hohlwand mit Randversenkung. Montieren von Schalterdose inkl. einführen aller notwendigen Leitungen nach Herstellerangaben, setzen von Verbindungsstutzen bei Anreihung von Schalterdosen.	2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.70.	Zusatzleuchte Rot 24V DC für Beh.-Notrufset Halle Zusatzleuchte Rot 24V DC für Beh.-Notrufset Halle MECHANISCHE DATEN Länge 85 mm Breite 85 mm Höhe 72 mm Materialien PC PP-GF Kalottenfarbe Rot Gehäusefarbe Schwarz Anschluss Schraubklemme Litzenquerschnitt maximal 1,50mm ² / 16AWG Kabeleinführung Membrantülle Kabeleinführung minimal d = 1 mm d = 6 mm Kabeleinführung maximal d = 12 mm d = 9 mm Befestigungsart Wandmontage Betriebstemperatur minimal -25°C Betriebstemperatur maximal +50°C ELEKTRISCHE DATEN Betriebsspannung 24V Betriebsspannungsart DC Betriebsspannungstoleranz +/- 10% Bemessungsbetriebsspannung 24 VDC Bemessungsbetriebsstrom 50 mA Bemessungseinschaltstrom 500 mA Schutzklasse Schutzklasse 2 Verschmutzungsgrad 3 OPTISCHE DATEN Lichtquelle LED Leuchtfarbe Rot Leuchtbild Dauer Lebensdauer optisch max. 50.000 h Montagelage: in bauseitiger Nische Wandbekleidung Sporthalle aus Holzwerkstoff	2,000	St	.....	.....
2.1.80.	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 J-Y(ST)Y 4x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	150,000	m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:		09SHSchwerin		Sporthalle Schwerin	
LV:		VE 440		Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 2.1.		KG452 Such- und Signalanlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.	KG453 Zeitdienstanlagen			
2.2.10.	Analoge Funkuhr quadratisch 230 V DCF77 Zeitsignal Analoge Funkuhr quadratisch 230 V DCF77 Zeitsignal Funkuhr 230 V für innen, 400 x 400 mm, max. 80mm tief, Rahmenbreite umlaufend max. 20 mm, vollkantiges Metallgehäuse Zifferblatt weiß, DIN-Balkenziffern, Innenuhr, quadratisch, einseitig, Metallgehäuse in der Farbe Schwarz, flaches stoßgeschütztes Plexiglas. Weißes Metallzifferblatt mit schwarzen DIN-Balkenziffern, Zifferblattdruck nach DIN 41091. Schwarze DIN-Balkenzeiger für Stunden- und Minutenanzeige, bzw. rot für Sekundenanzeige. Betriebsspannung 230 V, Netzteil mit integrierter Gangreserve (Weiterbetrieb bei Stromausfall für ca. 14 Tage). Inkl. abgesetzter DCF77-Antenne und 75m Anschlusskabel für Antenne. Montagelage Uhr: in bauseitiger Nische Wandbekl. Sporthalle hinter ballwurfsicherer Plexiglasabdeckung Montage Antenne an einem Mast (Durchmesser 60-70mm) einer Wetterstation Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen, inkl. Montagematerial für DCF77-Antenne, sowie passenden Überspannungsschutz für Zonenübergang installiert in Installationskleinverteiler auf Hutschiene	2,000 St	.....	.....
Summe 2.2.	KG453 Zeitdienstanlagen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	KG454 Elektroakustische Anlage Alarmierung in SAA Qualität				
2.3.10.	Steuerzentrale Steuerzentrale bestehenden aus Verstärkern mit einer Gesamtleistung von mindestens 800 Watt Montage in einem 19" Gehäuse Ansteuerung von mindesten 6 Linien Leistung der kleinsten Linie 12 W Leistung der größten Linie 200 W Gesamtleistung aller Lautsprecher ohne Leistungsanpassung 676 Watt Schnittstelle zu einer Hausalarmanlage (gemäß 14675) Sammelstörmeldung inkl. Notfallstromversorgung aus Akkus für eine Überbrückungszeit von 30h und 30min. Alarmierungszeit bei gleichzeitiger Alarmierung über alle Lautsprecher inkl. 19" Schrank				
		1,000	St	.....	.....
2.3.20.	Einbaulautsprecher 6W Einbaulautsprecher 6W Nennbelastbarkeit W Impedanz (100V) Chassis ø Information Übertragungsbereich Information Frequenzgang 24.000 Hz		6/3/1,5		
			1667/3333/6667 ohm		
			130 mm		
		104 - 17.200	Hz		
			57 -		
			24.000 Hz		
			Information Schalldruckpegel 1W/1m, peak	98,3 dB	
			Information Schalldruckpegel 1W/4m, peak	86,3 dB	
			Information Schalldruckpegel Pmax/4m, peak	94 dB	
			Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/1m	87,0 dB (plastic)	
				86,0 dB	
			(metal)		
			Schalldruckpegel IEC268-5, Pmax/1m	94,8 dB (plastic)	
				93,8 dB	
			(metal)		
			Schalldruckpegel EN54-24, Pmax/4m	85,0 dB	
			Information Empfindlichkeit EN54-24, 1W/1m	86,8 dB	
			Information Empfindlichkeit EN54-24, 1W/4m	74,8 dB	
			(plastic) 74,2 dB (metal)		
		Öffnungswinkel -6dB, 500Hz	plastic/metal 180°		
		Öffnungswinkel -6dB, 1KHz	plastic/metal 180°		

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Öffnungswinkel -6dB, 2KHz		plastic/metal 140°		
	Öffnungswinkel -6dB, 4KHz		plastic/metal 85°/84°		
	Anschluss		4-polige		
	Schraubklemme				
	Klemmen Durchmesser		2,5 mm		
	Maximale Kabeldurchführung		4,9 mm ²		
	Temperaturfestigkeit		-10 / +55		
	C°				
	Maße 186x65 mm (plastic)				
	Deckenausschnitt		156 mm		
	Typ A/B		A		
	IP Schutzklasse		IP21		
	Gewicht (netto)		0,54 kg		
	(plastic)				
			0,71 kg		
	(metal)				
	Gehäuse		Metall		
	Farbe		RAL		
	9016				
	Befestigung		Federsch		
	nappverschluss				
	Maximale Einbautief:		70mm		
		29,000	St	.....	.....
2.3.30.	Anbaulautsprecher 6W				
	Anbaulautsprecher 6W				
	Nennbelastbarkeit		6/3/1,5		
	W				
	Impedanz				
	(100V)		1667/3333/6667 ohm		
	Chassis ø		165 mm		
	Information Übertragungsbereich	197 - 21.900	Hz		
	Information Frequenzgang		172 -		
	23.500 Hz				
	Information Schalldruckpegel 1W/1m, peak		100,6		
	dB				
	Information Schalldruckpegel 1W/4m, peak		88,6 dB		
	Information Schalldruckpegel Pmax/4m, peak		96,3 dB		
	Schalldruckpegel IEC268-5, 1W/1m		93,0 dB		
	Schalldruckpegel IEC268-5, Pmax/1m		100,8		
	dB				
	Schalldruckpegel EN54-24, Pmax/4m		90,0 dB		
	Information Empfindlichkeit EN54-24, 1W/1m		93,0 dB		
	Information Empfindlichkeit EN54-24, 1W/4m		81,0 dB		
	Öffnungswinkel -6dB, 500Hz		h=180° v=180°		
	Öffnungswinkel -6dB, 1KHz		h=160° v=160°		
	Öffnungswinkel -6dB, 2KHz		h=125° v=125°		

