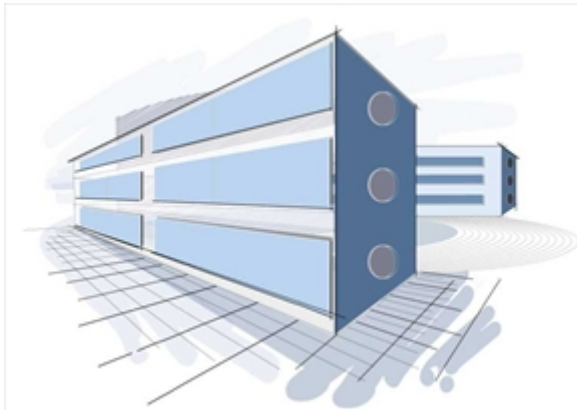




Planverfasser ...
JEBENS SCHOOF ARCHITEKTEN BDA
 Speichergasse 6
 25746 Heide

Tel.: Tel 0481 / 12 39 58

info@jebensschoof-architekten.de

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

SHT2512
GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau

Bauvorhaben

Erweiterungsbau der Grundschule
Bildungscampus in Wanderup

-
 -

Leistung (LV)

04
LV - Neubau Schule

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 196

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (SHT2512)

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau

Leistung (LV)

04 LV - Neubau Schule

Bauvorhaben

**Erweiterungsbau der Grundschule
Bildungscampus in Wanderup**

Bauherr

Gemeinde Wanderup
c/o Amt Eggebek
Hauptstraße 2
24852 Eggebek

Telefon
Fax

Planverfasser / Ausschreibung

JEBENS SCHOOF ARCHITEKTEN BDA
Speichergasse 6
25746 Heide

Telefon Tel 0481 / 12 39 58

Fax

info@jebensschoof-architekten.de

Ansprechpartner: ...

Herr Jebens

Bauleitung

SHT-Ingenieure Gmbh & Co.Kg
Harnis 17
24937 Flensburg

Telefon 0461 94038 712

Fax

andreas.borchardt@sht-ingenieure.com

Ansprechpartner: ...

Andreas Borchardt

Ansprechpartner / Bemerkung

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und mit Stempel/Unterschrift einzureichen. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben noch Fragen? (info@jebensschoof-architekten.de)

Angebotssumme in EUR

Angebotssumme, Netto:

.....

.....

zzgl. MwSt. (19,0 %):

.....

.....

Angebotssumme, Brutto:

.....
Angebotsabgabe

.....
Geprüft

.....
Anbieter - Datum, Ort

.....
Ausschreibender - Ort, Datum

Stempel

Stempel

.....
Anbieter - Unterschrift

.....
Angebotssumme nachgeprüft

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

Allgemeine Angaben

! Als Vertragsgrundlage für die Ausführung der Arbeiten, Lieferungen und unentgeltlich zu bewirkender Nebenleistungen gelten die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen, die durch Unterschrift auf dieser Seite anerkannt werden.

- Die Teilnahme am Wertungsverfahren setzt die Einhaltung des Abgabetermins
- Eine Wertung des Angebotes ist nur bei Abgabe vollständig ausgefüllter Unterlagen möglich.
- Alle Einzelpreise (EP) sind Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen einzutragen.
- Ein Bieterangabenverzeichnis kann Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung sein. Angaben oder Ausprägungen sind dort vollständig und kompakt einzutragen.
- Änderungen oder Alternativen zu diesem Leistungsverzeichnis haben nur dann Gültigkeit, wenn Sie schriftlich vereinbart werden.
- Unterschrift/ Stempel sind auf den Seiten 'Zwei', 'Drei' und der "LV-Zusammenfassung" erforderlich.
- Legen Sie Ihrem Angebot eine gültige Freistellungsbescheinigung (Bauabzugssteuer) bei.
- Legen Sie Ihrem Angebot einen vollständigen und aktuellen Eignungsnachweis (z.B. PQ) bei.
- Anlagen sind Ausschreibungsbestandteil. Nur vollständige Angebotsabgaben können berücksichtigt werden.
- Skontovereinbarung: -
- Vertragsstrafe: -
- Sicherheit / Gewährleistung: 0,00% vom Rechnungsbetrag
- Vergabeverfahren:

Abzüge Netto

- Erfüllungsbürgschaft -
- anteilige Baubeschilderung -
- anteilige Baureinigung -
- anteiliges Bauwasser -
- anteiliger Baustrom -

Abzüge Brutto

- Bauleistungsversicherung -

Anbieter - Datum, Stempel/Unterschrift

Stempel

.....
Anbieter

GAEB-Datenaustausch

- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-/XPS-Datei können Sie dieses Leistungsverzeichnis auch als Austauschdatei per E-Mail oder Datenträger erhalten.
- Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 81/ 83)
- GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung): '1122PPPPPI'
- **Die Angebotsabgabe im Format GAEB 84 ist erwünscht.**

Inhaltsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	1
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage	5
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen	18
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen	31
04.03.01	Bereich	Leitungsverlegung	32
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)	34
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG	41
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG	47
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG	53
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG	59
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation	65
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme	74
04.06	Titel	444 - Brandschottungen	86
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen	92
04.08	Titel	449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440	104
04.09	Titel	449 - Stundenlohnarbeiten	108
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen	111
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen	119
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	126
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen	138
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze	150
04.15	Titel	457.1 - Datenübertragungsnetze Video	155
04.16	Titel	457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung	158
04.17	Titel	457.2 - Schließsystem	161
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)	163
04.19	Titel	556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen	180
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	183
		Bieterangabenverzeichnis	185