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Öffnungswinkel -6dB, 4KHz	h=89° v=89°			
	Anschluss		2-polige		
	Keramikklemme				
	Kabelschuh		ja		
	Klemmen Durchmesser		3,2 mm		
	Maximale Kabeldurchführung	8 mm²			
	Temperaturfestigkeit		-10 / +55		
	C°				
	Maße		252x192		
	x82 mm				
	Typ A/B		A		
	IP Schutzklasse		IP54		
	Gewicht (netto)		1,95 kg		
	Gehäuse		MDF		
	Farbe		RAL		
	9010				
	Befestigung	Federschnappverschluss			
		13,000 St		.....	.....
2.3.40.	Soundprojektor 200W zur Wandmontage, inkl. Befestigung ballwurfsicher gem. DIN 18032-3				
	Soundprojektor 200W zur Wandmontage, inkl. Befestigung ballwurfsicher gem. DIN 18032-3				
	TECHNISCHE DATEN				
	Lautsprecher:	2x 10“-Koaxial- 2-Wege-System			
	Leistungsaufnahme:				
	100V-200-100-50W				
	Übertragungsbereich:		50-20		
	000 Hz				
	EN-Empfindlichkeit 1W/4M:		83 dB		
	Schalldruck max 200W/4M:		106 dB		
	Schalldruck 1W/1M max. :				
	102 dB (1,5 kHz)				
	Schalldruck 200W/1M max.:				
	126 dB (1,5 kHz)				
	Abstrahl-Winkel H (0,5/1/2/4KHz):	175°/199°/79°/41°			
	Abstrahl-Winkel V (0,5/1/2/4KHz):	90°/46°/23°/11°			
	EN Schutzgrad:	EN Typ B, wetterfest für			
	Außenbereich zertifiziert				
	Maße:	625 (660) x 290 x 185 mm			
	Gewicht:		12,5 kg		
	Material:		ALU /		
	V2A				
	Farbe:		schwarz		
	Montagelage: OSB-Beplankung Holzrahmenkonstruktion, bis 8,5m über OKG				
		2,000 St		.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.50.	Tischsprechstelle mit Schwanenhals Tischsprechstelle mit Schwanenhals passenden zum System, mit 6 Tasten zum Einsprechen in die unterschiedlichen Beschallungsbereiche Gehäuseoberfläche: schwarz	1,000 St	.....	.....
2.3.60.	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 J-Y(ST)Y 4x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	800,000 m	.....	.....
2.3.70.	Anbindung Bestand Anbindung Bestand	1,000 psch	.....	.....
Summe 2.3.		KG454 Elektroakustische Anlage ..	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.	KG454 Elektroakustische Anlage Medientechnik			
2.4.10.	Verkabelung/Anschlusspunkte Halle Punkt-zu-Punkt-Verkabelung Verkabelung/Anschlusspunkte Halle Punkt-zu-Punkt-Verkabelung Audiokabel 2x 2,5 mm ² Leiteraufbau: 50 x 0,25 mm CU blank Widerstand: 8 Ohm / km Durchmesser: 7,8 ± 0.2 mm 100% OFC Kupfer Gewicht: 96 g/m	50,000 m	.....	.....
2.4.20.	XLR-Einbaukupplung Brüstungskanal weiblich XLR-Einbaukupplung XLR-Steckverbinder mit Einbaugehäuse weiblich 1fach Montage in Brüstungskanal inkl. Deckplatte/Montagerahmen in weiß passend zum Schalterprogramm	2,000 St	.....	.....
2.4.30.	XLR-Einbaukupplung männlich abgewinkelt XLR-Einbaukupplung männlich abgewinkelt XLR-Steckverbinder männlich 1fach Modulträger winklig aus Auslass unten Farbe: Schwarz Material: Stahl Vorderer Anschluss: XLR-Buchse männlich (gewinkelt) Hinterer Anschluss: 3-poliger Euroblock Belegte Modulsteckplätze: 1 Maße (BxH): 35,5 x 82,1 mm Gewicht: 70 g inkl. Kleinteile zur Montage	2,000 St	.....	.....
Summe 2.4.	KG454 Elektroakustische Anlage ..			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.	KG456 Hausalarmanlage			
2.5.10.	Hausalarmanlage in BMA-Qualität Hausalarmanlage in BMA-Qualität Zentrale zur Aufnahme von 2 Ringen mit Option zur Erweiterung 2 weiterer Ringe. Versorgung von 6 adressierbaren Handmeldern und 4 busversorgten optisch/akustischen Signalgebern			
		1,000 St	.....	.....
2.5.20.	Handdruckmelder Handdruckmelder Abmessungen (BxHxT): 138x138x39 mm Integration in bauseitigem Feuerlöschkasten VK bündig in Ausschnitt 28x14cm (HxB) in Kombination mit RWA-Bedienstelle. inkl. Gehäuse in Blau und Elektronikmodul			
		6,000 St	.....	.....
2.5.30.	Brandmeldekabel (rot) mit Aufschrift 2x2x0,8 Brandmeldekabel (rot) mit Aufschrift 2x2x0,8 in Mischverlegung			
		500,000 m	.....	.....
2.5.40.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der Anlage nach Kundenvorgabe inkl. Meldertexten Melderprüfung mit Prüfprotokoll Beantragen des Hauptmelders und Unterstützung bei der Aufschaltung			
		1,000 St	.....	.....
2.5.50.	Signalgeber optisch konventionell Signalgeber optisch konventionell Spannungsversorgung direkt aus der Zentrale Spannungsbereich: 9-60 V DC Stromaufnahme: 10-25 mA abhängig von Einstellung Lichtstärke Blitz: 42 Cd Farbe weiß Erfassung: 7,5m Reichweite: W-2,4-7,5 Montagehöhe: 2,4m (max.) Blitzfrequenz: 1Hz Schutzklasse: IP33 Durchmesser: bis 93mm			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbautiefe inkl. Sockel: max. 38mm Zulassung nach EN54-23 Leuchtfarbe: weiß				
		4,000	St	.....	.....
	Summe 2.5.				.....
	KG456 Hausalarmanlage				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.	KG456 Einbruchmeldeanlage			
2.6.10.	Zentrale Zentrale Einbruchmelderzentrale - Anschluss technik Federkraftklemmen - Bis zu 15 unabhängige Sicherungsbereiche (gemäß VdS, 2 unabhängige Sicherungsbereiche) und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar - bis zu 3 Busstränge (2 physikalisch getrennt) für Bedienteile, Türmodule, Meldergruppenmodule und andere Peripheriegeräte - 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von Medien-Lesern (Karte, Transponder) - 2 getrennte Busstränge (für je 63 Busadressen) - 16 konventionelle Meldergruppen - 3 Relaisausgänge - 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend - 6 Transistorausgänge GND-schaltend Aufputzgehäuse - 1 Montageplatz für Übertragungseinrichtung - 1 Stellplatz für Akku 12 V / 7,2 Ah - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II - Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C - Schutzart IP40 - Material Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet - Abmessungen (BxHxT) 310x275x126 mm - Farbe Gehäuse tür RAL 9016 Verkehrsweiß - Farbe Gehäuse unterteil RAL 9006 Weißaluminium - Stromaufnahme max. 95 mA - Versorgungsspannung 230 V AC - Versorgung der Komponenten über Ringbus - Scharf-/Unscharfschaltung über Leseinheit - Kontakt zur Freischaltung der Zutrittskontrolle - Aufschaltung von Magnetkontakten, Riegelkontakten über Buskoppler - Notstromversorgung für 30h - Kontakt für Alarmweiterleitung an Übertragungseinheit - VdS-konform - Schnittstelle/Funktion für die externe Scharf-/Unscharfschaltung gemäß VdS 2119: 2003-12 (02) über andere Systeme (Zutrittskontrolle)			
		1,000 St	.....	.....
2.6.20.	Buskoppler zur Aufschaltung von Magnet und Riegelkontakten Buskoppler zur Aufschaltung von Magnet und Riegelkontakten für die Türüberwachung Versorgung über den Ringbus			
		2,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.30.	Scharf/Unscharfschaltung (Kartenleser) Scharf/Unscharfschaltung (Kartenleser) Lesermodul zum Einbau in die unter Punkt 2.1 beschriebene Außeneinheit der Klingelanlage	1,000 St	.....	.....
2.6.40.	Bewegungsmelder Bewegungsmelder - Anschluss in BUS-1-Technik - DUAL-Technologie (PIR, Mikrowelle) - Mikrowellenfrequenz (ETSI EN 300440) 2450 MHz - Mikrowellenleistung (EIRP) <0,03 mW - Äußerst geringer Stromverbrauch - Empfindlichkeitseinstellung in 4 Stufen über DIP-Schalter - Alarmspeicher - Mikrowelle bei unscharf abgeschaltet - Gepulste Mikrowelle (keine Rückwirkung auf WLAN) - Multifunktionelle Anzeige - Gehtest-Funktion - Montagehöhe bis 5 m - Deckenmontage - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II - Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C - Schutzart IP30 - Abmessungen (ØxH) 127x55 mm - Erfassungsbereich Ø mind. 5m bei 2,5 m Montagehöhe - Abdecküberwachung - Separate Meldungen über BUS-1 - für Einbruch und Abdeckung - für Sabotage und Störung - Überwachung auf Unterspannung - Automatischer 24-h-Selbsttest - Integrierter Abreißkontakt - Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß - Stromaufnahme in Ruhe max. 0,75 mA - Stromaufnahme bei leucht. LED max. 3,75 mA - Versorgungsspannung 9 V DC bis 15 V DC	4,000 St	.....	.....
2.6.50.	J-Y(ST)Y 4x2x0,8 J-Y(ST)Y 4x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	850,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.60.	J-Y(ST)Y 8x2x0,8 J-Y(ST)Y 8x2x0,8 Gemischt, auf Abstandschellen, in Sammelhalterungen, auf Kabelbahnen / Kabelrinnen, in Ständerwänden, oberhalb abgehängter Decken oder im Leerrohr, inkl. allen Befestigungen.	20,000 m	.....	.....
2.6.70.	Übertragungseinheit mit AWAG-Funktion Übertragungseinheit mit AWAG-Funktion Übertragungssystem zur Übermittlung von Meldungen und Zuständen aus GMA/Notrufen und technischen Meldungen über private und öffentliche Netze. Die Übertragung kann an Hilfe leistende Stellen, Notruf- serviceleitstellen, Managementsysteme oder Privatpersonen erfolgen. Bei Einsatz in kompatiblen GMA wird über das Gerät Fernservice und Ferndiagnose ermöglicht. Die Meldungsübertragung kann über unterschiedliche Netze mit der dem jeweiligen Anforderungsprofil entsprechenden Kommunikationsform Übertragungswege sind das Mobilfunknetz, sowie über IP-Schnittstelle über den Internetanschluss des Gebäudes. mindestens 10 Speicherplätze für anzurufende Nummern Für die Übermittlung der Meldungen, muss je Meldung, eine Anwahlfolge von mindestens 8 Teilnehmern einrichtbar sein. Die Anwahlfolge muss durch die angewählte Nummer über Telefon quittierbar sein inkl. Energieversorgung für Notstromversorgung von 30h mit Akku und Ladegerät Für folgende Systeme sind Meldungen weiterzuleiten: Gebäudeautomation Fehlermeldung Einbruchmeldeanlage (Alarm, Fehlermeldung) Meldung für 2x Beh.-Notruf Zutrittskontrolle Fehlermeldung	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.6.	KG456 Einbruchmeldeanlage			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin Sporthalle Schwerin
 LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.	KG457 Strukturierte Verkabelung			
2.7.10.	Rack 19" 22HE Rack 19" 22HE 1200 x 800 x 800 mm, 19", 42 HE, vertikale und horizontale Kabelführungen mit Potentialausgleichsschiene, Erdungsset, zur Aufnahme der aktiven und passiven Netzwerk-komponenten Kompl. vor- und ausgerüstet mit einer Steckdosenleiste 6-fach, inkl. Überspannungsschutz, Erdungsanschlüssen, Beleuchtungseinheit, Lüftereinheit, Kabelführungsösen oder Kanäle Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe Lieferung komplett montiert inkl. Befestigungsmaterial Blindabdeckungen, Flanschplatten, Kabelführungssystem und Sockel 100mm.	1,000 St	.....	.....
2.7.20.	UP-Datenanschlussdose als Doppeldose UP-Datenanschlussdose als Doppeldose Kat 6e Typ RJ 45 mit Beschriftungs-Schild passend zum Starkstrom-Schalterprogramm inkl. Zentralstück und Rahmen, Farbe graphitschwarz matt, liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.7.30.	wie Position zu vor, jedoch in weiß UP-Datenanschlussdose als Doppeldose Kat 6e Typ RJ 45 mit Beschriftungs-Schild passend zum Starkstrom-Schalterprogramm inkl. Zentralstück und Rahmen, liefern und montieren.	2,000 St	.....	.....
2.7.40.	UP-Datenanschlussdose als Einfachdose UP-Datenanschlussdose als Einfachdose Kat 6e Typ RJ 45 mit Beschriftungs-Schild passend zum Starkstrom-Schalterprogramm inkl. Zentralstück und Rahmen, Farbe graphitschwarz matt, liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
2.7.50.	wie Position zu vor, jedoch in weiß UP-Datenanschlussdose als Einfachdose Kat 6e Typ RJ 45 mit Beschriftungs-Schild passend zum Starkstrom-Schalterprogramm inkl. Zentralstück und Rahmen, liefern und montieren.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.60.	AP-Datenanschlussdose als Einzeldose, IP44 AP-Datenanschlussdose als Einzeldose, IP44 AP-Datenanschlussdose IP44 als Einzeldose Kat 6e Typ RJ 45 mit Beschriftungs-Schild liefern und montieren.	7,000 St	.....	.....
2.7.70.	Datenkabel duplex gemäß Cat. 7A Datenkabel gemäß Cat. 7A Datenkabel gemäß Cat. 7A für Anwendungen der Class D, Class E / EA und Class F S-FTP, halogenfrei LSOH-3, flammwidrig Version A, J-02YSCH 4x2xAWG23/1, duplex Spezifiziert bis 1000 MHz Fabrikat: eku oder gleichwertig Typ: ekuLan1000 Pro duplex	200,000 m	.....	.....
2.7.80.	Datenkabel simplex gemäß Cat. 7A Datenkabel gemäß Cat. 7A Datenkabel gemäß Cat. 7A für Anwendungen der Class D, Class E / EA und Class F S-FTP, halogenfrei LSOH-3, flammwidrig Version A, J-02YSCH 4x2xAWG23/1, simplex Spezifiziert bis 1000 MHz Fabrikat: eku oder gleichwertig Typ: ekuLan1000 Pro simplex	800,000 m	.....	.....
2.7.90.	19" Patchpanel, für max. 24 Module, vorbestückt 19" Patchpanel, für max. 24 Module, vorbestückt Zur Montage im 48,26cm (19") Schrank geeignet Mit 24 Anschlüssen (RJ45 Buchsen) Anschluss über LSA Schneidklemmen mit T568A/B Farbcodierung Voll geschirmt, Cat. 6 Konform ISO/IEC 11801 class E Rändelschrauben zum einfachen Öffnen und Schließen für Verlegekabel-Litzen AWG22-26 geeignet mit Erdungskabel seitliche Langlöcher für die optimale Montage im 19" Schrank Liefern, einbauen in 19" Schrank	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.100.	Messung je Datenanschlussleitung Messung je Datenanschlussleitung Messung und Dokumentation je Datenanschlussleitung bis 500 MHZ gemeinsam mit Vertreten des AG vorstehender Datenleitung gem. DIN komplett für jede Einzelleitung erstellen. Ein geeignetes Messgerät ist vorzuhalten. Der AG behält sich vor auch mit eigenem Gerät zu messen.	22,000 St	.....	.....
2.7.110.	Beschriftung Beschriftung alle Anlagenkomponenten in dauerhafter Ausführung nach Beschriftungsschemavorgabe der EDV-Abteilung des Auftraggebers.	1,000 psch	.....	.....
2.7.120.	LWL Spleißbox, bestückt, 6 LC-Duplex, OS2 LWL Spleißbox, bestückt, LC-Duplex, OS2 Technische Daten: Komplett vorkonfektioniert, Faserpigtails abgesetzt und in die Spleißkassette(n) eingelegt Farbige Pigtails Kupplungen mit Keramikhülsen Kupplungen im Kunststoffgehäuse Trägergehäuse aus 1,0 mm Stahlblech, lackiert 1 Höheneinheit (44,45 mm) 483 mm Breite (19") 240 mm Tiefe M20/M25-Verschraubung, Kassette, Kassettendeckel und Zugentlastung sind im Lieferumfang enthalten. 6x LC duplex, Singlemode OS2 kompl. einschl. allem erforderl. Zubehör wie oben beschrieben betriebsfertig liefern und montieren inkl. Spleißarbeiten.	1,000 St	.....	.....
2.7.130.	Spleißarebiten und OTDR Messung je 4 Fasern OTDR Messung inklusive Messprotokolle, Dämpfung / Reflektion / Längenermittlung mit Vor- und Nachlauf- faser für 1310 nm und 1550 nm. Abrechnung je Kabel / Leitung (4 Fasern).	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

2.7.140. LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH 4 E9/125Mikrometer OS2, Mantelfarbe schwarz
 LWL Universalkabel U-DQ(ZN)BH 4 E9/125Mikrometer
 OS2, Mantelfarbe schwarz

Fasertyp	9/125µm OS2
Dämpfung	=0.36/0.23dB/km
Faseranzahl	4
Anwendung	innen/außen
Kabelseele	Bündelader; gelgefüllt
Kabelmantel	halogenfreies und flammwidriges
Material	
Mantelfarbe	schwarz
Außendurchmesser	6.0mm
Min. Biegeradius	25mm
Zugkraft	max. 1200N
Flammwidrigkeit	gemäß IEC 60332-1-2
Halogenfreiheit	gemäß IEC 60754-1
Rauchdichte	gemäß IEC 61034
Azidität der Brandgase	gemäß IEC 60754-2
Euro-Brandklasse	Dca
Faserkategorie	G.652.D

liefern und betriebsfertig verlegen

50,000 m

2.7.150. Glasfaser LWL Anschlusskabel Singlemode OS2
 Glasfaser LWL Anschlusskabel Singlemode OS2

LWL FTTH Wandverteiler IP54 bis 8 Fasern

- zur Montage im Außenbereich oder im Innenraum
- zur Aufnahme von 4x LC-duplex Kupplungen
- Spleißkassette für bis zu 12 Spleiße
- geeignet für biegeoptimierte Fasern G.657A
- verschiedene Kabeleinführungen (s. technische Daten)
- für die Einführung von Kabel, Microrohr oder Patchkabeln
- geeignet zur Aufnahme von Gasblockern verschiedener Größen (5-14mm)
- die eingehängte abnehmbare Abdeckung ermöglicht leichten Zugang
- Option: abschließbare Abdeckung (ein optionales Schloss finden Sie bei uns im Shop)
- Lieferung unbestückt ohne Pigtails und Kupplungen

Technische Daten:

- Schutzgrad IP54 nach EN 50529
- Kabeleinführung rechts: 1xDurchführung für ankommendes Kabel mit Durchmesser 3-14mm
- Kabeleinführung links: 4 teilbare Gummistopfen für 2x 1-3mm Kabel oder 4x 3-14mm Kabel
- Vorbereitung für Kabel durch Gehäusewand

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- UV Beständigkeit nach EN 60068-2-5 - Temperaturbereich: -40°C bis +70°C nach EN 60068-2-14 - Farbe: lichtgrau RAL 7035 - Material: PC/ABS - Maße: 235x156x45mm - Gewicht: 0,5kg - Lieferung inkl. Kupplungen, Pigtails	1,000 St	.....	.....
	Summe 2.7.	KG457 Strukturierte Verkabelung		.....
	Summe 2.	KG450 Fernmeldetechnik		.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

3. KG480 Gebäudeautomation

3.1. Automationsstation

*** Ausführungsbeschreibung 8500

Automationsstation

Beschreibung Automationsebene ISP

Nachfolgend werden Anforderungsprofile für die anzubietenden Komponenten und Leistungen angegeben (Mindestanforderungen). Werden diese Anforderungen nicht erfüllt, so sind die Abweichungen, gegebenenfalls auf einem getrennten Blatt darzustellen.

Automationsschwerpunkt (ASP):

In den nachfolgenden Positionen werden ASPs ausgeschrieben, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das in den Unterpositionen das geforderte Mengengerüst der Datenpunkte, die Anlagensoftware und die Bedienfunktionen an einem Schaltschrankstandort zusammengefasst werden können. Bei der Kalkulation der Angebotspreise hat der Bieter die Auswahl der erforderlichen Hardware so zu treffen, dass die geforderten Hard- und Softwarefunktionen vollständig erfüllt werden. Es wird eine potentielfreie Anbindung der Ein- und Ausgänge der Automationsstationen an die betriebstechnischen Anlagen gefordert. Wird diese Forderung vom angebotenen System nicht erfüllt, so sind die zusätzlich benötigten Baugruppen in den nachfolgend beschriebenen Hardwarepositionen einzurechnen.

Anforderung Automationsstation ISP

Hardware:

Die Hardwareausrüstung ist nach dem zu erwartenden Datenpunkumfang und den Programmanforderungen auszuwählen. Die Hardware-Kapazität jeder Automationsstation ist hierfür voll anzubieten. Eine Erweiterung des Systems muss ohne zusätzliche Hardwarekomponenten an den bereits gelieferten Automationsstationen möglich sein.

Die Automationsstationen sind als autarke, voll funktionsfähige Einheiten anzubieten. Die Programmierung, Inbetriebnahme und Funktionskontrolle der Automationsstation muss auch ohne die übergeordnete GA Managementebene in vollem Umfang möglich sein.