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.01

442 - Photovoltaikanlage

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.1	Photovoltaikmodul mind. 460 Wp (Glas-Glas) Photovoltaikmodul als Glas-Glas Modul mit einer Generatorleistung von mindestens 460 Wp Leistungsdaten: • Modulleistung: mindestens 460 Wp • Leistungstoleranz : 0/+5 Wp • Max. Systemspannung: 1.500 V Allgemeine technische Daten: • Kabel: 4 mm² Solarkabel Länge mind. 1100 mm inklusive Stecker / Kupplung • Anschlussdose mindestens IP67 • 3 Schottky Bypassdioden • Rahmenmaterial: eloxierter Aluminiumrahmen • Rahmenfarbe: schwarz • Zellzwischenräume: schwarz • Glas: Antireflexionsglas • Abmessungen (L/B/H): ca. 1.762 mm / 1.134 mm / 30 mm • Auslegungslast (Schnee): Schneelastzone 2 • Auslegungslast (Wind): Windlastzone 3 • Richtlinien: • IEC 61701 Salznebelkorrosion • IEC 62716 Ammoniakbeständigkeit • IEC 61730 Sicherheitsanforderungen • VDE-AR-N 4105 • EN 62109-2: Personenschutz • VDE 0100-712 Vorgaben für PV-Anlagen • VDE 0126: selbstständige Freischaltstelle HINWEIS: Das Datenblatt oder weiterführende Informationen sind den Angebotsunterlagen beizufügen. angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....' Liefern und montieren, inkl. aller erdorderlicher Kleinteile und Klemmarbeiten	108 St	EP	GP
04.01.2	UV-beständiges Solarkabel 6 mm². UV-beständiges Solarkabel mit einem Querschnitt 6 mm². Allgemeine technische Daten: • Nennspannung: DC 1,5/1,5 kV, AC 1,0/1,0 kV • Aderisolation und Mantel: vernetztes Spezial Polyolefin			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • UV-beständig, halogenfrei • Isolierung und Mantel sind fest mit einander verbunden • Eigenschaften: Zertifizierung nach EN 50618 (H1Z2Z2-K) • Erdverlegbarkeit durch hochwertige Isolationsmaterialien. Hohe Wasserbeständigkeit und hohe mechanische Stabilität • Umgebungstemperatur im Betrieb: -40 °C bis +120 °C • inkl. aller notwendiger Steckverbindung MC4 oder gleichwertig (IP67) Liefern und in Teillängen verlegen, inkl. aller erforderlicher Kleinteile, beidseitiger Klemmarbeiten und Beschriftung der Stringleitungen	360 m	EP	GP
04.01.3	Unterkonstruktion Photovoltaikanlage in Ost-West-Aufständigung mit 10° Neigung Unterkonstruktion Photovoltaikanlage in Ost-West-Aufständigung mit 10° Modulneigung bestehend aus Basisplatten, Solargrundrahmen 10°, Modultragprofile und Schienenverbinder. Allgemeine technische Daten: • Ballastierung durch Gründach (Leitfabrikat Optigrün) (Windlastzone 3 und Schneelastzone 2) mit Hilfe von vollflächiger und systemintegrierter Basisplatte • Abstand Unterkante Modul - Oberkante Substrat ca. 30 cm • durchdringungsfreie Befestigung • allg. Zulassung für bis zu 5° Dachneigung • Abstände zwischen den Modulen (Ost-West-Aufständigung) bis zu 30 cm • Abstände zwischen den Modulreihen (Wartungsgang) bis zu 60 cm Zubehör: • inkl. Mittel- und Endklemmen in schwarzer Ausführung HINWEIS: Das Datenblatt oder weiterführende Informationen sind den Angebotsunterlagen beizufügen. angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....' Die Ballastierung muss im Rahmen der Werkplanung statisch berechnet werden und vom bauseitigen Statiker freigegeben werden. Errichter Photovoltaikanlage stellt die technischen Datenblätter für die geplanten Module			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	für die Auslegung der Ballastierung zur Verfügung.			Übertrag:
	Liefern und montieren, inkl. aller erforderlicher Kleinteile und Klemmarbeiten.			
		108 St	EP	GP
04.01.4	3-Phasenwechselrichter (50 kW)			
	3-Phasenwechselrichter, inkl. Dachhalterung Gründach			
	Leistungsdaten:			
	• Nennleistung AC: 50kW • Ausgangsspannung 400 VAC / 50 Hz • mind. Eingangsstrom pro MPPT: mind. 30 A • Wirkungsgrad: mind. 98 %			
	Allgemeine technische Daten:			
	• Mindestanzahl der MPP-Tracker: 2 • Batterieunterstützung: Nein • Anlagenbetrieb: Überschusseinspeisung • Schnittstellen: RS485, Ethernet, WLAN • Temperaturbereich: -25 bis +60°C • Trafoloser Wechselrichter • Schutzart: IP66 (Zur Innen- und Außenmontage geeignet) • integr. Überspannungsschutz DC und AC: mind. Typ II			
	Zubehör:			
	• Wandhalterung • DC-Trennschalter			
	Richtlinien:			
	• VDE-AR-N 4105 • EN 62109-2: Personenschutz • VDE 0126: selbstständige Freischaltstelle			
	HINWEIS: Das Datenblatt oder weiterführende Informationen sind den Angebotsunterlagen beizufügen.			
	angeb. Fab: '.....'			
	angeb. Typ: '.....'			
	Liefern und montieren, und anschließen von bauseits vorhandenen Kabeln. Inkl. Installation der Kommunikationsverbindung zu intelligenter Energiemesseinheit gemäß MsbG.			
	Registrierung bei Hersteller für Garantieerweiterung			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.5	Kabeltrasse inkl. Deckel 200x60 Kabeltrasse gelocht und feuerverzinkt 200x60 inkl. Deckel und Metallbandschellen Allgemeine technische Daten: • Höhe: 60 mm • Breite: 200 mm • inkl. Deckel und Metallbandschellen und Schnellverbinder • gelocht • tauchfeuerverzinkt • inkl. Kantenschutz In Teillängen liefern und montieren, inkl. notwendiges Kleinmaterial	85 m	EP	GP
04.01.6	Befestigungselement Kabeltrasse Befestigungselement für Verlegesysteme abgestimmt auf vorgenannte Kabeltrasse. Ausführung als Durchdringungsfreies Befestigungselement Liefern und in Verbindung mit der Kabeltrasse montieren, inkl. erforderliches Montagematerial.	7 St	EP	GP
04.01.7	ALU-Panzersteckrohr M32 Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Nenngröße M32 , inklusive Befestigungs-, Verbindungs und Kleinmaterial. liefern und fachgerecht montieren	20 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.8	UV-beständiges Schutzrohr M25 flexibel UV-beständiges Schutzrohr M25 flexibel In Teillängen liefern und montieren, inkl. erforderlicher Kleinteile	65 m	EP	GP