Der Funktionsumfang, welcher von dem angebotenen System nicht erfüllt werden kann, ist als Anlage zum Angebot aufzuführen. Der verwendete Positions- bzw. Adressenschlüssel ist mit dem AG abzustimmen.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Automationsstationen übernehmen folgende Funktionen des Betriebs der betriebstechnischen Anlagen: - Erfassen von Betriebs- und Störmeldungen, - Erfassen von Mess- und Zählwerten, - Ausgabe von Stell- und Schaltbefehlen, - Betriebskontrolle, - automatische und manuelle Betriebsführung, - direkte digitale Steuerung und Regelung, - Optimierung, - Kommunikation mit einer übergeordneten Ebene, - Historisierung aller Mess- und Zählwerte über den Zeitraum eines Monats mit einer Zykluszeit von 15 Minuten. Unterschiedliche oder gar getrennte Systeme für die Regelung und Steuerung der BTA sind nicht zulässig. Die Hardwareausrüstung ist nach dem zu erwartenden Datenpunktfumfang und den Programmanforderungen vom Anbieter auszuwählen. Die Hardware-Kapazität je Automationsstation ist hierfür vom Bieter auf Basis der Datenpunktlisten und der Beschreibungen selbst zu bestimmen. Alle systembedingt erforderlichen Teile zur Erfüllung der Aufgaben (z.B. Koppelrelais, Messwertwandler, etc.) sind in den Positionen mit anzubieten. Die Automationsstationen bestehen aus einer Grundeinheit mit - Spannungsversorgung für die Automationsstation und Koppelbausteine mit Überspannungsschutz gemäß DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53) - Zentraleinheit mit Mikroprozessor einschl. Betriebssystem-Software, Nutzungsrechte und Speicher für das Betriebssystem, Funktionen sowie deren Daten, Uhrenbaustein und einer Watchdog-Einrichtung zur Eigenüberwachung. Der Ausfall oder Austausch eines Kommunikations-Teilnehmers führt nicht zum Ausfall oder Störung der gesamten Kommunikation. Zur Kommunikationseinheit gehört der Überspannungsschutz gem. DIN EN 61663 für die Kommunikationsleitungen Störfestigkeit DIN EN 61000-6-2, Störaussendung DIN EN 61000-6-3 Bei wiederkehrender Netzspannung gehen die Automationsstationen automatisch ohne Neueingaben von Programmen, Parametern oder Handeingriff wieder in Betrieb. Zu den nachfolgend aufgeführten Leistungsmerkmalen der Hardwareausstattung der Automationsstation, sind vom Bieter zwingend und lückenlos Angaben zum ange			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	botenen Fabrikat zu machen.				
	Technische Daten:				
	Speicherkapazität:	+ 20 %	Reserve		
	Speichermedium:	EPROM, EEPROM			
	Flash-Speicher				
	Batteriepufferung der Systemuhr:	1 - 3	Jahre		
	Schnittstellen:	1x USB			
		1x Ethernet			
		1x RS 232			
		1x RS 485			
	Typ des Bediengerätes:	Programmiergerät			
		Bediendisplay			
	Anbindung an folgende Kommunikationsprotokolle:	BACnet			
		M-Bus			
		Modbus			
	Aktive Messwerteingänge:	0-10	V		
		2-10	V		
		0-20	mA		
		4-20	mA		
	Passive Messwerteingänge:	PT 100			
		PT 1000			
		Ni 100			
		Ni 1000			
		0-10	kOhm		
		NTC 10	k		
		NTC 20	k		
	Binäre Eingänge als:	24	V AC		
	potentialfreie Öffner	2A/250	V AC		
	oder Schließer	2A/50	V DC		
		2A/250	V AC		
		2A/50	V DC		
	Analoge Ausgänge:	0-10	V		
		2-10	V		
		0-20	mA		
		4-20	mA		
	Binäre Ausgänge als:	5A/250	V AC		
		2A/50	V DC		

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

potentialfreie Dauer-/
Impulsschaltbefehle: Dauer und Impuls
Impulseingänge für Zähler
Impulsdauer: 25 ms
Pausenzeit: 25 ms
Anschluss von Feldgeräten: direkt

Binäre Ausgänge (BA),
für ein- und mehrstufige Impuls-, Dauerschaltbefehle oder
Dreipunkt-Schaltbefehle

Alle Schaltbefehle können automatisch an der
Automationsstation, per Handeingriff von der Handbe-
dienebene der GA Managementebene durchgeführt wer-
den.

- Automatikbetrieb bedeutet, dass die Schaltbefehle auto-
matisch in Abhängigkeit von entsprechenden Ereignissen
von der Automationsstation durch geführt werden. Bei al-
len Schaltbefehlen erfolgt eine Kontrolle durch eine Rück-
meldung mit einer Laufzeitüberwachung. Ist nach Ablauf
der Laufzeit keine Rückmeldung erfolgt, wird der Schalt-
befehl als gestört gemeldet. Über diese
Schaltbefehlstörung können Anlagen oder Anlagenteile
abgeschaltet werden. Die Schaltbefehle haben zwei Be-
dienebenen: HAND und AUTO. Es kann immer nur eine
Bedienebene aktiv sein.
- HAND bedeutet, dass der Schaltbefehl von der
Handbedienebene der GA Managementebene oder über
die Automationsstation von Hand geschaltet wird.
- AUTO bedeutet, dass der Schaltbefehl in Abhängigkeit
automatisch von der Automationstation geschal tet wird.

Analoger Ausgang (AA)
für die Ausgabe von Analogsignalen, kurzschlussfest und
direkt mit dem Bezugspotential der Automationsstation
verbunden.

Alle Stellbefehle können automatisch von der
Automationsstation, per Handeingriff von der Handbe-
dienebene A oder GA Managementebene durchgeführt
werden.

- Automatikbetrieb bedeutet, dass die Stellbefehle auto-
matisch in Abhängigkeit von entsprechenden Er eignissen
von der Automationsstation durchgeführt werden.

Die Stellbefehle haben zwei Bedienebenen: HAND und
AUTO. Es kann immer nur eine Bedienebene aktiv
sein.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- HAND bedeutet, dass der Stellbefehl von der Handbedienebene der GA Managementebene oder von Hand über die Automationstation gestellt wird. - AUTO bedeutet, dass der Stellbefehl in Abhängigkeit automatisch von der Automationstation gestellt wird. Stellbefehle stehen auf AUTO, damit sie vom zugehörigen Regler angesteuert werden können. Binäre Eingänge (BE), mit Abfragespannung für die Erfassung von Binärsignalen zum Anschluss von potentialfreien Kontakten. Binärsignale, die mind. 0,2 s anstehen, werden erfasst. Alle Störmeldungen der Anlage eines Gewerkeschaltschrankes oder eines Anlagenschaltschrankes werden zu einer Sammelstörung zusammengefasst und regen einen Leuchtmelder am Schaltschrank an. Alle Störmeldungen werden darüber hinaus einzeln an der Automationsstation und auf der GA-Managementebene angezeigt. Gefahrenmeldungen erhalten alle je einen Leuchtmelder am entsprechenden Schaltschrank. Generell bedeuten bei Leuchtmeldern gem. DIN EN 60073 (VDE 0199) die Farbe Rot = Gefahr oder Alarm, Gelb= Vorsicht und Grün= Sicherheit. Für andere Zwecke sind blau oder weiß zu verwenden. Betriebsmeldungen Betriebsmeldungen geben Informationen über den Anlagenzustand ohne weitere Reaktionen auf den Anlagenbetrieb. Sie werden nur angezeigt (z.B. Pumpe EIN, Lüfter EIN, etc.). Eine Betriebsmeldung hat keinen Einfluss auf die Sammelstörleuchte. Wartungsmeldungen: Wartungsmeldungen (z.B. Filterwartung) werden im Schaltschrank, an der Automationsstation und auf der GA-Managementebene angezeigt. Es werden jedoch keine Schaltheaktionen durchgeführt. Warnmeldungen: Warnmeldungen werden im Schaltschrank, an der Automationsstation und auf der GA-Managementebene angezeigt. Es werden jedoch keine Schaltheaktionen durchgeführt. Das innere Grenzwertpaar von Messwerten ist als Warnmeldung definiert. Störmeldungen: Störmeldungen (z.B. Motorschutz) werden im Schaltschrank, an der Automationsstation und auf der GA-Managementebene angezeigt. Das gestörte Aggregat wird abgeschaltet, die Ist-Sammelstörleuchte angeregt. Dieser Zustand bleibt bis zur Störungsbeseitigung und Quittierung erhalten. Das äußere Grenzwertpaar von			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

Messwerten ist ebenfalls als Störmeldung definiert.

Gefahrenmeldungen:

Gefahrenmeldungen (z.B.

Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, Frostschutz oder Brandschutzklappe) werden im Schaltschrank, an der Automationsstation und auf der GA-Managementebene signalisiert und führen zu sofortigem Abschalten bzw. zur Aktivierung eines Programmes, um den gefahrenlosen Zustand der Anlage herzustellen. Die Sammelstörlampe wird angeregt. Dieser Zustand bleibt bis zur Störungsbehebung und Quittierung erhalten. Sicherheitsfunktionen, die zur Gefahrenmeldung führen, müssen sowohl softwareseitig, als auch verdrahtungstechnisch ausgeführt sein, um einen Automationsstation unabhängigen Betrieb zu gewährleisten (Parallelsicherung).

Zähl-Eingänge (ZE)

Zählwerte werden durch binäre Impulse oder über eine normierte Schnittstelle erfasst und auf vorgegebene Grenzwerte überwacht. Jeder Zählwert hat eine obere Grenze. Bei Verletzung dieser Grenze wird eine Warnmeldung ausgegeben. Der Grenzwert lässt sich über die GA-Managementebene bedienen, zurücksetzen oder löschen. Die Zählwerte werden bei Netzausfall für mind. 72 h gepuffert. Es werden z.B. Wärmemengen, Wassermengen, Dampfmengen, Luftmengen oder Energieverbräuche als Zählimpuls erfasst.

Zählimpulsfrequenz:

Max. 20imp Hz. Impulskontakt: bei Impulsgabe geschlossenen Verhältnis Schließzeit:Pausenzeit: 1 : 1

Analoge Eingänge (AE)

Messwerte werden durch aktive oder passive Messwertgeber erfasst, normiert und auf vorgegebene Grenzwerte überwacht. Jeder Messwert hat zwei Grenzwertpaare, welche über die GA-Managementebene oder an der Automationsstation eingestellt werden können. Die Grenzwertverletzung des inneren Grenzwertpaares wird als Warnmeldung, die des äußeren Grenzwertpaares als Störmeldung ausgegeben. Messwertstörungen werden entweder durch eine aktive Drahtbruchüberwachung oder über ungültige Werte auf dem analogen Eingang erkannt. Über Messwertstörungen können Anlagen oder Anlagenteile abgeschaltet werden. Messwerte, die Regler-Istwerte sind, sperren bei Messwertstörung den entsprechenden Regler.

Im ungestörten Zustand wird der Messwert nur auf Anfrage übertragen und angezeigt. Bei Verletzung der oberen oder unteren Alarmgrenze ist der Messwert ereignisabhängig als kommender oder gehender Alarm

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

zu übertragen. Die Alarmgrenzen werden von der Automationsebene aus festgelegt. Der aktuelle Sollwert der Regelgröße ist als Messwert ohne Grenzwertüberwachung zu übertragen. Bei Aufruf der Regelgröße oder bei Sollwertverschiebung wird der aktuelle Sollwert automatisch mit angezeigt.

Abtastzeiten

Für zeitkritische Regelungsvorgänge sind die Abtastzeiten so zu wählen, dass Gefahren ausgeschlossen sind. Folgende Abtastzeiten sind mindestens zu realisieren:

- Druckregelung $T_s < 1 - 2 \text{ s}$,
 - Volumenstromregelung $T_s < 2 - 4 \text{ s}$,
 - Temperaturbegrenzungen $T_s < 1 \text{ s}$
- Sicherheitsumschaltfunktionen,
- Temperaturgrenzwertregelung $T_s < 5 \text{ s}$ (Ausführung als P-Regler mit P-Bereich $< 5 \text{ K}$ bzw. als PI-Regler mit abschaltbarem I-Anteil)
 - Temperaturregelung Wärmezeugung $T_s < 10 \text{ s}$,
 - Temperaturregelung Verbraucher $T_s < 20 \text{ s}$.

BA: Schaltende Ausgabemodule, potentialfrei mit integrierter lokaler Vorrangbedien-/ Anzeigeeinrichtung, Best. aus mehrstufigen Schaltern, Hand-Ein (je Motorstufe eine Schalterstellung), Hand-Aus und Automatik, einschließlich LED-Statusanzeige für die Signalisierung des Betriebszustandes und Störung

AA: Analoge Ausgabemodule mit integriertem Potentiometer.

BE: Signalisierung von Betriebs-, Warn-, Stör- und Gefahrenmeldungen.

Software:

Die Anwendersoftware muss gegen Spannungsausfall in der AS abgelegt sein (EPROM, EEPROM u.a.). Bei wiederkehrender Spannung müssen die Anlagen voll funktionsfähig sein, ohne Parameter oder Programme neu laden zu müssen. Die Funktion der systeminternen Uhr muss auch bei Spannungsausfall gewährleistet bleiben, um die aktuell geforderte Funktion zum Zeitpunkt der Spannungswiederkehr zu gewährleisten.

Standardsoftwareumfang:

- Unterdrückung von Folgemeldungen und Meldungsschauern, z.B. nach Spannungsausfall,
- Automatischer Wiederanlauf der BTA bei Netzwiederkehr (gestaffeltes Einschalten um Lastspitzen zu vermeiden),
- Mehrstufige Antriebe werden immer über die niedrigste

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHScherwin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stufe angefahren; dies gilt auch nach Spannungsausfall, so dass immer ein definierter Anlagenzustand vorliegt, Eigenüberwachung der Automationsstationen, - Definition von mindestens 10 Regelkreisen mit hohen Qualitätsanforderungen für Abtastzeiten von min. 1s (u.a. Druckregelung und Sicherheitsbegrenzungen). Können die Anforderungen mit dem angebotenen System nicht erfüllt werden, sind separate Regelungsmodule vorzusehen und in die Einheitspreise der Automationsstation Baugruppen mit einzurechnen, - Grenzwertüberwachung nach oben und unten von allen Messwerten, Parameter über Bediengerät änderbar, - Elektromaximumüberwachung mit automatischem Lastabwurf für alle BA, entsprechend den zugeordneten Prioritäten, - Ein- und Ausschaltzeiten fest oder gleitend, Zeitschaltpläne gemäß nachstehenden Anforderungen, - Ereignisabhängige Reaktionsprogramme in Abhängigkeit des Zustandes einer Adresse oder einer Adressengruppe, - Erstwertmeldung der neu auflaufenden Störmeldungen und Signalisierung über die Sammelstörungsanzeige (Leuchttaster) am dazugehörigen Schaltschrank, einschl. Quittierung für den Wiederanlauf nach der Störungsbehebung, - Gewerkeorientierte Anwendersoftware, - Historisierung von Mess- und Zählwerten in der Automationsstation. In den Schaltschränken werden nur die elementaren Grund- und Sicherheitsfunktionen konventionell ausgeführt. Alle sonstigen Verknüpfungen werden innerhalb des AS-Programms realisiert. Bedienung, Parametrierung Betriebszustände Für jede betriebstechnische Anlage wird eine virtuelle Hauptschaltadresse eingerichtet, über welche die gesamte Anlage mit allen erforderlichen Steuer- und Regelfunktionen manuell in den Zustand EIN, AUS bzw. in den geforderten Betriebszustand geschaltet werden kann. Der Schaltzustand AUTO bedeutet in diesem Fall die automatische Anforderung der Anlage durch ein Zeitschaltprogramm oder eine Grenzwertverletzung im Stützbetrieb. Auf der Automationsebene bleiben bei Betätigung der Hauptschaltadresse alle Funktionen auf AUTO, lediglich die Freigabe der jeweiligen Anlage wird beeinflusst. Alle Hardware-Datenpunkte sind grundsätzlich so einzurichten, dass ihr aktueller Wert oder Status von der GA-Managementebene aus abrufbar ist. Zusammenstellung der Mindestanforderungen für den Funktionsumfang der über die GA Managementebene anzuzeigenden und änderbaren Parameter der Regeleinrichtungen:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Messwertabgleich von konstanten Messwertabweichungen, - Grenzwerte bzw. Schwellwerte der Messwertüberwachung, - Grenzwerte der Stellgrößen, - Einträge der Zeitschaltprogramme (Uhren), - Einträge der Zeitglieder (Zeitrelais), - Grenzwerte der Zähler, Regelgrößen Folgende Werte müssen abrufbar sein: - Regelgröße als Messwert, - Grenzwert, - aktueller Sollwert der Regelgröße, - Sollwertverschiebung. Regelparameter des PID Reglers: - P-Anteil, Xp (Proportionalbereich), - I-Anteil, Tn (Nachstellzeit), - D-Anteil, Tv (Vorlaufzeit), - W-Sollwert, konstant oder geführter Sollwert mit den Größen Wu und Wo als Grenzen des Sollwertausgangs, Xu,Xo als Grenzen des Sollwerteingangs. Regelparameter des Zwei- und Dreipunktreglers: - Xd Schaltdifferenz (Hysterese) des Schaltpunktes, - Xn Schaltdifferenz (Hysterese) zw. oberem und unterem Schaltpunkt, - W-Sollwert, konstant oder geführter Sollwert mit den Größen Wu und Wo als Grenzen des Sollwertausgangs, Xu,Xo als Grenzen des Sollwerteingangs, Zusammenstellung der über das Bediengerät angezeigten Parameter: - Status aller aufgeschalteten Datenpunkte, - Störmeldungen, - Wartungsmeldungen, - Betriebsmeldungen, - Zähler. Systemkonfiguration Die Systemkonfiguration der Unterstation muss aktuell als Protokoll ausgegeben werden können. Zeitschaltplan Anlagenschaltbefehle, Schaltbefehle und Reglersollwerte können über einen Zeitschaltplan bedient werden. Sie müssen dazu in der Bedienebene AUTO stehen. Die Zeitschaltpläne gliedern sich in Hauptbetriebszeiten (z.B.: 07:00-17:00 Uhr beim Tagesplan) und Nebenbetriebszeiten (dann z.B.: 17:00-07:00 Uhr). Es gibt min. folgende Arten von Zeitschaltplänen mit aufsteigendem Abarbeitungsrang:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

- Tagesplan:
Der Tagesplan wird täglich (z.B.: 07:00-17:00 Uhr) abgearbeitet.