04.01.9	Energy Meter zur Messung von Bezug- und Einspeiseleistung Energy Meter zur Messung von Bezug und Einspeisung am Netzanschlusspunkt für eine Anlagenleistung von ca. 20 kWp. Allgemeine technische Daten: • 3-Phasen Messwerk • Übermittlung des Hausverbrauchs • bzw. der Netzeinspeisung an ein Solar Portal • kompatibel mit 1- und 3-phasigen Solarwechselrichtern • 1- und 3-phasigen Hybridwechselrichtern • 1- und 3-phasigen AC-Batteriewechselrichter und Bereitstellung von Batteriedaten • Batterie Lade- und Entladesteuerung sofern eine Hochvoltbatterie angeschlossen ist • vorkonfigurierte RS485 Schnittstellen • Montage auf Hutschiene • Schnittstellen LAN und 2x RS485 • Konfiguration über Webserver • Bedienung über integrierten Webserver • Montage in bauseitiger Verteilung • Einrichtung und Verbindung von angebotenen Wechselrichtern • inkl. systembedingter Zusatzkomponenten, wie Smartlogger • bis zu 4 TE Passend zum angebotenen Wechselrichter: angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....' Liefern, betriebsbereit montieren und konfigurieren, inkl. notwendiges Kleinmaterial.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.10	AC-Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis mit integrierter blitzstromtragfähiger Ableitervorsicherung anzubieten in einem Anschlusskasten zur Installation am Wechselrichtergestell und in unmittelbarer Nähe des Wechselrichters. Allgemeine technische Daten: • Tiefer Schutzpegel UP: 1,5 kV (inkl. Vorsicherung) • Löschung von Netzfolgeströmen bis 100 kAeff • Blitzstrom-Ableitvermögen: 25 kA (10/350 µs) • Funktions- / Defektanzeige durch grün-rote Markierung im Sichtfenster • Anschlussquerschnitt (L, N/PE(N)) (min.): 6 mm² eindrätig • Anschlussquerschnitt (L, N/PE(N)) (max.) 50 mm² mehrdrätig • 4 Kombiableiter pro Wechselrichter • Pro Wechselrichter ein Anschlusskasten angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....' Liefern, montieren, sowie alle notwendigen Klemm- und Anschlussarbeiten, inkl. Kleinmaterial			
		4 St	EP	GP
04.01.11	Neozedelement als Lasttrennschalter D02 Neozedelement als Lasttrennschalter D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.01.12	Potentialausgleich an Gegenständen Potentialausgleich an metallischen Gegenständen, Geräten, oder Erdungsanschlüssen inkl. Erdungsanschlussmaterial Liefern und betriebsfertig montieren			
		20 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.01.13	Erdungsdraht als V4A Rundleiter 1x16mm² Erdungsdraht als V4A Rundleiter 1x16mm² In Teillängen liefern und montieren, inkl. erforderlicher Kleinteile	35 m	EP	GP
04.01.14	Überspannungsschutz DC Typ I+II mit Gehäuse UV-beständig Überspannungsschutz DC Typ I+II mit UV-beständigem Gehäuse zur Installation an der Fassade Allgemeine technische Daten: • Gehäuse für die Außenmontage geeignet • SPD nach IEC 61643-11: Klasse I+II • Höchste Dauerspannung DC: mind. 1100 V • U max DC: mind. 1100 V • Temperaturbereich: -40 bis +80 °C • Ausführung: Typ 1+2 im Gehäuse mit Klemmen • Montageart: vormontiert im Gehäuse auf Hutschiene • Schutzart: IP66 • Anschlussquerschnitt: mind 1,5 mm² • Signalisierung am Gerät: optisch • inkl. Gehäuse und Klemmstellen • Auslegung für 2 Strings angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....' Liefern und montieren, inklusive erforderlicher Klemmarbeiten sowie Klein- und Montagematerial	1 St	EP	GP
04.01.15	Wetterschutzdach für 3-Phasenwechselrichter reistehenden Wechselrichter-Überdachung zur Aufnahme eines 3-phasigen PV-Wechselrichters einschließlich ballastierter Bodenkonstruktion. Das System besteht aus einer feuerverzinkten Stahl-Unterkonstruktion mit integriertem Montagerahmen für den Wechselrichter, einem witterungsbeständigen Wetterschutzdach sowie einer ballastierten Bodenkonstruktion für die freistehende Aufstellung ohne Fundament. Ausführung einschließlich:			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	übertrag: verzinkter Stahl-Unterkonstruktion Montagerahmen für Wechselrichter Wetterschutzdach mit seitlichem Überstand zum Schutz vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung Ballastaufnahmen einschließlich erforderlicher Ballaststeine gemäß Herstellervorgaben sämtlicher Verbindungselemente und Befestigungsmaterialien Ausrichten, Montage und vollständige betriebsfertige Herstellung Technische Daten: • Abmessungen (H × B × T): ca. 1.640 × 1.580 × 750 mm • Eigengewicht: ca. 170 kg, davon ca. 85 kg Ballast • Material Unterkonstruktion: Stahl, feuerverzinkt • Aufstellung: freistehend, ballastiert, für Außenmontage Die Leistung umfasst Lieferung, Transport, Montage, Ausrichten, Ballastierung, sämtliche Verbindungsmittel sowie alle Nebenarbeiten zur vollständigen betriebsfertigen Herstellung.	1 St	EP	GP
04.01.16	Hinweisschilder Das Vorhandensein der PV-Anlage ist für die Einsatzkräfte der Feuerwehr deutlich sichtbar kenntlich zu machen. Hinweisschilder nach VDE-AR-E 2100-712, sowie auf dem Merkblatt MB 05-02 des vfdb und dem Leitfaden zur Bewertung des Brandrisikos in PV-Anlagen (Prume et al. 2015). • Hinweisschild am Hauptzugang / Feuerweherschalter • dauerhafte und lichtbeständige Kennzeichnung am Schaltschrank • dauerhafte und lichtbeständige Kennzeichnung am Hausanschlusskasten • dauerhafte und lichtbeständige Kennzeichnung am Wechselrichter In dauerhafter Ausführung liefern und anbringen.	4 St	EP	GP
04.01.17	Anträge und Dokumentation Folgende Anträge sind gemäß VDE-AR-N 4105 zu erbringen bzw. für den Bauherren unterschrieben vorbereiten:			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Registrierungsbestätigung Marktstammdatentegister bei der Bundesnetzagentur (in Zuarbeit für den Bauherrn) • Anmeldung beim Netzbetreiber und Finanzamt • Messkonzept • Antragstellung für Erzeugungsanlage am NS-Netz und Netzverträglichkeitsprüfung • Einheitenzertifikat Vollständige Dokumentation aller Arbeiten nach DIN EN 62446-1 VDE 0126-23-1:2019-04 und nach dem örtlichen Verteilnetzbetreiber inkl.: Auftragnehmer: • Fachunternehmererklärung • Errichterbescheinigung • Abnahmeprotokolle Energieversorger: • Inbetriebnahmeprotokoll jeder Erzeugungseinheit • Messkonzept • Schriftverkehr und Formblätter Photovoltaikanlage: • As-built-Zeichnungen (bestehend aus Dachaufsicht und Schema) • Statische Berechnungen und Ballastierungsplan • Mess- und Prüfprotokolle • Konformitätsnachweis für den Netz- und Anlagenschutz • Konformitätsnachweis für die Erzeugungseinheit • Prototypenzertifikat für EZA-Regler • Flash-Protokolle der PV-Module • Stringplan • Datenblätter aller verbauten Komponenten (Modul, Wechselrichter, Solarkabel, Steckverbindung, Montagesystem, Smartmeter, Überspannungsschutz, NA-Schutz, etc.) • Betriebsanleitungen aller verbauten Komponenten (nur digital) • Prüfberichte und abZ für brandschutz- und statikrelevante Komponente Verträge/Garantie: • Wartungsanweisungen/ -verträge • Garantiebestimmungen für Photovoltaikmodule und Wechselrichter Übergabe einfach in digitaler Form und einfach in schriftlicher Form			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
Hinweis: Die Revisionsunterlagen sind vollständig spätestens zur Abnahme / Schlussrechnung einzureichen, da ansonsten sämtliche in der Revision enthaltene Nachweise als nicht erbracht anerkannt und somit nicht ausgezahlt werden können.				
		1 St	EP	GP
04.01.18	Inbetriebnahme der PV-Anlage inkl. Abnahme Inbetriebnahme der PV-Anlage inkl. Abnahme durch den örtlichen Verteilnetzbetreiber in Zusammenarbeit mit dem Trafostationsbauer. • Absprachen mit dem Netzbetreiber • Erstellung des Inbetriebnahmeprotokolls mit vollständigen Angaben zum Eigentümer, Errichter, Hersteller etc.. Aufführung aller Anlagenteile und technischen Daten der Photovoltaikanlage • Genaue Aufnahme der vorgefundenen Anlagenkonfiguration, inkl. Trafoprüfprotokoll • Überprüfung des Zählwerks, sowie Nachweis des Einspeisemanagements • Dokumentations-, Wirksamkeits- und Funktionsprüfung • Sichtprüfung der Verkabelung und Kabelbefestigungen • Sichtprüfung Generatorfläche auf Beschädigung • Prüfung Steckerverbindungen • Sichtprüfung von Verlegesystem und Brandschutzbandage • Sichtprüfung aller bestehenden Steck- und Kabelverbindungen am Wechselrichter, sowie Anschlussstellen • Softwareupdate, sowie notwendige Softwarekonfiguration am Wechselrichter • Betriebsbereitschaftsmeldung der PV-Anlage durch den Anlagenerrichter	1 St	EP	GP
04.01.19	Brandschutzbandage PV Außenbereich Brandschutzbandage PV Außenbereich Kabel und Gitterrinnenenumhüllung zur Verhinderung der Branderweiterung gemäß Herstellervorgabe. • Umlaufmaß Kabelbandage: ca. 0,2 m - 0,4 m • inkl. Metallbandschellen • Geeignet für feuchtigkeitsbelastete- und Nassbereiche • aus witterungsbeständigen, flexible, dämmschichtbildenden Baustoffen mit intumeszierender			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Brandschutzbeschichtung			Übertrag:
	inkl. Gutachten zur Verwendung im Außenbereich			
	<i>Leitfabrikat: OBO Bettermann Pyrowrap Wet FSB-WB</i>			
	liefern und fachgerechte Montage gemäß Vorgabe, inkl. erforderliche Kleinteile auf Kabelgitterrinne.			
		12 m	EP	GP
***Bedarfspos.				
04.01.20	Wartung und Prüfung von der Gesamtanlage jährlich Der Zeitraum zwischen den Sichtprüfungen jährlich (siehe DA zu § 5 DGUV Vorschrift 3 i.V.m. DIN VDE 0100-712).			
	- Sichtprüfung der Verkabelung und Kabelbefestigungen - Sichtprüfung Generatorfläche auf Beschädigung - Prüfung Steckerverbindungen - Sichtprüfung von Verlegesystem - Sichtprüfung aller bestehenden Steck- und Kabelverbindungen am Wechselrichter, sowie Anschlussstellen - Softwareupdate, sowie notwendige Softwarekonfiguration am Wechselrichter - Fehlerdiagnose und -behebung am Wechselrichter - notwendige Wartungs- / Reinigungsarbeiten an Wechselrichtern			
	Der Wartungsvertrag für den Bauherrn ist unaufgefordert zur Abnahme vorzulegen und dem Bauherrn zu übergeben. Die unten angegebenen Kostensätze sind jährlich anzugeben.			
	Die angegebenen Kostensätze gelten für die Dauer des Wartungsvertrages für den AN wie auch für etwaige Nachunternehmer des AN.			
		3 St	EP	- Nur EP -
***Bedarfspos.				
04.01.21	Wartung und Prüfung von der Gesamtanlage alle vier Jahre Die Gesamtanlage ist alle vier Jahre entsprechend der DIN VDE 0105-100; DIN VDE 0100-600 bzw. DIN EN 62446-1 (VDE 0126-23-1) zusätzlich zur jährlichen Sichtprüfung zu prüfen.			
	- Genauer Abgleich der vorgefundenen Anlagenkonfiguration mit dem dokumentierten Datenbestand - Dokumentations-, Wirksamkeits- und Funktionsprüfung - Sichtprüfung der Verkabelung und Kabelbefestigungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Sichtprüfung Generatorfläche auf Beschädigung • Prüfung Steckerverbindungen • Sichtprüfung von Verlegesystem • Sichtprüfung aller bestehenden Steck- und Kabelverbindungen am Wechselrichter, sowie Anschlussstellen • Softwareupdate, sowie notwendige Softwarekonfiguration am Wechselrichter • Fehlerdiagnose und -behebung am Wechselrichter • notwendige Wartungs- / Reinigungsarbeiten an Wechselrichtern Der Wartungsvertrag für den Bauherrn ist unaufgefordert zur Abnahme vorzulegen und dem Bauherrn zu übergeben. Die unten angegebenen Kostensätze sind für die Durchführung alle 4 Jahre anzugeben. Die angegebenen Kostensätze gelten für die Dauer des Wartungsvertrages für den AN wie auch für etwaige Nachunternehmer des AN.			
		1 St	EP	- Nur EP -
04.01.22	Datenkabel Cat7 UC LR 10Gb 4x2x0,32mm² Datenkabel Cat7 UC LR 10Gb 4x2x0,32mm² der Kategorie 7 (Cat.7), Massivleiter AWG22, 4 einzeln abgeschirmte verdrehte Paare (geschirmt durch Aluminiumfolie) mit Gesamtschirm (CU-Geflecht) geeignet direkte Erdverlegung, UV-beständig In Teillängen liefern und verlegen			
		95 m	EP	GP
04.01.23	RJ45-Jack, Cat.7 RJ45-Cat.7-Jack Zertifiziert für 10Gbit-LAN (802.3an), Cat.7, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Liefern, fachgerecht und betriebsfertig auf Kabel auflegen und dokumentieren.			
		2 St	EP	GP
Summe Titel 04.01		442 - Photovoltaikanlage, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.02

442 - Eigenstromversorgungsanlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.1	Zentralbatteriesystem 18 Stromkreise Zertifiziertes Zentralbatteriesystem gemäß EN 50171, EN 60950 und DIN EN IEC 62485-2 (Ersatz für EN 50272-2) zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten 230V / 216V AC/DC unter Einhaltung der EMV-Prüfnorm als Gesamtsystem. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172 und V DIN V VDE 0108-100 und Evakuierungseinrichtung gemäß Entwurf DIN VDE 0100-200. Mit automatischer Prüfvorrichtung gemäß EN 62034 für Einzeleuchten, Bus Phasenwächter, Batteriestrang, einzelnen Batterieblöcken und Isolationstesteinrichtungsüberwachung. Individuelle Zustands- und Namensanzeige pro Leuchte auf dem TFT-Touch-Display in Verbindung mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul einschließlich Überwachungsbaustein ohne zusätzliche Datenleitung. Gemäß ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Freie Programmierung der Schaltungsart jeder einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte mit systemgebundenen EVG / LED Versorgungsmodul oder Überwachungsbaustein über das TFT-Touch-Display des Zentralbatteriesystems ohne zusätzliche Steuerleitung zu den Leuchten. Mischbetrieb innerhalb eines Stromkreises von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht, Bereitschaftslicht und dynamischer / adaptiver Fluchtweglenkung. Nennbetriebsdauer: 3 h Wiederaufladezeit: 10 h bestehend aus: Frei programmierbarem Farb-Touch-Display mit dimmbaren Breitformat TFT-64k Display. Mit 512MB RAM und 4GB Flash Speicher und ICON-Touchbuttons zur Statusanzeige und Konfiguration der DualGuard-S in Verbindung mit dem ACU DG-S Modul. Mit vorkonfigurierbaren Benutzerprofilen und passwortgeschütztem Zugang. Über Benutzerprofile kann die Menüstruktur auf vier vordefinierte Benutzergruppen abgestimmt werden. Um die Bedienung zu vereinfachen, werden nur die für die jeweilige Benutzergruppe relevanten Menüpunkte eingeblendet. 1 Stück TFT-Touch-Display 4,3" (Standard) ACU DG-S Modul zur DIN Schienen Montage für die Kommunikation zwischen den Modulen und dem frei			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	programmierbaren Farb-Touch-Display. Mit LED Anzeigen für Betriebsbereit, Speisung aus der Sicherheitsstromquelle, Störung und Evakuierungsszenario aktiv. Serienmäßig bestehend aus: • Eingebauter Ethernet Schnittstelle zur Konfiguration und Statusmeldung der DualGuard-S Geräte über WEB • Vorbereitet für den Anschluss der VisionGuard Visualisierungs- und Überwachungssoftware • Mit ACU DG-S Bus Vernetzung von bis zu 32 DualGuard-S Geräten zur geräteübergreifenden Verknüpfung von Schaltaktionen und Spannungsüberwachungen. • Vier frei programmierbare potentialfreie Meldekontakten als Wechsler mit separater Wurzel, um Statusmeldungen an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik zu melden. • Sechs frei programmierbare, unterbrechungs- und kurzschlussstoleranten 24V Eingängen zur Geräteübergreifenden Steuerung über den ACU DC Bus. • Anbindung von dynamisch-adaptiven Rettungszeichenleuchten vom Typ GuideLed DX und DXC. Ladeeinrichtung mit separatem Batterie Control Modul und Ansteuerung von Lademodulen zur normgerechten Aufladung der Batterie über den Charge Control Bus. Durch eine alternierende Zuschaltung der Lademodule bei Erhaltungsladung wird die Lebensdauer der Lademodule erhöht. Mit Batterie strangüberwachung gemäß Entwurf EN 50171 und ISO-Testeinrichtung nach DIN VDE0100 Teil 410. 1 Stück Stahlblech Kompakt- Standschrank mit hermetisch voneinander getrenntem Elektronik- und Batterieschrank mit in der Tür eingebauten TFT-Touch-Display, Abmessungen: H=1800mm, B=600mm, T=420mm, Schutzart: Batterie- und Elektronikschrank IP 21, geeignet zur Aufnahme von Batterien bis 23,3 Ah, Schutzklasse I, Kabeleinführung von oben, Türanschlag rechts, Doppelbartschließung Außenlackierung: Struktur Pulverlack (Epoxid-Polyester), Farbton: RAL 7035 lichtgrau. inkl. Schaltschranksockel Höhe 100mm, Farbe RAL7035 lichtgrau 1 Stück Lademodul CM.1 1,7A inkl. CCB Interface zur Busanbindung. 1 Stück CG IV.1-Relaischnittstelle zur Weitermeldung von Betriebszuständen und Fernauslösung von Funktions- und Betriebsdauertest.			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Kompaktstandschrank mit Platzreserve für den Ausbau auf maximal 48 Endstromkreise, jedoch maximal 12 variablen Stromkreisbaugruppen. bestückt mit Rangierverteiler für maximal 1 abgesicherte Batterie und Netzabgänge zu Unterstationen. NH-Lasttrennschalter für Netz- und Batterieeinspeisung, Anschlussquerschnitt 16mm². Nachstehende Endstromkreise anschlussfertig vorverdrahtet auf Dreistock-Installationsklemmen mit Zugfederanschluss, N-Trennklemme 4mm² (AWG 11) und PE Anschluss 12 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit STAR-Technologie 1,5A Nennstrom, Sicherungswert 2,5 A, Gruppenumschaltung (Netz / Batterie) pro Modul (typische Umschaltzeit: 450 ms), Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar. 4 Stück freiprogrammierbaren Endstromkreisen mit STAR-Technologie 3A Nennstrom, Sicherungswert 5 A, Einzelumschaltung (Netz / Batterie) pro Stromkreis (typische Umschaltzeit: 450 ms), separate Absicherung AC / DC, permanente Überwachung der AC - Sicherung, Servicetaster zur Sofortanalyse, 20 Leuchten überwachbar, DC - Betrieb bei einpoligen Erdschluss gewährleistet 2 Stück zusätzliche anschlussfertige Endstromkreis- Vorverdrahtung 1,5A Nennstrom als Reserve Stromkreisabgangsklemme für die Nachrüstung von variablen Stromkreisbaugruppen. 30 Ah /C10 1,8V/Z, 20°C 216V eingebaut in: Typ: DualGuard-S/12C4 Fabrikat: EATON oder gleichwertig angeb. Fab: '.....' Typ: '.....'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	1 St	EP	GP
04.02.2	Externes DLS/3PH-Bus-Modul Externes DLS/3PH-Bus-Modul zum Einbau in die Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung. Einsatz als Phasenwächter und zur Lichtschalterabfrage (DLS) für die gemeinsame Schaltung von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung. Schaltleitungen zu den Sicherheitsleuchten sind nicht erforderlich. 8 DLS-Eingänge (2,5mm²) mit LED-Anzeige oder 5 DLS-Eingänge in Kombination mit 3 Phasenwächter-eingängen über Wahlschalter aktivierbar. Überwachungsschwellen entspr. DIN EN 60598-2-22: 60-85% U NENN. Anschluss von RS485-Bus und 24V-Modulversorgung. Adressvergabe durch Codierschalter, LED-Anzeigen für Störung, Schaltzustand Ein, Betrieb. Gehäuse zur DIN-Schienenmontage. Abmessungen: H=60mm, B=85mm, L=105mm. Freiprogrammierbare Zuordnung von unabhängigen DLS-Eingängen je Notlichtstromkreis oder Leuchte sowie individueller Name je Bus-Modul im Steuerteil. Beim Einsatz als 3 Phasenwächter detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe der ausgefallenen Unterverteilung Allgemeinbeleuchtung durch Klartext-anzeige im Steuerteil. wie Fab.: CEAG Typ: DLS/3PH-Bus-Modul o.glw. angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und in Verteilung einbauen.			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.3	Fernanzeige F3-Fernanzeige gem. DIN VDE 0108/10.89 für die Fernanzeige der Betriebszustände des Zentralbatteriesystems. Funktion ist auch bei Netzausfall gewährleistet. Über einen Schlüsselschalter ist die Blockierung des Notlichtbetriebes während Betriebsruhezeiten möglich. Durch die Blockierung des Notbetriebes wird die Batterieerhaltungsladung nicht betroffen. Eine differenzielle Schleifenüberwachung führt bei Kurzschluss- oder Drahtbrucherkennung zur Betriebsbereitschaft des Systems. LED-Anzeigen: Anlage betriebsbereit, Batteriebetrieb, Anlage gestört. Gehäuse: Kunststoffgehäuse für Aufputzmontage Abmessungen (mm): B=80, H=160, T=55 Anschlussklemmen: 2,5mm² starr und flexibel wie Fab.: CEAG Typ: F3-Fernanzeige o.glw. angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