- Werktagsplan:
Der Werktagsplan wird nur an Werktagen abgearbeitet.
Die Werkstage werden über ein separates Kalendarium definiert.

- Wochenplan:
Der Wochenplan wird wöchentlich (z.B. Di., 08:00 Uhr - Sa., 21:00 Uhr) abgearbeitet.

- Jahresplan:
Der Jahresplan wird jährlich (z.B. Mai-Oktober) abgearbeitet.

- Sondertagsplan:
Der Sondertagsplan wird nur an Sondertagen abgearbeitet. Die Sondertage (3. Oktober oder 24. Dezember) werden über ein separates Kalendarium vom Nutzer definiert.

Der Programmablauf ist je Automationsstation autark aufzubauen. Die Software einer betriebstechnischen Anlage darf nicht auf mehrere Automationsstationen verteilt werden. Weiterhin ist zu gewährleisten, dass Schaltvorgänge nach für den Ablauf der Ausfallzeit nachgeholt werden. Die Funktion der systeminternen Uhr muss auch bei Spannungsausfall erhalten bleiben, um die aktuell geforderte Funktion zum Zeitpunkt der Spannungswiederkehr sicherzustellen.

Zu den nachfolgend als Mindestanforderung aufgeführten Grundfunktionen der Software, sind vom Bieter zwingend und lückenlos Angaben zum angebotenen Fabrikat zu machen.

Technische Daten:

Eigenüberwachung der Unterstationen:	ja
Programmierung:	frei
Programmiersprache:	FUPLA
Konfigurierung:	a
Mathematische Grundfunktionen:	+, -, *, :, a^n
Netzwiederkehrprogramm:	ja

Statussicherung bei Netzausfall: ja

Kommunikation der Automationsstationen untereinander

Ohne GA Managementebene:	ja
Über GA Managementebene:	ja
Antwortzeit Reaktionszeiten:	2 s.

Binärer Eingang:	2 s.
Analoger Eingang:	5 s.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Reglertypen: PID Zweipunkt Dreipunkt Abtastzeit Systemuhr: 1 s cheautomatische So/Wi: ja Umschaltung verstellbar: ja von GA-Managementebene Zeitsynchronisation mit GA-Managementebene: ja Zeitschaltprogramm in Automationsstation: ja bedienbar von GA Managementebene: ja Wochenprogramm: ja Jahresprogramm: ja Sondertage: ja Änderungen gültig für den Bedientag: ja Bildung virtueller Daten- punkte mit Nutzeradresse: ja Betriebszeiterfassung mit eigener Nutzeradresse: ja Messwertabgleich per Software: ja Grenzwertüberwachung mit änderbaren Ober-und Untergrenzen: ja Unterdrückung von Folgemeldungen und Meldeschaer (z.B. Bei Spannungsausfall): ja - Inbetriebnahme und Einregulierung der Gesamtanlage in Zusammenarbeit mit dem Ersteller der BTA, - Praktische Einweisung des Bedienpersonals in die Systembedienung während der Inbetriebnahme phase vor Ort, - Abnahme und Übergabe des gelieferten Systems durch vollständigen Funktionsnachweis und entspre chende Protokolle. - Aufzeichnung eines mindestens vierwöchigen Trends vor Abnahme der Anlagen. Ein fehlerfreier Betrieb ist an- hand der Trenddarstellungen bei der Bauüberwachung nachzuweisen. Leistungsumfang der Inbetriebnahme: - Projektklärung mit dem Ersteller der BTA vor Baube- ginn, - Erstkonfiguration aller Datenpunkte entsprechend Datenpunktliste (siehe Leistungsbeschreibung), sowohl			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

für den Anlagenbetrieb, als auch für die Verarbeitungs-,
 Bedien- und Managementfunktionen,
 - Inbetriebnahme der Feldgeräte, soweit im Lieferumfang
 enthalten,
 - Funktionsprobe aller Systemfunktionen,
 - Laden aller zum Lieferumfang gehörenden Anwender-
 programme,
 - Inbetriebnahme der Feldgeräte, soweit diese im Liefer-
 umfang des Anlagenbauers enthalten sind,
 - Inbetriebnahme der Automationsstation mit Funktions-
 test und Ausdruck eines Inbetriebnahmeprotokolls für
 alle aufgeschalteten Datenpunkte "1:1 Test" (Aushändi-
 gung des Protokolls an den Auftraggeber),
 - Funktionsprobe und Einregulierung der Gesamtanlage,
 - Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwender-
 programme.

Beschreibung Automationsebene ASP

Nachfolgend werden Anforderungsprofile für die anzubietenden
 Komponenten und Leistungen angegeben (Mindestanforderun-
 gen). Werden diese Anforderungen nicht erfüllt, so sind die Ab-
 weichungen, gegebenenfalls auf einem getrennten Blatt darzu-
 stellen.

Informationsschwerpunkt (ASP):

In den nachfolgenden Positionen werden ASPs ausgeschrieben,
 die dadurch gekennzeichnet sind, dass das in den
 Unterpositionen das geforderte Mengengerüst der Datenpunkte,
 die Anlagensoftware und die Bedienfunktionen an einem
 Schaltschrankstandort zusammengefasst werden können. Bei
 der Kalkulation der Angebotspreise hat der Bieter die Auswahl
 der erforderlichen Hardware so zu treffen, dass die geforderten
 Hard- und Softwarefunktionen vollständig erfüllt werden. Es wird
 eine potentialfreie Anbindung der Ein- und Ausgänge der
 Automationsstationen an die betriebstechnischen Anlagen ge-
 fordert. Wird diese Forderung vom angebotenen System nicht
 erfüllt, so sind die zusätzlich benötigten Baugruppen in den
 nachfolgend beschriebenen Hardwarepositionen einzurechnen.

3.1.10.

*** Leitbeschreibung
 gemäß Ausführungsbeschreibung 8500
 DIN276-1.. 481 Automationssysteme

Hardware Webfähige AS ISP

Allgemeine Angaben:

Sämtliche Geräte, einschl. Regelungs- und Steuerungsmodule
 und Standardsoftware liefern, montieren und in Betrieb nehmen.
 Der Schaltschrankanteil ist in der Pos. <<Schrankschrank
 Automationsstation>> aufgeführt. Die Hardware der
 Automationsstation ist im Hinblick auf die spätere Erweiterun-
 gen auszuwählen. Eine durchgreifende Kommunikation mit an-
 deren Automationsstationen muss gewährleistet sein.

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

Zu der aufgeführten Hardwareausstattung der Automationsstation, sind vom Bieter zwingend und lückenlos Angaben zum angebotenen Fabrikat zu machen.

Besondere Angaben:

Bei jedem ISP muss eine Handbedienung vor Ort und Anzeige von Datenpunkten und Parametern möglich sein. Sofern möglich, kann dies über die Zentraleinheit oder über ein separates Bediengeräte erfolgen.

Die Automationsstationen für die Anlagenregelung muss über einem Web- Server verfügen, so dass die Anlagenüberwachung und -bedienung über einen Rechner mit Webbrowser erfolgen kann. Über den Webserver der AS muss die Möglichkeit zur Darstellung und Bedienung der aufgeschalteten Datenpunkte in Listen möglich sein. Bei jedem ISP muss die vor Ort Bedienung und Anzeige von Datenpunkten und Parametern möglich sein. Sofern möglich, kann dies über die Zentraleinheit oder über ein separates Bediengeräte erfolgen.

Leistungsanforderung gemäß Vorbemerkungen Automationsstation und Pflichtenheft des AG.

Die Reservevorhaltung der Hardware ist so zu bemessen, dass eine Erhöhung der unten angeführten Datenpunktmenge um 15% ohne Erweiterung der Zentraleinheit möglich ist.

Alle Module sind mit dauerhafter Beschriftung zu liefern.

Besondere Angaben:

Die Automationsstation ist BACnet-fähig auszuführen. Auch wenn derzeit keine übergeordnete MBE vorgesehen ist, muss die Automationsstation die vollständige BACnet-Kommunikationsfähigkeit besitzen, um eine zukünftige Integration in eine MBE jederzeit zu ermöglichen.

Die angebotene Hardware ist für diesen ISP ist auf dem Beiblatt 070-4 Hardware Automationseinrichtung mit angebotener Stückzahl und Einheitspreis aufzulisten.

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 ISP

*** Unterbeschreibung 01

Hardware AS-DP: BA, Ausgabe Schalten

Technische Daten:

Abrechnungspreis eines physikalischen Datenpunktes für die binäre Ausgabe (BA), Schalten gem. DIN EN ISO 16484-2 Hardware,

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Spalte 1.1 gem. GA Funktionsliste DIN EN ISO 16848-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern, 15,000 DP *** Unterbeschreibung 02 Hardware AS-DP: AA, Analoge Ausgabe Stellen 0/2-10 V Technische Daten: Abrechnungspreis eines physikalischen Datenpunktes für die analoge Ausgabe (AA) Stellen gem. DIN EN ISO 16484-2 Hardware, aktiver Spannungsgeber 0/2 - 10 V Spalte 1.2 gem. GA Funktionsliste DIN EN ISO 16848-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern 1,000 DP *** Unterbeschreibung 03 Hardware AS-DP: BE, Melden, Öffner/Schließer Technische Daten: Abrechnungspreis eines physikalischen Datenpunktes für binäre Eingänge (BE), Melden gem. DIN EN ISO 16484-2 Hardware als aktive Meldung bei Zustand offen oder geschlossen, Spalte 1.3 gem. GA Funktionsliste DIN EN ISO 16848-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern. 32,000 DP				
3.1.20.	DIN276-1.. 485 Übertragungsnetze Ethernet Switch 5-Port, unmanaged Allgemeine Angaben: 5-Port Ethernet Switch als Schnittstelle zwischen Hardware AS und dem GA-Netzwerk, Technische Beschreibung: - 5 x RJ45 - 100/ 1000 TX - Hutschienenmontage - 24 VDC Anschluss - IPv4 - IPv6 - UDP komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.30.	DIN276-1.. 481 Automationssysteme KNX Serielle Schnittstelle Allgemeine Angaben: Schnittstelle zur Aufschaltung der Datenpunkte von Anlagen bzw. Anlagenkomponenten auf die angebotenen Automationsstation inkl. aller erforderlicher Hard- und Software zum Einbau in den Schaltschrank Automationsteil mit allem er- forderlichen Zubehör, Besondere Angaben: gemäß Vorbemerkung Automationsstation, Technische Daten: Protokoll: KNX phys. Schnittstelle: RS-232 RS-485 Teilnehmer: Anzahl: '6'St. komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000	St	.....	.....
3.1.40.	DIN276-1.. 481 Automationssysteme Modbus RTU Schnittstelle Allgemeine Angaben: Schnittstelle zur Aufschaltung der Datenpunkte von Anlagen bzw. Anlagenkomponenten über Modbus RTU auf die angebo- tenen Automationsstation inkl. aller erforderlicher Hard- und Software zum Einbau in den MSR-Schaltschrank mit allem er- forderlichen Zubehör, Besondere Angaben: gemäß Vorbemerkung Automationsstation, Technische Daten: Protokoll: Modbus RTU phys. Schnittstelle: RS-485 Teilnehmer: Anzahl: ' 32'St. komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	2,000	St	.....	.....
3.1.50.	DIN276-1.. 481 Automationssysteme DALI Schnittstelle Allgemeine Angaben:				

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schnittstelle zur Aufschaltung von DALI-Bus-Teilnehmern auf die angebotenen Automationsstation, zur Ansteuerung und Überwachung der angebundenen Feldgeräte, mit allem erforderlichen Zubehör, Technische Daten: Protokoll: DALI 2.0 Teilnehmer: Anzahl: 'bis zu 64'St. komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	3,000 St	.....	.....
3.1.60.	SMI Schnittstelle Allgemeine Angaben Schnittstelle zur Aufschaltung von SMI-Bus-Teilnehmern auf die angebotene Automationsstation, zur Ansteuerung und Überwachung der angebundenen Feldgeräte (Raffstore), mit allem erforderlichen Zubehör, Technische Daten: Protokoll: SMI Teilnehmer: Anzahl: 'bis zu 16'St. komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 8510 Webfähiges Touchpanel Ausführungsbeschreibung Ausführungsbeschreibung: Web-fähiges Touchpanel inkl. Einbaurahmen Bedienung der Anlagen in der Schaltschranktür des ISPs. Über das Touchpanel kann auf die eingerichteten Datenpunkte in Listenform auf dem Webserver der Automationsstation zugegriffen werden. Sollwerte können vorgegeben und verändert werden. Die notwendigen Softwarelizenzen bzw. Softwaretools für den Zugriff auf die Automationsstation sind zu berücksichtigen. Auf dem Touchpanel muss ein gängiger Web-Browser installiert sein. Besondere Angaben: - Die für den Zugriff auf Managementserver oder Webserver der AS notwendigen Softwaretools sind in der aktuellsten Version zu installieren - inkl. Montage in der Schaltschranktür			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- als Tastatur wird eine Bildschirmtastatur zur Verfügung gestellt. - mit Lizenzen für das Betriebssystem komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.				
3.1.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8510 12" Webfähiges Touchpanel Technische Daten: - Größe: 12 Zoll - Schutzart: IP 54 - Auflösung: min. 800x600 - Spannungsversorgung 24 VDC - Anschlüsse: USB Ethernet 10/100 Mbit/s (RJ45) RS 485/ RS 285 komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.				
		1,000	St	.....	.....
Summe 3.1.	Automationsstation				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

3.2. Dienstleistung ASP

Hinweis zur Abrechnung

Zur Abrechnung gelangen Dienstleistungen auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Funktionen nach VDI 3814 Blatt 1: 2009-11 bzw. DIN EN ISO 16484-3 (Funktionen):

Systemintern notwendige Marker, temporäre oder virtuelle Datenpunkte, Verknüpfungen, Berechnungen oder sonstige Leistungen, die zur Erfüllung dieser Funktionen notwendig sind, werden nicht gesondert vergütet, sie sind in die Einheitspreise der jeweiligen Funktionen einzurechnen.

Es kommen nur Datenpunkt/ Objekte mit Benutzeradresse gem. AG-Standard zur Abrechnung.