04.02.4	-a- Rettungszeichenleuchte für Deckenanbau Ein- oder zweiseitig abstrahlende Rettungszeichenleuchte in LED-Technologie für Decken- oder Wandmontage, gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22, DIN 4844-1, DIN EN ISO 7010 und DIN EN 1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN EN 50172, DIN VDE 0100-560 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Klares Design mit hochtransparenten Rahmen, innenliegendem und austauschbarem Piktogramm. Kompaktes Zusatzgehäuse mit nur 22 mm Aufbauhöhe. Besonders gleichmäßige und helle Ausleuchtung des Piktogramms mittels hierauf speziell abgestimmten LED Optiken. Leuchtdichte der weißen Kontrastfarbe: Lm >=			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	500 cd/m² gem. DIN 4844-1. Gleichmäßigkeit Lmin / Lmax > 0.8. Lichtquelle: Hocheffiziente, weiße High Power LED-Leiste mit einer Lebensdauer von bis zu 50.000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20-stelligen Adressschaltern (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Erkennungsweite: 20 m Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer (EBLF): 100% Gehäusematerial: Polycarbonat Gehäusefarbe: RAL 9003 Anschlussklemmen: 2 x 3 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz // 176 - 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 3,5 VA / 1,6 W Stromaufnahme Batteriebetrieb (220V): 7 mA Schutzklasse: 2 Stoßfestigkeit: IK4 Schutzart: IP42 Zulässige Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C Lichtquelle: LED-Leiste Dimensionen (mm): L = 230, H = 133, B = 7,5 Typ: CEAG CrystalWay 19021 CG-S Fabrikat: Eaton oder gleichwertig angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			Übertrag:
		39 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.5	-b- Zubehörset für Pendelmontage Seilabhängungs-Set für vorgenannte Typen angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	5 St	EP	GP
04.02.6	-c- Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau asymmetrisch Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Runde Bauform mit flachem Aufbau für unauffälliges Erscheinungsbild. Einfache Montage durch Einschnappen mittels Federmechanismus in runde Einbauöffnung mit 64 mm. LED-Versorgung in zusätzlichem Gehäuse mit Zugentlastung für Netz- und LED-Anschluss. Lichtlenkung mittels Linsentechnik mit asymmetrische Lichtverteilung für besonders effiziente Fluchtwegeausleuchtung mit mind. 1lx nach DIN EN 1838. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 18 m bei 3 m Lichtpunkthöhe. (Berechnungsgrundlage: mind. 1 lx auf Fluchtwegmitte Wartungsfaktor = 0,8) Lichtquelle: 1 x hocheffiziente, weiße Highpower-LEDs 1,6 W mit einer Lebensdauer von 50 000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich.			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer: 100%			
	Gehäusematerial:	Polycarbonat		
	Gehäusefarbe:	Weiß		
	Anschlussklemmen:	Steckklemme 3 x 2 x 2,5		
	mm²			
	Anschlussspannung:	220 - 240 V AC, 50/60 Hz		
		176 V- 275 V DC		
	Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung			
	(Scheinleistung/Wirkleistung):	6,1 VA / 2,9 W		
	Stromaufnahme Batteriebetrieb:	13 mA		
	Schutzklasse:	II		
	Schutzart:	IP 44		
		(Gehäuse Konverter IP		
	20)			
	Zulässige Umgebungstemperatur:	-15°C bis +40°C		
	Abmessungen (mm) :	D = 90, H = 63		
	Gehäuse für LED-Konverter:	L = 262, H = 26, T = 46		
	(abgewinkelte Bauform)			
	Abmessungen Deckenausschnitt (mm): D = 64			
	angeb. Fab: '.....'			
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren, Deckenausschnitt herstellen und betriebsfertig anschliessen.			
		42 St	EP	GP
04.02.7	-d- Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau symmetrisch			
	Sicherheitsleuchte in LED-Technologie für Deckeneinbau gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN1838 zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100. Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Runde Bauform mit flachem Aufbau für unauffälliges Erscheinungsbild. Einfache Montage durch Einschnappen mittels Federmechanismus in runde Einbauöffnung mit 64 mm. LED-Versorgung in zusätzlichem Gehäuse mit Zugentlastung für Netz- und LED-Anschluss.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Exakte Lichtlenkung mittels Linsentechnik mit symmetrischer, rechteckiger Verteilung für besonders gleichmäßige, flächige Ausleuchtung mit mind. 1 lx nach DIN EN 1838. Maximale Abstände Leuchte zu Leuchte: 9,7 m bei 3 m Lichtpunkthöhe. (Berechnungsgrundlage: mind. 1 lx auf Fluchtwegmitte Wartungsfaktor = 0,8) Lichtquelle: 1 x hocheffiziente, weiße Highpower-LEDs 1,6 W mit einer Lebensdauer von 50 000 h durch optimierte LED-Betriebsbedingungen. Spezieller LED-Konverter mit integriertem Überwachungsbaustein für Einzelleuchtenüberwachung mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie). Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit STAR-Technologie möglich. Lichtstrom am Ende der Nennbetriebsdauer:100% Gehäusematerial: Polycarbonat Gehäusefarbe: Weiß Anschlussklemmen: Steckklemme 3 x 2 x 2,5 mm² Anschlussspannung: 220 - 240 V AC, 50/60 Hz 176 V- 275 V DC Leistungsaufnahme inklusive LED-Versorgung (Scheinleistung/Wirkleistung): 6,1 VA / 2,9 W Stromaufnahme Batteriebetrieb: 13 mA Schutzklasse: II Schutzart: IP 44 (Gehäuse Konverter IP 20) Zulässige Umgebungstemperatur: -15°C bis +40°C Abmessungen (mm) : D = 90, H = 63 Gehäuse für LED-Konverter: L = 262, H = 26, T = 46 (abgewinkelte Bauform)			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abmessungen Deckenausschnitt (mm): D = 64			
	angeb. Fab: '.....'			
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren, Deckenausschnitt herstellen und betriebsfertig anschliessen.			
		15 St	EP	GP
04.02.8	-f- Überwachungsmodul LED			
	LED Versorgungs- und -Überwachungsmodul gem. EN 61347-2-13 und EN 62384 mit 20 Adressen zur Funktionsüberwachung (CEWA GUARD Technologie) einer LED Reihenschaltung (1-4 LEDs, 700mA) - ohne zusätzliche Datenleitung. Fehlermeldung bei Unterbrechung im LED Kreis oder Kurzschluss an der Ausgangsklemme. Geeignet zum Einbau in Leuchten der Schutzklasse I oder II für Notbeleuchtung gem. EN 60598-2-22 und zum Betrieb an Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100.			
	Gem. ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.			
	Mit ENEC – Prüfzeichen, zertifiziert durch eine unabhängige Prüfstelle.			
	Frei programmierbarer Mischbetrieb der Schaltungsarten (Bereitschaftslicht, Dauerlicht oder geschaltetes Dauerlicht) in einem Stromkreis ohne zusätzliche Daten- oder Schaltleitung zu den Leuchten in Verbindung mit geeigneter Sicherheitsbeleuchtungsanlage (mit STAR-Technologie) möglich.			
	Primärseite: Anschlussspannung: 220 - 240 V, 50/60 Hz /176 - 275 V DC Standby Verluste: < 0,7 W (230 V / 50 Hz) Stromaufnahme: 93mA (230V AC) / 56mA (220V DC) Leistungsaufnahme: 21,4 VA (230V AC) Einschaltstossstrom: ≤ 3,0A Anschlussklemmen: Steckklemmen 2,5 mm² / verpolungssicher			
	Sekundärseite:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausgangsstrom: 700mA (Konstantstrom) Ausgangsspannung: 14V DC (Leerlaufspannung) Anschließbare Last: LED Reihenschaltung (1-4 LEDs mit Nennstrom 700mA; UFmin = 2,9V / UFmax = 3,5V je LED) Anschlussleistung: 9,8 W (max.) Anschlussklemmen: Steckklemmen 1,5 mm² / nicht verpolungssicher Max. Entfernung Modul / LED Leiste: 1 m Schutzart: IP 20 Zulässiger Umgebungstemperaturbereich ta: -20°C bis +50°C Max. zulässige Testpunkttemperatur tc: 70°C Abmessungen (mm): H = 21; L = 139; B = 30 Gehäusematerial / Farbe: flammwidriges Polycarbonat / grau angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.		Übertrag:	
		4 St	EP	GP
04.02.9	Abzweigdosen E30			
	Abzweigdosen E-30, Farbe orange, mit Beschriftung der Stromkreis- und Leuchtennummer, liefern, montieren und verdrahten.			
		25 St	EP	GP
04.02.10	Abzweigdosen Farbe rot			
	Abzweigdosen, Farbe rot, mit Beschriftung der Stromkreis- und Leuchtennummer, liefern, montieren und verdrahten.			
		35 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.02.11	Starkstromleitung E-30 3 x 2,5 mm² Starkstromleitung mit Funktionserhalt (N)HXH E-30 3 x 2,5 mm² gem. DIN 4102 Teil12 bzw. DIN VDE 0472 Teil 814 inkl. zugelassener Befestigung liefern und verlegen.	950 m	EP	GP
04.02.12	Starkstromleitung NYM-J 3 x 2,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 3 x 2,5 mm² liefern und verlegen	1.450 m	EP	GP
04.02.13	Resopal-Bezeichnungsschilder Resopal-Bezeichnungsschilder als Stromkreis- kennzeichnung für Sicherheitsleuchten gem. DIN VDE 0100-560 und DIN VDE 0108-100 mit Angabe des Verteilers, der Stromkreisnummer und der Leuchtennummer. Farbe: rot mit weißer Schrift Größe: 35mm Die Bezeichnungsschilder sind neben den Sicherheitsleuchten und Klemmkästen dauerhaft (nicht geklebt) anzubringen, einschl. Lieferung von Klein- und Befestigungsmaterial.	95 St	EP	GP
Summe Titel 04.02		442 - Eigenstromversorgungsanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.03

443 - Niederspannungsschaltanlagen

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.01

Leitungsverlegung

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.01	Bereich	Leitungsverlegung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03.01.1	Starkstromkabel NYM-J 5x 25 mm² Starkstromkabel NYM-J 5x25 mm² liefern und in gemischter Verlegung in Hohlböden, Steigeschächten, Kanälen o. Kabeltrassen verlegen.	190 m	EP	GP
04.03.01.2	Starkstromleitung NYCWY-J 4 x 95/50 mm² Starkstromleitung NYCWY-J 4 x 95/50 mm² liefern und in Teillängen in gemischter Verlegung in Kabelbahn, Sammelhaltern oder bauseitgem Kabelgraben inkl Einbringen des Trassenbandes, Farbe: gelb mit Aufschrift "Achtung Starkstromkabel" verlegen	5 m	EP	GP
Summe Bereich 04.03.01		Leitungsverlegung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.02

NSHV (HAR)

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen			
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.03.02.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler Fabrikfertiger Installationsverteiler (FIV), Nennisolationsspannung 400 V WS, Gruppe B VDE 0110, Schutzart IP 43, als Standverteiler aus Stahlblech mit Sockel, und abschließbarer Tür an der Bedienungsfront (Schließung nach Wahl des Bauherrn). Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Ausgerüstet mit Sammelschienen für Nennstrom 160 A Geräte über 100 A, vorgesehen für Direktanschluss an Leitungsschutzeinrichtung, Geräte bis 63 A, vorgesehen für Klemmanschluss, einschl. Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Leitungen, Reihen-Nullleiter-Trennklemmen, Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 63 A sowie aller sonstigen Klemmen. Kompl. verdrahtet und betriebsfertig liefern und aufstellen einschl. Anschluss aller Zu- und Ableitungen. angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'		1 St	EP	GP
04.03.02.2	Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais (Gerät in Titel Eigenstromversorgung enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		1 St	EP	GP
04.03.02.3	Haupt-Sammelschienensystem 160 A, 5-polig Haupt-Sammelschienensystem 160 A, 5-polig liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.		1 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.02.4	Leistungsschalter 160A Leistungsschalter EN 60 947-3 DIN VDE 0660 Teil 107, Nennspannung 500 V AC, 3-polig, mit sichtbarer Trennung Drehantrieb direkt am Gerät Nennstrom 250A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.02.5	Messwandlerplatz gemäß TAB des EVU Messwandlerplatz gemäß TAB des EVU herstellen (plombierbar), Nenngröße 160 A, komplett mit Montage und Anschluss der bereitgestellten Messwandler, inkl. Strom und Spannungspfsicherung mit betriebsfertiger Verdrahtung und dem benötigten Material. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.02.6	Steuerleitungsklemmstein 4x2x0,8mm Steuerleitungsklemmstein für Steuerleitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2 St	EP	GP
04.03.02.7	Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. - 1x Spannungsversorgung - 2x DALI-Gateway - 2x 8-fach Schaltaktor - 1x 8-fach Binäreingang			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Vorbeschriebene Verteilung fertig auf Abgangsklemmen, einschl. Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen verdrahtet, Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.02.8	Einbauplatz DALI-Gateway Einbauplatz DALI-Gateway (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.02.9	Einbauplatz Spannungsversorgung Einbauplatz Spannungsversorgung (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.02.10	NH-Sicherungs-Lasttrennschalter NH00 NH-Sicherungslastschaltleiste, Nennspannung 500 V AC, 3-polig, Grösse NH 00 für den Einbau in v.g. NSHV, Montage auf Sammelschiene inkl. notwendigem Systemzubehör mit Sicherungseinsatz 35 - 160 A lliefern und in v.g. NSHV betriebsfertig montieren und anschließen	8 St	EP	GP
04.03.02.11	Leitungsschutzschalter 3polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.02.12	Leitungsschutzschalter 1polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	5 St	EP	GP
A0001	Feld PV Einspeisung Ausführungsbeschr. Freigabe EVU Die gesamte Schaltanlage für eine PV Einspeisung ist gemäß den Vorschriften des örtlichen Energieversorgers und TAB auszuführen. Vor Fertigung der Schaltanlage ist die Werkplanung inkl. Schaltplan als Singelline mit dem örtlichen EVU abzustimmen und freigeben zu lassen. Die notwendigen Antragsformulare sind bei dem örtlichen EVU einzureichen. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der Schaltanlagen mit einzukalkulieren.			
04.03.02.13	Einspeiseschrank PV Anlage bis max. 135 KVA Einspeiseschrank PV Anlage bis max. 135KVA ist als anschlussfertige, Stahlblechgekapselte Verteileranlage: Gehäuse für typengeprüfte Niederspannungsschaltgerätekombination TSK, DIN VDE 660 Teil 600, auszuführen. Einschließlich Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Reihen-/ Nullleiter-/ Trenn- und Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 63 A sowie aller sonstigen Klemmen. Hinter der Tür Geräteräume abgedeckt. Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Mit abschließbarer Tür an der Bedienungsfront, Schließung nach Wahl des Bauherrn. Inkl. 1,000 Sammelschienensystem 250 A zur Aufnahme der EVU Wandlern Die Schrankgröße ist entsprechend der Bestückung aus den nachfolgenden Positionen auszulegen.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angeb. Fabr.: '.....'			
	Typ : '.....'			
	Maße:			
	H = '.....'			
	B = '.....'			
	T = '.....'			
	Die Berücksichtigung der Wärmeverlustleistung und ein Reserveplatz für Geräte, Einführungen und Klemmen von mindestens 30 % ist bei der Dimensionierung der Schrankgröße mit einzukalkulieren. Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.02.14	NA- Schutz für PV Anlagen unter 135 KW			
	NA- Schutz für PV Anlagen unter 135 KW gemäß VDE-AR-N 4105 mit entsprechendem Spannungs.-Frequenzrelais als betriebsfertiger Schutz inkl. dem notwendigen Systemzubehör und Steuerleitungen			
	liefern und betriebsbereit montieren, anschließen und Programmierung der Betriebsparameter			
		1 St	EP	GP
04.03.02.15	Hauptschalter 3-polig 80 A			
	Hauptschalter 3-polig 80 A 400V / Norm: EN 60669-1			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.02.16	modularer Kombi-Ableiter			
	Mehrpoliger, modularer Kombi-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign. Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen im Industrie- und Wohnbereich vor Schalt- und Blitz- Überspannungen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen O-2 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: -Anschlussfertiger Kombi-Ableiter auf Funkstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen komplette Schaltung für TN-C-Systeme mit 230/400 V / 50 Hz- Nennspannung angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	1 St	EP	GP
04.03.02.17	Leitungsschutzschalter 3polig C40A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03.02		NSHV (HAR), Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.03