*** Ausführungsbeschreibung 8520

Dienstleistung Funktionen Automationsstation

Funktionen

Allgemeine Angaben:

Anlagenspezifische Regelungs- und Steuerungssoftware des Informationsschwerpunktes nach Datenpunktlisten, Regelschemata und Funktionsbeschreibung einschl. der firmen- und projektspezifischen Detailprojektierung und Inbetriebnahme. In die datenpunktspezifischen Kosten ist nachfolgend aufgeführter Leistungsumfang einzukalkulieren.

Leistungsumfang:

- Abstimmung der Anlagefunktionen mit dem AG und angrenzenden Gewerken sowie Bauüberwachung.
- Detailprojektierung aller zum Lieferumfang gehörenden Datenpunkte (Signalart, Kennlinien, Messbereichen, Einheiten).
- Detailprojektierung der Schnittstelle zu den Leistungsteilen und Feldgeräten der betriebstechnischen Anlagen in Zusammenarbeit mit dem Lieferanten der Schaltschränke.
- Vergabe der Benutzeradressen entsprechend dem vom AG und der Bauüberwachung definiertem Adressenschlüssel.
- Abstimmung und Festlegung aller Parameter der beschriebenen Systemfunktionen und Betriebsprogramme für den Anlagenbetrieb,
- Programmierung der Anlagenfunktionen gem. Regelschemata und Funktionsgraphen.
- Festlegung der systeminternen Verdrahtung wie Kommunikations- und Netzwerkleitungen zur Aufschaltung und Anbindung von Programmiergeräten (Laptop).

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Detailprojektierung der virtuellen Datenpunkte und der Verarbeitungsfunktionen auf Basis der Anforderungen gem. GA-Funktionsliste. - 1:1 Hardware- Datenpunkttest. - Inbetriebnahme der Anlagen. - Einregulierung der Anlagen. - Einrichten der AS als BACnet- Server zur Bereitstellung der Datenpunkte. - Einrichten der BACnet Objekte und Dienste gem. Den getroffenen Vereinbarungen des Pflichtenheftes. - Erstellen und Parametrieren der BACnet- Objekte und Übergabe eines EDE- Files. - Einmalige Einweisung der Nutzer. - Dokumentation der Betriebsparameter (Sollwerte, Grenzwerte, Ein- /Ausschaltzeiten, Regelparameter). Alle Funktionen sind in der DIN EN ISO 16848 Teil 3 (Funktionen) detailliert beschrieben. Die in dieser Richtlinie gestellten Einzelforderungen für die Funktionen sind generell bindend und ergänzen die folgenden Einzelpositionen. Projektierung/Programmierung/ Inbetriebnahme Die Kosten für die Inbetriebnahme der Informationsschwerpunkte (ISP) sind in die Einheitspreise der Datenpunkte (Hardware und Software) mit einzukalkulieren. Leistungsumfang der Projektierung/Programmierung/ Inbetriebnahme: - Projektklärung mit dem Ersteller der BTA vor Baubeginn, - Eintragen der Benutzeradressen, Langtexte, Einheiten - Erstkonfiguration aller Datenpunkte entsprechend Datenpunktliste (siehe Leistungsbeschreibung), sowohl für den Anlagenbetrieb, als auch für die Verarbeitungs-, Bedien- und Managementfunktionen, - Inbetriebnahme der Feldgeräte, soweit im Lieferumfang enthalten, - Funktionsprobe aller Systemfunktionen, - Laden aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme, - Inbetriebnahme der Feldgeräte, soweit diese im Lieferumfang des Anlagenbauers enthalten sind, - Inbetriebnahme der Automationsstation mit Funktions- test und Ausdruck eines Inbetriebnahmeprotokolls für alle aufgeschalteten Datenpunkte "1:1 Test" (Aushändigung des Protokolls an den Auftraggeber), - Funktionsprobe und Einregulierung der Gesamtanlage, - Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwenderprogramme, Besondere Angaben:			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sollten die Programme für die Anlagenfunktionen nicht in einer unkompilierten Form in der Automationsstation gespeichert sein, so muss die letzte bearbeitete Version des Quelltextes bzw. Fupla auf einem Datenträger beim Auftraggeber verbleiben. Leistungsanforderung gemäß Vorbemerkungen Automationsstation, Vorbemerkung BACnet-Funktionen und Technische Anschlussbedingungen.			
3.2.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Phys.E/A: Binäre Ausgabe Schalten/Stellen Physikalische Ein-/ Ausgabefunktion, Binäre Ausgabe Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 1.1	15,000 St	.....	.....
3.2.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Phys.E/A: Binäre Eingabe Melden Physikalische Ein-/ Ausgabefunktion Binäre Eingabe Melden. Funktionsliste Spalte 1.3	32,000 St	.....	.....
3.2.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Gemeinsam E/A: Binärer Ausgabewert, Schalten/Stellen Gemeinsam Ein-/ Ausgabefunktion, Binäre Ausgabewert Schalten/Stellen. Funktionsliste Spalte 2.1	4,000 St	.....	.....
3.2.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Gemeinsam E/A: Analoger Ausgabewert, Stellen/Sollwert Gemeinsam Ein-/ Ausgabefunktion Analoger Ausgabewert Stellen. Funktionsliste Spalte 2.2	21,000 St	.....	.....
3.2.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Gemeinsam E/A: Binärer Eingabewert, Zustand Gemeinsam Ein-/ Ausgabefunktion Binärer Eingabewert Zustand Funktionsliste Spalte 2.3	22,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.60.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8520 Gemeinsam E/A: Analoger Eingabewert, Messen Gemeinsam Ein-/ Ausgabefunktion Analoger Eingabewert Messen Funktionsliste Spalte 2.5	12,000 St	.....	.....
3.2.70.	DALI-Parametrierung und Initialisierung Allgemeine Angaben: Initialisierung der DALI-Linien - Erkennen aller angeschlossenen DALI-Teilnehmer über die Automationsstation. - Vergabe und Dokumentation der Adressen Parametrierung der Teilnehmer - Zuordnung der Geräte zu Gruppen - Programmierung von Szenen und Standardwerten (z. B. Helligkeit, Farbtemperatur, Einschaltverhalten) - Festlegen der Kommunikationsobjekte für Steuerung und Rückmeldung. Integration in die Automationsstation - Einbindung der DALI-Teilnehmer in die übergeordnete Steuerungslogik - Funktionsprüfung und Dokumentation - Test der Adressierung, Gruppenfunktionen und Szenen Besondere Angaben: Alle Leuchten werden ausschließlich über die vorgesehenen Bewegungsmelder ein- und ausgeschaltet. Eine Tageslichtregelung findet nicht statt. Es erfolgt weder ein manuelles noch ein automatisches Dimmen. Sämtliche Leuchten erhalten einen fest eingestellten, dauerhaften Dimmwert. Lediglich die Halle wird über das in den nachfolgenden Kapiteln angebotene Raumbediengerät separat ein- und ausgeschaltet. Die anfallenden Datenpunkte sind nicht in den vorherigen Positionen ‚Gemeinsam E/A‘ (Funktionsliste Spalten 2.1 – 2.5) kalkuliert und müssen gesondert berücksichtigt werden. Technische Daten: - 23 Gruppen - 32 Bewegungsmelder - 28 Lichtkanäle - 60 Anbauleuchten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.			
		1,000 psch		.....
3.2.80.	SMI-Parametrierung und Initialisierung Allgemeine Angaben: Initialisierung der SMI-Linie - Erkennen aller angeschlossenen SMI-Motoren über die Automationsstation. - Vergabe und Dokumentation der eindeutigen Motoradressen Parametrierung der Teilnehmer - Zuordnung der Motoren zu Gruppen - Programmierung von Fahrwegen und Endlagen: exakte Positionierung von Rollläden oder gradgenaue Lamellenstellung bei Jalousien. - Definition von Standardwerten wie Fahrgeschwindigkeit, Referenzpositionen, Zwischenstellungen Integration in die Automationsstation - Einbindung der SMI-Motoren in die übergeordnete Steuerungslogik - Funktionsprüfung und Dokumentation - Sicherstellung der Energieeffizienz durch Integration in Sonnenschutz- und Klimasteuerung Besondere Angaben: Die Raffstores werden in einer Gruppe zusammengefasst und können über das in den nachfolgenden Kapiteln angebotene Raumbediengerät gesteuert werden. Dabei können sowohl die Lamellen verstellt als auch die Raffstores insgesamt hoch- und heruntergefahren werden. Automatische Beschattung durch gruppenweise Raffstore-Steuerung bei Überschreiten des Raumtemperatur-Grenzwerts, mit Abgleich der Wetterstation zur Ermittlung des solaren Einflusses sowie Windüberwachung zur Schutzpositionierung. Technische Daten: - 1 Gruppe - 11 Raffstores komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.			
		1,000 psch		.....

Angebotsaufforderung

Projekt:		09SHSchwerin		Sporthalle Schwerin	
LV:		VE 440		Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.		Dienstleistung ASP		.....	

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
 LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

3.3. Schaltschränke

*** Ausführungsbeschreibung 8600
Einbau Automationseinrichtungen

Technische Beschreibung

Ausführungsbeschreibung Einbau
 Automationseinrichtungen

In den nachfolgenden Positionen ist der Einbau der angebotenen Automationseinrichtung mit allen E/A Modulen, Bus Schnittstellen, Bediengeräten und Zubehör in dem Schaltschrank Automationsteil je ISP einzukalkulieren.

Das Bedienfeld bzw. die Zentraleinheit (sofern direkte Bedienung möglich) ist in die Schaltschranktür zu integrieren, so dass eine Bedienung von außen möglich ist. Die Schutzart IP 54 ist einzuhalten. Ggf. ist hierfür ein Sichtschutzfenster mit Alurahmen in dieser Position mit einzukalkulieren.

Die Schaltschranktür ist mit einem Sichtschutzfenster, angepasst an die AS-Größe, auszuführen. Das Sichtschutzfenster ist in IP 54 auszuführen.

3.3.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 8600 **Einbau Automationseinrichtungen bis 100 DP**

Allgemeine Angaben:
 Einbau bestehend aus einer oder mehrerer Automationsstationen und E/A Modulen, Einbaurahmen, Bus-Schnittstellen, Bediengeräten und sonstigen Zubehörteilen gem. DIN EN ISO 16484.

Einbau bis zu 100 physikalische Datenpunkte

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 ISP

3.3.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 8600 **Einbau Kommunikationsschnittstelle KNX**

Allgemeine Angaben:
 Einbau einer Bus Schnittstelle KNX und sonstigen Zubehörteilen gem. DIN EN ISO 16484-3,

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin Sporthalle Schwerin
 LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8600 Einbau Kommunikationsschnittstelle Modbus RTU Allgemeine Angaben: Einbau einer Bus Schnittstelle Modbus RTU und sonstigen Zubehöerteilen gem. DIN EN ISO 16484-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	2,000 St	.....	.....
3.3.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8600 Einbau Kommunikationsschnittstelle DALI Allgemeine Angaben: Einbau einer Bus Schnittstelle DALI und sonstigen Zubehöerteilen gem. DIN EN ISO 16484-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	3,000 St	.....	.....
3.3.50.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8600 Einbau Kommunikationsschnittstelle SMI Allgemeine Angaben: Einbau einer Bus Schnittstelle SMI und sonstigen Zubehöerteilen gem. DIN EN ISO 16484-3, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 8610

Schaltschrank

Technische Beschreibung

Die zu liefernden Schaltschrankfelder dienen zur Versorgung der nachgeschalteten betriebstechnischen Anlagen bzw. der für die Steuerung und Regelung erforderlichen Baugruppen. Hierbei sind folgende Normen und Richtlinien in der aktuellsten Fassung stets zu berücksichtigen:

- DIN VDE 0100 - Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0185 - Blitzschutz
- DIN VDE 0603 - Zählerplätze
- DIN VDE 0800 - Informationstechnik
- DIN EN 60204 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- DIN EN 61439 - Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen DGUV-Vorschrift 3 - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Folgende Punkte sind unter anderem im Leistungsumfang des AN enthalten:

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Leistung gem. VOB Teil C (ATV DIN 18299 und 18386) Sicherheitsrelevante Steuerungen, die bei der Auslösung der Überdruckschalter, des Frostschutzes, Sicherheitstemperaturbegrenzers, Sicherheitsdruckbegrenzers usw. auszuführen sind, sind im Schaltschrank sowohl hardwaremäßig, als auch softwaremäßig auf der Automationsstation zu realisieren. Aufbau der Verteilungen Für den Automations- und Leistungsteil sind getrennte Schaltschrankfelder vorzusehen. Die Schnittstelle zwischen Automations- und Leistungsteil ist mittels Trennklemmenleiste auszuführen. Bei Tür- und Schrankgehäuseeinbauten ist die Schutzart zu beachten. Alle Verteilungen sind horizontal wie folgt zu gliedern: - Geräteraum, - Klemmraum, - Einschleifraum, wobei der Einschleif- und Klemmraum je nach örtlichen Gegebenheiten oben oder unten angeordnet werden kann. Die einzelnen Bereiche sind mit einer zusammenhängenden Platzreserve auszurüsten. Die Platzreserve ist entsprechend auszuweisen. Einschleifraum: Bei Kabeleinführungen ist grundsätzlich die geforderte Schutzart einzuhalten. Sämtliche Einführungen sind mittels Kabelverschraubungen (IP 68) abzudichten. Der Schaltschrank ist mit abgedichteten Verschraubungen (Dichtringe) anzuliefern. Für Kabeleinführungen ist die geforderte Reserve vorzuhalten. Für sämtliche ankommende und abgehende Leitungen ist eine Zugentlastung mittels Profilschiene und Bügelschellen (mit Gegenwanne) vorzusehen. Klemmraum: Der Klemmraum ist über die komplette Schaltschrankbreite auszuführen. Eine Trennung nach den unterschiedlichen Funktionsgruppen bzw. Potentialen ist vorzusehen. Sämtliche Klemmen müssen eindeutig beschriftet sein. Die Anschlüsse aller Nullleiter und Feldgeräte werden mittels Trennklemmen ausgeführt. Fühler, Regelorgane sowie alle anderen Feldgeräte müssen über Trennklemmen angeschlossen werden. Andere Klemmen sind nicht zulässig. Reserveadern und -kabel sind gebündelt zu verlegen, aufzuklemmen und eindeutig zu be			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	schriften (Kabelmarker mit Kabelkennzeichnung) und dokumentieren. Bezeichnung von Klemmleisten: Klemmleiste X 1 - Leistung, Klemmleiste X 2 - Steuerung 230VAC, Klemmleiste X 3 - Steuerung 24V, Klemmleiste X 4 - Querverbindung, Klemmleiste X 5 - Busverbindung, Klemmleiste X 6 - Aufschaltung AS, Klemmleiste X 7 - Fremdspannung Verdrahtungsfarben: Hauptstromleiter - schwarz, Nullleiter - blau, Schutzleiter - gelb/grün, Steuerspannung 230V - rot, Steuerspannung > 65V - rot/weiß, Steuerspannung < 65V - grau/schwarz, Gleichspannung - dunkelblau, - Fremdspannungen - orange, Messleitungen - weiß Geräteraum: Die Montage der ausgeschriebenen Baugruppen ist über Hutschienenmontagesysteme zu realisieren. Alle Einbaugeräte wie Sicherungen, Automaten, Stromstoßschalter, Schütze usw. werden anlagenmäßig zusammengefasst. Die Verdrahtung von den Geräten bis zu den Klemmleisten erfolgt bei Montageplatten generell in Kunststoffkanälen. Die Absicherung des Automationsfeldes erfolgt aus dem Einspeisefeld des Gewerkeschaltsschranks (Absicherung inkl. Blitzschutz vor der Hauptsicherung und dem Hauptschalter). Die gesamte interne Verdrahtung ist mit flexiblem Leitungsmaterial auszuführen. Die Enden der Einzeldrähte sind mit Aderendhülsen, Quetschkabel- oder Presskabelschuhen aus E-Kupfer, verzinkt, zu versehen. Grundsätzlich dürfen nur Einbaugeräte verwendet werden, die entsprechend den derzeit gültigen VDE- bzw. IEC-Richtlinien ausgelegt und gefertigt wurden und einer genormten Baureihe zuzuordnen sind. Kennzeichnung der Betriebsmittel: Die innenliegenden Geräte- und Klemmleisten erhalten eine abwaschfeste Beschriftung in Übereinstimmung mit dem Schaltplan auf Gerät und Montageplatte. Steckbare Geräte oder Baugruppen sind doppelt zu beschriften, erstens der Sockel auf der Montageplatte und zweitens die Steckereinheit selbst. Alle Fronttafel- oder Schaltschranktür-Einbaugeräte sind mit gravierten Resopalschildern zu kennzeichnen, aus			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

denen die genaue Funktion des Gerätes erkennbar ist.
Die Beschriftung ist dreizeilig nach den Angaben des Auf-
traggebers auszuführen. Gleiches gilt auch für
Schaltschrankfeldtüren und die Verteilertüren.

Sonstiges

Die interne Verdrahtung der Verteilungen und
Sondersteuerungen erfolgt grundsätzlich gemäß DIN
43656 "Elektrische Innenraum-Schaltanlagen-Farbge-
bung" oder gemäß Liegenschaftsstandard.

Die Lieferung der Schaltschränke hat in auf die Trans-
portwege zugeschnittenen Transporteinheiten zu erfol-
gen. Diese müssen den räumlichen Gegebenheiten des
Aufstellungsortes angepasst sein.

Besondere Angaben:

Platzreserve: 20 %

Schutzart: IP54

3.3.60.

gemäß Ausführungsbeschreibung 8610

Schaltschrankfeld ISP - Leistungsteil wandhängend

Allgemeine Angaben:

Zum Lieferumfang dieser Position als funktionsfähige Ein-
heit gehören u.a.:

- Leistungsanforderung gemäß Vorbemerkung Schalt-
schränke.
- Leergehäuse aus 2mm Stahlblech, verwindungssteif
- Schrankreihe je ISP allseitig geschlossen
- Stahlblechtür mit Arretierung
- Stangenschloss mit Dreipunktverriegelung
- Ergonomgriff mit Öffnung zur Aufnahme der bauseitigen
Schließzylinder,
- Standard Schließzylinder oder Druckknopföffner
- Montageplatte (feuerverzinkt) aus 3mm Stahlblech,
nach hinten abge kantet,
- Abgangsklemmen als Schaltanlagen-Reihenklammern
zur Befestigung auf Tragschienen gem. DIN VDE
0611.
- Kabelkanäle und Kabeleinführungen
- Sammelschiene, 3 polig
- Erdungsschiene
- Potentialausgleich für alle metallischen Gehäuseteile
- Lampenprüfeinrichtung
- Schaltplantasche aus Stahlblech
- Kabelschlauch mit beidseitiger Befestigung (Verbindung
Montageplatte zur Tür)
- Schaltschranklüfter

Sollten Fabrikats- bzw. funktionsbezogene weitere Bau-
gruppen notwendig sein, um eine voll funktionsfähige An

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

lage zu erstellen, so sind diese schriftlich zu benennen.
Die Kosten sind in die vorliegenden Positionen mit einzukalkulieren.

Besondere Angaben:

Für den Einheitspreis dieser Position sind die Leistungen für ein Schaltschrankfeld zu kalkulieren. Die Schaltschrankfelder dienen der Aufnahme der im folgenden aufgeführten Baugruppen. Die Gesamtzahl der Schaltschrankfelder teilt sich gemäß der im Anhang befindlichen Liste in einzelne Informationsschwerpunkte auf.

Technische Daten:

Schutzart: IP 54
Farbe: RAL 7035

Außenmaß Schaltschrank:

Tiefe: 300 mm
Höhe: 1000 mm
Gesamtbreite: 800 mm

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

*** Ausführungsbeschreibung 8615

Netzeinspeisung

Technische Beschreibung

Allgemeine Angaben:

zur Einspeisung der Automationsschwerpunkte mit elektr. Energie über Versorgungsnetz, bestehend aus:

- Leistungsschalter, 2-polig mit Überstromauslöser, nach DIN VDE 0660, abgedeckte Zuleitungsklemmen mit abschließbarem rotem Griff sowie Zubehörmaterial, auf Klemmen verdrahtet, einschl. Potentialfreiem Hilfskontakt für die Störmeldung,
- Phasensignalisierungslampe,
- Phasenausfallrelais (Netzausfallüberbrückungszeit <10ms) mit Hilfskontakt,

Die "Baugruppe Einspeisung Automationsstation" ist vor dem Hauptschalter/Leistungsschalter abzugreifen. Der Einspeiseraum ist mit genügend Platzreserve vorzuhalten um eine permanente Differenzstromüberwachung ausrüsten zu können, hierfür werden vorgehalten die Überwachung des Summendifferenzstrom (L1,N) und Schutzleiterstrom (PE),

Besondere Angaben:

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsanforderung gemäß Vorbemerkung Schaltschränke. Technische Daten: siehe Einzelposition			
3.3.70.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8615 Netzeinspeisung 230 V, 16 A Technische Daten: Netzanschluss: 230 V, 50 Hz, Steuerspannung: 230 V, 50 Hz bzw. 24V, 50 Hz Nennstrom: 16 A komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.3.80.	Baugruppe Einspeisung Automationsstation Allgemeine Angaben: Baugruppe für die Einspeisung der Automationsstation nach Erfordernis des angebotenen Systems bestehend aus: - Leitungsschutzschalter für Automationsstation mit Hilfskontakt - Transformatorschutzschalter - Transformator 230V/24V, Berührungsschutz nach DIN EN 61140 - Verdrahtungsanteil (kurzschlussfeste Leitung) Besondere Angaben: Abgriff der Spannungsversorgung erfolgt vor dem Hauptschalter/Leistungsschalter mittels kurzschlussfeste Leitung, Technische Daten: Eingangsspannung: 230 V / 50 Hz Ausgangsspannung: gem. Anforderung AS komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.3.90.	Baugruppe Überspannungsschutz Daten und Busleitung Allgemeine Angaben: Überspannungsschutz Daten zur Verhinderung der Übertragung von Spannungsspitzen. Besondere Angabe: mit Fernmeldekontakt (Störmeldung)			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

3.3.100. Baugruppe Überspannungsschutz Meldeleitung

Allgemeine Angaben:
 Zur Verhinderung der Übertragung von Spannungsspitzen über externe Anlagenkomponenten, sind alle Kabel, die das Gebäude verlassen, über einen Überspannungsschutz zu führen.

Technische Daten:

Überspannungsschutz für die Anschlüsse folgender Leitungen:
 - Signalleitungen potentialfreie Kontakte (Öffner und Schließer)
 für insgesamt 2 Klemmen, inkl. Anschluss an den Potentialausgleich

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

3.3.110. Baugruppe Innenbeleuchtung als LED-Leuchten mit Steckdose

Allgemeine Angaben:
 Schaltschrankleuchte mit LED-Lampen 5W, Türendschalter, Ausschalter, Durchgangsverdrahtung steckbar, für Parallelschaltung mehrerer Leuchten, integrierter Schuko-Steckdose 230 V, 6 A, FI-Schutzschalter 30 mA und einschl. Leitungsschutzschalter für den Schaltschrank,

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

3.3.120. Baugruppe SSM mit Meldeleuchte und Quittiertaster

Allgemeine Angaben:
 BG SSM mit Meldeleuchte und Quittiertaster zur Anzeige und potentialfreien Weitergabe von eingehenden Störmeldungen für die Schaltschrankfront.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 24 V
 Störungsquittierung,
 Lampenprüfung,

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.3.130.	Baugruppe Netzwerk-Port Hutschiene Allgemeine Angaben: Baugruppe zur Herstellung eines Netzwerkanschlusses im Schaltschrank für Cat 7 Kabel, zur weiteren Verwendung mit Patchkabel zum Switch im Automationsschwerpunkt, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.3.140.	gemäß Ausführungsbeschreibung 8610 DIN276-1.. 482 Schaltschränke Baugruppe Brandschutzklappen Allgemeine Angaben: für steuerstromseitige Abschaltung der RLT Anlage bei auslösen einer Brandschutzklappe. Einschl. Hilfsschutz, Klemmen und Verdrahtungsanteil für die Anlagenverriegelung (Quittierung erforderlich, über Taster am Schaltschrank), Besondere Angaben: - Einbau in Schaltschrank Leistungsteil - Leistungsanforderung gemäß Vorbemerkung Schalt- schränke. Technische Daten: Betätigungsspannung: 230 V/ 50 Hz Hilfsstromkreise: bis 230 V / 4 A Anzahl Schaltkontakte: 4 St Anzahl der Endlagenschalter: 2 St. oder gleichwertig, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	4,000 St	.....	.....
3.3.150.	Koppelraise Allgemeine Angaben Baugruppe zur Schaltung von 24 V-Signalen für Montage in Schaltschrank auf Hutschiene, bestehend aus: Eingangsnennspannung DC 24 V 1 Schließer Schaltkontakt für 24 V Lastkreise Grenzdauerstrom 16 A			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.	3,000 St	.....	.....
3.3.160.	Netzteil 24 DC Technische Daten: Netzanschluss: 230 V, 50 Hz, Ausgangsspannung: 24 V DC Montage: DIN-Hutschiene im Schaltschrank komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs- fertig montieren.	1,000 St	.....	.....
	Summe 3.3. Schaltschränke			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

3.4. Sensoren

*** Ausführungsbeschreibung 9500

Sensoren

Technische Beschreibung

Montage:

Die Einbaulage der Messfühler hat so zu erfolgen, dass Messfehler durch ungünstige Installation vermieden werden. Nach Möglichkeit erfolgt die Montage an einem Rohrbogen, mindestens 1,5 m hinter dem Regelventil oder der Pumpe. Das Tauchrohr bzw. Schutzrohr muss entgegen der Strömungsrichtung zeigen. Die Mindest-Eintauchtiefe muss bei allen Fühlern 60 mm betragen. Die Kabelführung muss immer von unten oder seitlich erfolgen.

Messing-Schutzrohre dürfen nicht bei Nenndruck über PN 10 oder bei Temperaturen über 130° C verwendet werden. Für höheren Nenndruck oder Temperatur ist Edelstahl (V4A) als Schutzrohr zu verwenden. Im Zweifel sind die Montageanweisungen des Herstellers zu beachten.

Genauigkeitsklassen nach DIN EN 60751:

Die angebotenen Temperatursensoren müssen die Norm DIN EN 60751 erfüllen und mindestens der Genauigkeitsklasse B entsprechen, sofern keine hochwertigeren Fühler gefordert sind.

- Klasse AA: $t_g = 0,1 \text{ °C} + 0,0017 \cdot |t|$ (vormals 1/3 DIN)

- Klasse A: $t_g = 0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot |t|$

- Klasse B: $t_g = 0,30 \text{ °C} + 0,005 \cdot |t|$

- Klasse C: $t_g = 0,6 \text{ °C} + 0,01 \cdot |t|$

3.4.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 9500 DIN276-1.. 481 Automationssysteme **Wetterstation**

Allgemeine Angaben:

Wetterstation zur Erfassung der äußeren Umweltbedingungen und zur Aufschaltung auf eine Automationsstation, einschl. Wettermast und Überspannungsschutzeinrichtungen.

Erfassung von:

- Außentemperatur
- Außenluftfeuchte
- Luftdruck
- Strahlungsintensität
- Strahlungsrichtung

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Windrichtung - Windgeschwindigkeit - Regen Besondere Angaben: Die o. g. Sensoren sind mit Überspannungsschutz an einem Maststativ zu montieren. Montageort nach Planungsvorgabe. Technische Daten: Protokoll: MODBUS RTU Typ: RS485 komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.4.20.	Unterkonstruktion Wetterstation Allgemeine Angaben: Ein Dreibein-Befestigungsstativ zur lagesicheren Montage von Wetterstationen oder vergleichbaren Geräten im Außenbereich. Das Stativ soll für die Installation auf Flachdächern sowie auf leicht unebenem Untergrund geeignet sein. Anforderungen: Material: Korrosionsbeständiger Metallaufbau (z. B. verzinkter oder galvanisierter Stahl) für dauerhaften Außeneinsatz. Konstruktion: Dreibein-Stativ mit kippbaren Fußhalterungen zur flexiblen Anpassung an verschiedene Untergründe. Höhe: max. 1 m Rohrdurchmesser passend für gängige Wetterstationen und Sensorhalterungen. Montage: Ballastierung (z. B. Gehwegplatten) zur Sicherstellung der Standfestigkeit inkl. Schutzlage 2-lagige bituminöse Abdichtung Einsatzbereich: Stabile Befestigung von Wetterstationen, Antennen oder ähnlichen Geräten im Außenbereich. komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:		09SHSchwerin		Sporthalle Schwerin	
LV:		VE 440		Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.4.		Sensoren			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.5.	Sonstiges			
3.5.10.	Schaltschrank Bezeichnungsschilder Allgemeine Angaben: Beschilderung der Felder des ASPs mit einem dauerhaft befestigtem Resopalschild weiß, schwarze Schrift, Beschriftung in Abstimmung mit dem AG, max. 4-zeilig, an-geprägter Phase, auszurüsten: - ASP-Bezeichnung - Feldnummer - Einspeisung Besondere Angaben: beschriebene Leistung auf Anweisung durch die Fachbauüberwachung ausführen. Technische Daten: Schildergröße in mm: 250x150 komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs-fertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.5.20.	Kabelbinder- Bezeichnungsschilder Allgemeine Angaben: Neue, wiederverwendete oder bauseits gestellte Kabel und Leitungen sind mit einem dauerhaft befestigtem Kabelbinder-Bezeichnungsschild mit Schriftfeld weiß, schwarze Schrift, Beschriftung in Abstimmung mit dem AG, max. 4-zeilig, an beiden Kabel- und Leitungsenden auszurüsten: - Anlagenbezeichnung - die DP- Klartextbezeichnung, - die Benutzeradresse der Managementebene der GA, - Betriebsmittelkennzeichen gem. Stromlaufplan (ISP/Feld/ Seite/ Bauteil), Besondere Angaben: beschriebene Leistung auf Anweisung durch die Fachbauüberwachung ausführen. Technische Daten: Schildergröße in mm: 40x17 Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	76,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

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

3.5.30. Doppeltaster mit 2 x 2 Schließern Jalousiesteuerung

Allgemeine Angaben:
 Multi-Switch 2fach (Einsatz), Doppeltaster mit
 2 x 2 Schließern (potentialfrei) und Nullstellung, 10 A 250
 V ~
 mit Schraubklemmen für starre und flexible Leiter bis
 2,5 mm²
 Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60669)

Ausführung: Doppeltaster mit 2 x 2 Schließern
 (potentialfrei) und Nullstellung
 passend zum Starkstrom Schalterprogramm

Erfassung von:
 -Raffstore „Hoch“ / „Runter“
 -Lamellenverstellung (Neigung einstellen)

Besondere Angaben:
 Inkl. Wippe 2fach mit 4 Pfeilsymbolen graphitschwarz
 matt (siehe Vorbemerkung)
 Das Raumbediengerät ist mit klarer Funktionszuordnung
 auszuführen. Die Montage erfolgt Unterputz, der genaue
 Montageort nach Ausführungsplänen ELT-Anlagen und
 Gebäude.

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebs-
 fertig montieren.

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

3.5.40. Doppeltaster Beleuchtung Turnhalle

Allgemeine Angaben:
 Doppeltaster, 2 Wechsler, 10 A 250 V ~
 mit Schraubklemmen für starre und flexible Leiter bis
 2,5 mm²
 Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0632 (EN 60669)

Ausführung: 2 Wechsler
 passend zum Starkstrom Schalterprogramm

Erfassung von:
 -Lichtgruppe „Ein“ / „Aus“

Besondere Angaben:
 Inkl. Wippe graphitschwarz matt (siehe Vorbemerkung)
 Das Raumbediengerät ist mit klarer Funktionszuordnung
 auszuführen. Die Montage erfolgt Unterputz, der genaue
 Montageort nach Ausführungsplänen ELT-Anlagen und
 Gebäude.

Technische Daten:
 Schutzart: mindestens IP20
 Bedienung: Tasten mit eindeutiger Symbolik

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schnittstelle: DALI-2 komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.5.50.	DALI-2-Tasterschnittstelle Allgemeine Angaben: Taster-Schnittstelle zur Integration des zuvor beschriebenen Doppeltaster mit vier potentialfreien Kontakten in eine DALI-Linie. Das Gerät dient der Wandlung hardware Tastsignale in digitale DALI-2 Befehle. Technische Daten: 4 unabhängige Eingänge für Taster oder Relais Kompatibel mit DALI-2 zertifizierten Application Controllern Betrieb über die DALI-2 Leitung Spannungsversorgung DALI-2 Leitung Betriebsspannung 9.5 – 22.5 V Einschaltzeit ≤ 6 Sekunden Eingänge4 (Taster oder Relais) Schnittstelle DALI-2 Lagerungstemperatur -25 – 60 °C Luftfeuchtigkeit 20% - 90% (nicht kondensierend) Gehäusematerial Polycarbonat Farbe Hellgrau (RAL 7035) komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.	2,000 St	.....	.....
3.5.60.	Inbetriebnahme & Einweisung - Inbetriebnahme und Einregulierung der Gesamtanlage in Zusammenarbeit mit dem Ersteller der BTA, - Praktische Einweisung des Bedienpersonals in die Systembedienung während der Inbetriebnahme phase vor Ort, - Abnahme und Übergabe des gelieferten Systems durch vollständigen Funktionsnachweis und entsprechende Protokolle. - Aufzeichnung eines mindestens vierwöchigen Trends vor Abnahme der Anlagen. Ein fehlerfreier Betrieb ist anhand der Trenddarstellungen bei der Bauüberwachung nachzuweisen. Leistungsumfang der Inbetriebnahme: - Projektklärung mit dem Ersteller der BTA vor Baubeginn, - Erstkonfiguration aller Datenpunkte entsprechend Datenpunktliste (siehe Leistungsbeschreibung), sowohl für den Anlagenbetrieb, als auch für die Verarbeitungs-			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bedien- und Managementfunktionen, - Inbetriebnahme der Feldgeräte, soweit im Lieferumfang enthalten, - Funktionsprobe aller Systemfunktionen, - Laden aller zum Lieferumfang gehörenden Anwender- programme, - Inbetriebnahme der Automationsstation mit Funktions- test und Ausdruck eines Inbetriebnahmeprotokolls für alle aufgeschalteten Datenpunkte "1:1 Test" (Aushändi- gung des Protokolls an den Auftraggeber), - Funktionsprobe und Einregulierung der Gesamtanlage, - Testen aller zum Lieferumfang gehörenden Anwender- programme.	1,000 psch		.....
Summe 3.5.	Sonstiges			.....
Summe 3.	KG480 Gebäudeautomation			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	KG440/450/480 sonstiges			
4.1.	Übergeordnet			
4.1.10.	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle sowie Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Arbeiten. Alle Geräte und Werkzeuge, die für die Ausführung der beauftragten Leistungen benötigt werden, sind durch den AN zu stellen. Die vorgesehenen Standorte und der Platzbedarf der benötigten Einrichtungen sind bei der Auftragserteilung mit der Bauüberwachung abzustimmen und im Einrichtungsplan der Baustelle und in den Grundrissen vom Gebäude zu skizzieren. komplett mit erforderlichem Zubehör einrichten, vorhalten und nach der Durchführung der erforderlichen Arbeiten fachgerecht entfernen	1,000 St	.....	.....
4.1.20.	Profilstahlkonstruktion Profilstahlkonstruktion Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, schallentkoppelt gelagert, einschl. Endkappen, verzinkt, Der rechnerische Nachweis der Tragfähigkeit ist vorzulegen.	60,000 kg	.....	.....
4.1.30.	Gesamtinbetriebnahme und Betreiberleistung Gesamtinbetriebnahme und Übergabe Besonderer Hinweis: Der Betrieb der elektrotechnischen Anlage vor Abnahme erfolgt über einen Zeitraum von 3 Monaten. Im Rahmen der Projektausführung ist durch die Projektleitung des AN ein umfassendes Inbetriebnahme Management zu gewährleisten und durchzuführen. Hier ist unter anderem auf eine geordnete, strukturierte und vollständig dokumentierte Inbetriebnahme und Übergabe, einschl. erforderlicher Abnahmen und ausreichenden Probetriebsphasen zu achten. Das Inbetriebnahmemanagement ist so zu koordinieren, dass eine Teilnahme und Bestätigung sämtlicher Inbetriebnahme-, Schulungs- und Einweisungstätigkeiten bis zur Vollendung, soweit erforderlich, durchgeführt werden können. Ein Inbetriebnahmeterminplan ist			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	entsprechend zu gestalten. Die vom AN zu erstellende Anlagen- und Betriebsdokumentation liefert die Grundlage für ein umfassendes Betriebshandbuch einschließlich vollumfänglicher Wartungs- und Instandhaltungsvorgaben. Dieses bildet die Basis der gründlichen Einweisungen und Schulungen des Betriebspersonals und damit schlussendlich der erfolgreichen Übernahme in den Betrieb. Die erforderliche Anlagen- und Betriebsdokumentation ist vom AN mit entsprechendem Vorlauf dem Ausbaustand entsprechend beizustellen. Allgemeine Angaben: Herstellung der vollständigen Funktionsfähigkeit der elektrischen Anlage, erstmalige Inbetriebnahme der Anlagen in Anlehnung an VOB/C mit Einstellung der Betriebsparameter und Einregulierung der Gesamtanlage, sodaß die geforderten Funktionen und Leistungen der Anlage erbracht und die definierten Anforderungen erfüllt werden. Funktionsprüfung aller Anlagenbauteile im Rahmen eines Probebetriebes, insbesondere Überprüfung neu installierter und geänderter Anlagen auf die ordnungsgemäße Funktion durch einen Sachkundigen des AN. Anfertigung eines Inbetriebnahmeprotokolls der Gesamtinbetriebnahme sowie Durchführung protokollierter Messungen zum Leistungsnachweis der Anlagen. Das Wartungs- und Bedienpersonal des Betreibers der technischen Anlagen ist einmalig auf die von den beschriebenen Leistungen betroffenen Anlagen einzuweisen. Besondere Angaben: Die Gesamtinbetriebnahme der technischen Anlagen ist grundsätzlich gemeinsam mit dem AN < Gebäudeautomation > durchzuführen. Alle für die übergeordnete Gebäudeautomation relevanten Betriebsparameter sind mit der örtlichen Bauüberwachung und dem AN < Gebäudeautomation > vor der Durchführung der Gesamtinbetriebnahme abzustimmen. Alle durch den AN zu erbringenden Leistungen für die Koordination und Abstimmung der Erstinbetriebnahme (z.B. Werkkundendienst) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Durchführen der beschriebenen Leistungen sowie Erstellung der geforderten Unterlagen, einschließl. Vorhalten aller benötigten Geräte und Werkzeuge.	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.40.	Einweisung Einweisung des Betreiberpersonals, einmalig Die Einweisung ist zu dokumentieren und der Dokumentation beizulegen	1,000 St	.....	.....
Summe 4.1.	Übergeordnet			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

4.2. Brandschutzmaßnahmen/Bohrungen

Brandschutzmaßnahmen

Brandschutzmaßnahmen

Alle elektrischen Anlagenteile, die Brandschutzabschnitte durchdringen, sind mit entsprechenden Trenneinrichtungen zu versehen.

Brandschutzeinrichtungen müssen behördlich zugelassen und mit Prüfzeichen ausgewiesen sein (DIN EN 13501).

Es sind nur Materialien einzusetzen, die ein entsprechendes Prüfzeugnis besitzen und bei den zuständigen Behörden zugelassen sind, auch schallschutztechnisch die Werte einhalten.

Werden die Materialien gespritzt, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die verhindern, dass andere Materialien in Mitleidenschaft gezogen werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Feuerschutzmaßnahmen in Teilabschnitten entsprechend dem Baufortschritt durchgeführt werden müssen.

Vor dem Schließen zu großer Durchbrüche über die Objektbauüberwachung eine fachgerechte Anpassung der Holzkonstruktion so zu veranlassen, dass die Restöffnung ein sicheres Nachbelegen gewährleistet.

Abgerechnet wird die in der richtigen Staffelung gewählte Kabelabschottung.

Es sind bei dem gewählten Verfahren besondere Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers vorhanden, so sind diese zu beachten und bei der Preisfindung zu berücksichtigen (z.B. Mindestdicke des Auftrages, Grund- und Deckanstriche, Mehrschichtenauftrag usw.).

Bei Plattenmaterial ggf. Zuschnitts- und Befestigungsanweisungen.

Der Nachweis über die Feuerwiderstandsklassen der angebotenen Konstruktionen hat durch die Vorlage eines amtlichen Prüfzeugnisses zu erfolgen.

Für Konstruktionen, die nicht in allen Punkten den Forderungen entsprechen, ist vor Auftragsvergabe bzw. Ausführung der Arbeiten von der zuständigen Abnahmebehörde die Zustimmung zu der geplanten Ausführung einzuholen.

Die Belegung der einzelnen Schottungen ist unterschiedlich, die Zulassung der verwendeten Materialien ist vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber vorzulegen. Die Abschottungen sind nach Bestimmung der LAR durchzuführen und vor Ort entsprechend mit einem dauerhaft befestigten und lesbarem Prüfschild zu kennzeichnen:

- Mindestgröße: 150 x 100mm
- fortlaufender Nummerierung zur Schottbezeichnung
- Herstellername
- Schotttyp

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Einzelschotts sind darüber hinaus durchnummeriert und mit Bezug auf die Ausführungsart (Zulassungsnummer etc.) in die Grundrisspläne einzutragen, sowie in einer Fotodokumentation darzustellen und als Dokumentation mit der Übereinstimmungserklärung dem Auftraggeber nach Beendigung der Arbeiten 2-fach in Papierform und einfach digital im pdf-Format zu übergeben. Richtlinien bezüglich der Alterungsbeständigkeit sind einzuhalten Bei der Montage der Brandabschottungen ist vom jeweiligen Hersteller (Zulassungsinhaber) geschultes Personal einzusetzen. Der Nachweis einer Schulung ist vor Beginn der Arbeiten zu erbringen. Die Oberflächen sind sauber und gleichmäßig an die Bauteil-ränder anzuarbeiten und mit einer möglichst glatten Oberfläche zu erstellen. Angrenzende Bauteile sind vor Verunreinigungen zu schützen. Als Nachweis gegenüber der Bauaufsicht benötigt der AG für die brandschutzrelevanten Leistungen folgende Unterlagen: - Errichterbescheinigungen/Bauleitererklärungen/ Fachunternehmererklärung - Verwendbarkeitsnachweise, z.B. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ), Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse (AbP), Zustimmung im Einzelfall (ZiE), Europäisch Technische Zulassung - Übereinstimmungserklärungen Bohrungen Bohrungen Bautechnische Arbeiten wie das Herstellen und Verschließen von Bohrungen in Mauerwerks-, Holz- oder Betonwänden und -decken sowie das Herstellen von Ausschnitten in allen Arten von abgehängten Decken oder mobilen bzw. Leichtbauwänden dürfen grundsätzlich nur nach vorheriger Rücksprache der Objektbauüberwachung ausgeführt werden. Durchbrüche und Bohrungen sind schallschutztechnisch fachgerecht mit Wolle in Größe der verbleibenden Restöffnung nach Leitungsdurchführung zu verschließen, sofern keine Anforderungen an den Brandschutz bestehen			
4.2.10.	Kabelabschottung EI90 d= 60mm Kabelabschottung EI90 d=60mm Brandübertragung, form- und alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nachbelegung mit Kabeln ohne Nachbearbeitung des Schottes, Feuerwiderstandsdauer EI90 Minuten, in Decke aus Holz, abzudichtende Öffnung rund 60mm, belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht, für Einzelkabel bis $d \leq 21\text{mm}$ geeignet liefern und entsprechend Herstellervorgaben herstellen	5,000 St	.....	.....
4.2.20.	Kabelabschottung EI90 bis d=100mm Kabelabschottung EI90 bis d=100mm Brandübertragung, form- und alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln ohne Nachbearbeitung des Schottes, Feuerwiderstandsdauer EI90 Minuten, in Decke aus Holz, in Wänden aus Holz, Trockenbau abzudichtende Öffnung bis d=100mm, belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht, liefern und entsprechend Herstellervorgaben herstellen	10,000 St	.....	.....
4.2.30.	Kabelabschottung EI90 bis 0,05m² Kabelabschottung EI90 bis 0,05m² Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form- und alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln ohne Nachbearbeitung des Schottes, Feuerwiderstandsdauer EI90 Minuten, in Trockenbauwänden und in Decken und Wänden aus Holz, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,05 m2, belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht, liefern und entsprechend Herstellervorgaben herstellen	5,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.40.	Kabelabschottung EI90 bis 0,15m² Kabelabschottung EI90 bis 0,15m ² Kabelabschottung zur Verhinderung von Brandübertragung, form- und alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln ohne Nachbearbeitung des Schottes, Feuerwiderstandsdauer EI90 Minuten, in Trockenbauwänden und in Decken und Wänden aus Holz, abzudichtende Öffnungsfläche bis 0,15 m ² , belegt mit Kabeln, Leitungen oder Installationsrohren, mit durchgeführten Kabelrinnen oder -leitern, bei Schwelbrand auch rauchgasdicht, liefern und entsprechend Herstellervorgaben herstellen	2,000 St	.....	.....
4.2.50.	Bohrungen in Decken und Wänden 50mm Bohrungen in Decken und Wänden 50mm Bohrungen in Holz- oder GK-Wänden bzw. -decken bis 300 mm Dicke bauwerksschonend herstellen Durchmesser 50 mm	20,000 St	.....	.....
4.2.60.	Verschließen von Öffnungen mit Mineralwolle Verschließen von Öffnungen mit Mineralwolle Universelle Stopfwolle - A1 nicht brennbar; Schmelzpunkt 1000 °C zum Verschließen von Restöffnungen, auch für Schallschutzanforderungen für Öffnungen bis 0,025m ² liefern und montieren	100,000 St	.....	.....
Summe 4.2.	Brandschutzmaßnahmen/Bohrungen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

4.3. Stundenlohnarbeiten

*** Ausführungsbeschreibung 9830

Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten gem. VOB/B §15 dürfen nur nach besonderer Anordnung durch den AG ausgeführt werden.

Vergütung von Stundenlohnarbeiten

Die Vergütung der Stundenlohnarbeiten setzt voraus, dass

- die Ausführung solcher Arbeiten von ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart (§ 2 Absatz 10 VOB/B), und
- dem Auftraggeber angezeigt worden ist (§ 15 Absatz 3 Satz 1 VOB/B).

Notwendiger Inhalt und Vorlage der Stundenzettel

- Es werden nur Stundenzettel akzeptiert, die den detaillierten Leistungsinhalt nach § 15 Abs 3 Satz 2 VOB/B nachvollziehbar ausweisen.
- Die Stundenlohnzettel sind in vorgenannter Form täglich der Bauüberwachung/Auftraggeber zur Unterschrift ordnungsgemäß vorzulegen.
- Kommt der AN der Vorlagepflicht nicht ordnungsgemäß nach, ergibt sein Vergütungsanspruch aus dem geschätzten Aufwand unter Berücksichtigung der ortsüblichen Vergütung.

Abrechnung Stundenlohnarbeiten

- Gemäß §15 Absatz 4 VOB/B sind Stundenlohnrechnungen alsbald nach Abschluss der Stundenlohnarbeiten, längstens jedoch in Abständen von vier Wochen einzureichen.

Anzubieten sind gemittelte Stundenlohnverrechnungssätze für folgende Arbeitskräfte-Gruppen:

- Meister, Poliere und Gleichgestellte (z.B. Werkpoliere, Montageleiter, Baustellenleiter).
- Vorarbeiter, Facharbeiter und Gleichgestellte (z.B. Spezialbaufacharbeiter, Baufacharbeiter, Obermonteure, Monteure, Gesellen, Maschinenführer, Fahrer und ähnliche Fachkräfte).
- Werker, Helfer und Gleichgestellte (z.B. Baufachwerker,

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Helfer, Hilfsmonteur, Ungelernte, Angelernte).			
	- Auszubildende und Gleichgestellte (z.B. Auszubildende, Werkstudenten, Praktikanten)			
4.3.10.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9830 Fachkräfte Gebäudeautomation			
	Lohnstunde für Systemtechniker Automationsstation (AS), Programmierer AS, Inbetriebnahme-Ingenieur AS, MSR-Techniker			
	Besondere Angaben: gemäß Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten.			
		5,000 h	.....	.....
4.3.20.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9830 Stundensatz für Meister und Gleichgestellte			
	Stundensatz für Meister und Gleichgestellte			
	Stundensatz für Meister und Gleichgestellte	2,000 h	.....	.....
4.3.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 9830 Obermonteur, Monteur und Gleichgestellte			
	Obermonteur, Monteur und Gleichgestellte			
	Obermonteur, Monteur und Gleichgestellte.	5,000 h	.....	.....
4.3.40.	Hilfsmonteur, Helfer und Gleichgestellte			
	Hilfsmonteur, Helfer und Gleichgestellte			
	Hilfsmonteur, Helfer und Gleichgestellte	10,000 h	.....	.....
4.3.50.	Auszubildende und Gleichgestellte			
	Auszubildende und Gleichgestellte			
	Auszubildende und Gleichgestellte	20,000 h	.....	.....
Summe 4.3.	Stundenlohnarbeiten			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHScherwin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.	Dokumentation			
4.4.10.	Dokumentation 440 Dokumentation 1. Anlagen und Betriebsbeschreibung 1.1 Ausführliche Funktionsbeschreibung: Kurze textliche Beschreibung der installierten Anlagen und deren grober Funktion mit Beschreibung der Steuer- und Sicherheitsfunktionen der Gesamtanlage, Integration fremd geregelter Anlagen. Der Aufbau des Textes ist nach DIN 276 aufzubauen 1.1.1 Einstellparameter Sollwerte Hier ist eine Übersicht der Anlagenkomponenten zu erstellen, aus der hervorgeht, welche Anlagenteile mit welchen Parametern hinterlegt ist, wie z.B. - Zeiten von Präsenzmeldern - Sonnenschutz: Windstärken, Lichtwerte; Zeiten usw. - Welche Schwellwerte bei Störungen sind eingestellt - Welche Anlagen liefern welche Störmeldungen - usw. 1.1.2 Handout Kurzbeschreibung von Funktionen mit Einbindung eines Fotos der Komponenten - Beleuchtung (schalten/dimmen) - Sonnenschutz - Blendschutz 1.2 Anlagenbuch: Alle relevanten Anlagen/Zentralen, die gewartet werden müssen, sind mit Anlagenbüchern zu versehen und dort zu hinterlegen. Kopie der ersten Seite mit den Grundeintragungen in den Revi-Ordner 1.3 Firmenliste Eine Firmenliste mit allen am Bau beteiligten Firmen, die das Gewerk Elektro betreffen, inkl., Anschrift, Ansprechpartner, Rufnummer inkl. Notruf-Nummer usw. 1.4 Gewährleistungstermine Eine tabellarische Übersicht der Gewährleistungstermine über den Leistungsumfang von Auftragnehmer Elektro 2. Bedienungs- und Wartungsanweisungen 2.1 Sicherheitsbeleuchtung Datenblätter mit Markierung von Fabrikat und Typ/Model der verbauten Komponenten			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2.2 Schaltanlagen Datenblätter mit Markierung von Fabrikat und Typ/Model der verbauten Komponenten 2.2.1 je Verteileranlage Je Verteileranlage sind hier die aktuellen Stromlaufpläne zu hinterlegen 2.3 Beleuchtungsanlage Datenblätter mit Markierung von Fabrikat und Typ/Model der verbauten Komponenten 2.4 Erdungs- und Blitzschutzanlage Datenblätter mit Markierung von Fabrikat und Typ/Model der verbauten Komponenten 3. Abnahme- und Prüfprotokolle, Technische Zertifikate 3.1 Abnahmeprotokoll der im Leistungsumfang enthaltenen Anlagen Abnahmeprotokoll, inkl. Freimeldung aller Mängel 3.1.1 Abnahmeprotokoll vom Sachverständigen Abnahmeprotokoll vom externen Sachverständigen 3.1.2 Übergabeprotokoll der Anlagen Übergabeprotokoll der Anlagen an den Bauherrn-Vertreter 3.2.1 Messprotokolle der einzelnen Anlagen Alle Messprotokolle der Verteilungen usw. 3.2.2 Aufmaßblätter Die Aufmaßblätter der Schlußrechnung zu hinterlegen 3.3 Einweisungsprotokoll Alle Einweisungsprotokolle an den Bauherrn-Vertreter 3.4 Fachbauleitererklärung 3.5 EU-Konformitätserklärung 3.6 Technische Zertifikate / Bescheinigungen Unterlagen z.B. - für das Trägersystem mit den Zulassungen für Dübel, Halterungen, Spannweite usw. - Bauliche Zulassung von den eingesetzten Brandschottunterlagen, inkl. - die unterschriebenen Übereinstimmungsunterlagen dazu - eine Angabe, wo welches Brandschott sitzt (sinnvoll im GR mit Textblock) - Foto Dokumentation, dass die Schotts mit Schild vorhanden und intakt sind			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	4. Gerätelisten, Herstellerunterlagen, Antragsunterlagen 4.1 Gerätelisten je Gewerk Auflistung aller verbauten Geräte mit Angabe von Fabrikat und Typ, sortiert nach DIN 276 4.2 Herstellerunterlagen je Gewerk Die Herstellerunterlagen der jeweiligen Komponenten inkl. einer Markierung, welche Komponenten verbaut wurden 4.3 Firmenverzeichnis, Ansprechpartner und Bestelladressen Liste mit allen Herstellern, die Komponenten für den erbrachten Leistungsumfang geliefert und montiert wurden 4.4 Sonstige Anträge Anträge jeglicher Art, sofern erfolgt 5. Revisionszeichnungen 5.1 Planliste mit allen Zeichnungsunterlagen Ein Übersichtsblatt der Pläne in tabellarischer Form, mit Angabe folgender Punkte - Gewerk - Bezeichnung / Plannummer - Ebene - Inhalt - Maßstab - Format - Stand / Datum 5.2 Grundrisszeichnungen im Maßstab 5.3 Schnitte 5.4 Anlagenschemata und Prinzipschaltbilder sowie Detailzeichnungen 5.5 Verteilungsanlagen 5.6 Berechnungen Hier sind unter anderem die Unterlagen der Ausführungs-Planung sowie weitergehende Berechnungen gemeint, wie z.B. - Leistungsbedarfsberechnung - Kabel-Querschnittsberechnungen - Selektivitäts-Nachweise - EnEV - Beleuchtungsberechnungen - Blitzschutzberechnung			

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	5.7 Foto-Dokumentation Dokumentation von Leistungen, die später nicht mehr zugänglich sind, wie - Erdungsanlage unter der Sohle - Innerer Potentialausgleich in der Sohle - Kabelverlegung in Doppelböden / Abhangdecken - Brandschutzmaßnahmen - usw.			
	5.8 Datenträger mit allen Bestandsunterlagen mit allen o.g. Inhalten im PDF-Format bzw. DWG-/DXF-Dateien für Zeichnungen	1,000 St	.....	.....
4.4.20.	Dokumentation 446 Dokumentation Für die installierte Anlage ist eine ausführliche Dokumentation nach DIN EN 62305 anzufertigen und vor Abnahme der Anlage dem Bauherrn einfach in Papier und einfach digital zu übergeben. Die Dokumentationsstruktur erfolgt nach Vorgaben des Bauherrn. Die Dokumentation beinhaltet u.a. folgende Unterlagen: - Angaben zu verwendeten Materialien - Angaben zum Aufbau der Erdungsanlage - Angaben/Vorgaben zur Wartung der Anlage - sämtliche Mess- u. Prüfunterlagen - Anlagendokumentationen inkl. baubegleitender Dokumentation (Fotodokumentation) - Bestandsgrundrisspläne nach Vorgaben/Richtlinien des Bauherrn	1,000 St	.....	.....
4.4.30.	Dokumentation 450 Dokumentation 450 Für die ausgeschriebenen Anlagen der Kostengruppe 450 sind die Dokumentationunterlagen nach VOB Teil C gemäß 18382 Punkt 3.4 zu erstellen. Installationspläne der Anlagen können in einem Grundriss dargestellt werden. Schemen sind je Anlage zu erstellen.	1,000 St	.....	.....
4.4.40.	Dokumentation ASP Allgemeine Angaben: Dokumentation und Kennzeichnung aller Komponenten des ausgeschriebenen Automationsschwerpunktes. Die Dokumentation gliedert sich in 2 Bereiche: - Schaltungsunterlagen nach DIN EN 61082,			

Angebotsaufforderung

Projekt:	09SHSchwerin	Sporthalle Schwerin
LV:	VE 440	Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

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

- GA-Dokumentation entsprechend den Anforderungen des AG.

Schaltungsunterlagen:
in 3-facher Ausfertigung, davon 1 Ausfertigung zur Hinterlegung im Schaltschrank, einschließlich Aufbewahrungstasche, bestehend aus:

- Stromlauf- und Klemmenplan nach DIN EN 61082,
- Kabelliste mit Kabelnummer sowie Abgangs-, Zielklemmennummer und Bauteilenname.
- Schrankansicht,
- Geräteaufbauplan,
- Ersatzteilliste,
- Datenblätter der Geräte,
- Wartungsanweisungen für die Geräte.

GA-Dokumentation:
Nachfolgende Zeichnungen und Unterlagen sind im Rahmen der Auftragsausführung zu erstellen. Alle Unterlagen sind grundsätzlich in kopierfähiger Form (DIN A3 oder DIN A4) vorzulegen. Bereits vorhandene Bestandszeichnungen, an denen Eintragungen vorgenommen werden sind komplett neu einzureichen.

Die Dokumentation der Hard- und Software des GA-Schaltschranks ist nach fest vorgegebenen Strukturen sowohl in Form von Ordnern als auch auf unveränderbaren Datenträger abzuliefern.

Die Ordner zum GA-Schaltschrank werden mit der Automationsstationsnummer und der Kapitelnummer beschriftet. Die Schaltschrankbezeichnung des zugeordneten Leistungsteiles ist zu übernehmen. Die verschiedenen Kapitel im Ordner sind durch beschriftete Einlageblätter zu trennen. Der Datenträger enthält alle Dokumentationen. Der Schlüssel für alle Dokumentationen ist die Adressenstruktur, welche in Abstimmung mit dem Nutzer festgelegt wurde.

Dokumentationsstruktur GA-Schaltschrank

1. Struktur des GA-Schaltschranks:
 - allgemeine Beschreibung,
 - Verzeichnis der GA-Automationsstationen,
 - übergeordnete Funktionen,
 - geordnetes Gesamtdatenpunktverzeichnis,
 - Schaltungsunterlagen wie zuvor beschrieben und im Schaltschrank hinterlegt,
 - Verzeichnis der Feldgeräte,
 - Geräteblätter aller Schaltschrankkomponenten

2. GA-Automationsstationen:

Angebotsaufforderung

Projekt: 09SHSchwerin **Sporthalle Schwerin**
LV: VE 440 **Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Listing der projektspezifischen Programme im Quellcode, - Projektspezifische Programme auf Datenträger, - Modulbelegungspläne, - Datenpunktverzeichnis, - Bedienerhandbuch, - Geräteblätter der GA-Komponenten mit allen wesentlichen technischen Daten. 3. Betriebstechnische Anlagen: - Anlagenverzeichnis, - Anlagendaten, - Anforderungsprofil, - Anlagenschema (gem. DIN EN 62424), - Regel- und Steuerfunktionen, - Datenpunktverzeichnis - Verzeichnis der Parameter. komplett gemäß dem beschriebenen Leistungsumfang liefern.	1,000 psch		.....
	Summe 4.4. Dokumentation			.....
	Summe 4. KG440/450/480 sonstiges			.....

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	KG440 Starkstromanlagen	
1.1.	KG443 Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.2.	KG444 Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.3.	KG445 Beleuchtungsanlagen	.....
1.4.	KG446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
1.5.	KG449 Sonstiges	.....
1.6.	KG449 Rauchableitungsöffnungen - Steuerung und Bedienung	.....
Summe 1. KG440 Starkstromanlagen		.....

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
2.	KG450 Fernmeldetechnik	
2.1.	KG452 Such- und Signalanlagen	.....
2.2.	KG453 Zeitdienstanlagen	.....
2.3.	KG454 Elektroakustische Anlage Alarmierung in SAA Qua..	.....
2.4.	KG454 Elektroakustische Anlage Medientechnik	.....
2.5.	KG456 Hausalarmanlage	.....
2.6.	KG456 Einbruchmeldeanlage	.....
2.7.	KG457 Strukturierte Verkabelung	.....
Summe 2. KG450 Fernmeldetechnik		.....

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
3.	KG480 Gebäudeautomation	
3.1.	Automationsstation	.....
3.2.	Dienstleistung ASP	.....
3.3.	Schaltschränke	.....
3.4.	Sensoren	.....
3.5.	Sonstiges	.....
Summe 3. KG480 Gebäudeautomation		.....

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
4.	KG440/450/480 sonstiges	
4.1.	Übergeordnet	.....
4.2.	Brandschutzmaßnahmen/Bohrungen	.....
4.3.	Stundenlohnarbeiten	.....
4.4.	Dokumentation	.....
Summe 4. KG440/450/480 sonstiges		.....

Angebotsaufforderung

Zusammenstellung

Projekt: 09SHSchwerin Sporthalle Schwerin
LV: VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechnik und Gebäudeautomation

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

LV	VE 440	
1.	KG440 Starkstromanlagen	.....
2.	KG450 Fernmeldetechnik	.....
3.	KG480 Gebäudeautomation	.....
4.	KG440/450/480 sonstiges	.....
Summe LV		VE 440 Elektro-/ Fernmeldetechni..
		

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR
	.....	EUR