UV 1 - EG

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen			
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.03.03.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler Fabrikfertiger Installationsverteiler (FIV), Nennisolationsspannung 400 V WS, Gruppe B VDE 0110, Schutzart IP 43, als Standverteiler aus Stahlblech mit Sockel, und abschließbarer Tür an der Bedienungsfront (Schließung nach Wahl des Bauherrn). (Schließung nach Wahl des Bauherrn). Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Geräte bis 63 A, vorgesehen für Klemmanschluss. Einschließlich Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Reihen-/ Nullleiter-/ Trenn- und Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 50 A sowie aller sonstigen Klemmen. Kompl. verdrahtet und betriebsfertig liefern und aufstellen. Inkl. Anschluss aller Zu- und Ableitungen. angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'	1 St	EP	GP	
04.03.03.2	Hauptschalter 3-polig 80 A Hauptschalter 3-polig 80 A 400V / Norm: EN 60669-1 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP	
04.03.03.3	modularer Kombi-Ableiter Mehrpoliger, modularer Kombi-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign. Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen im Industrie- und Wohnbereich vor Schalt- und Blitz- Überspannungen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen O-2 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 -Anschlussfertiger Kombi-Ableiter auf Funkstreckebasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen komplette Schaltung für TN-C-Systeme mit 230/400 V / 50 Hz- Nennspannung angeb. Fab: '.....'				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
04.03.03.4	Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais (Gerät in Titel Eigenstromversorgung enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.03.5	Neozedelement als Lasttrennschalter D02 Neozedelement als Lasttrennschalter D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		15 St	EP	GP
04.03.03.6	Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
04.03.03.7	FI-Schutzschalter 4-polig 40A FI-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 4-polig, Nennstrom 40/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.03.8	FI/LS-Schutzschalter 16A FI/LS-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 2-polig, Nennstrom 16/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.03.9	Leitungsschutzschalter 3polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
04.03.03.10	Leitungsschutzschalter 1polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.03.11	Leitungsschutzschalter 1polig C16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe C VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.03.12	Leitungsschutzschalter 1polig C16A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.03.13	Leitungsschutzschalter 1polig B10A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.03.14	Leitungsschutzschalter 1polig B10A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	16 St	EP	GP
04.03.03.15	Steuerleitungsklemmstein 4x2x0,8mm Steuerleitungsklemmstein für Steuerleitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.03.16	Einbauplatz Spannungsversorgung Einbauplatz Spannungsversorgung (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.03.17	Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. - 1x Spannungsversorgung - 2x DALI-Gateway - 2x 8-fach Schaltaktor - 1x 8-fach Binäreingang Vorbeschriebene Verteilung fertig auf Abgangsklemmen, einschl. Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen verdrahtet, Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.03.18	Einbauplatz DALI-Gateway Einbauplatz DALI-Gateway (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03.03			UV 1 - EG, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.04

UV 2 - EG

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen			
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.03.04.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler Fabrikfertiger Installationsverteiler (FIV), Nennisolationsspannung 400 V WS, Gruppe B VDE 0110, Schutzart IP 43, als Standverteiler aus Stahlblech mit Sockel, und abschließbarer Tür an der Bedienungsfront (Schließung nach Wahl des Bauherrn). (Schließung nach Wahl des Bauherrn). Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Geräte bis 63 A, vorgesehen für Klemmanschluss. Einschließlich Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Reihen-/ Nullleiter-/ Trenn- und Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 50 A sowie aller sonstigen Klemmen. Kompl. verdrahtet und betriebsfertig liefern und aufstellen. Inkl. Anschluss aller Zu- und Ableitungen. angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'				
		1 St	EP	GP	
04.03.04.2	Hauptschalter 3-polig 80 A Hauptschalter 3-polig 80 A 400V / Norm: EN 60669-1 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1 St	EP	GP	
04.03.04.3	modularer Kombi-Ableiter Mehrpoliger, modularer Kombi-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign. Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen im Industrie- und Wohnbereich vor Schalt- und Blitz- Überspannungen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen O-2 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 -Anschlussfertiger Kombi-Ableiter auf Funkstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen komplette Schaltung für TN-C-Systeme mit 230/400 V / 50 Hz- Nennspannung angeb. Fab: '.....'				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
04.03.04.4	Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais (Gerät in Titel Eigenstromversorgung enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.04.5	Neozedelement als Lasttrennschalter D02 Neozedelement als Lasttrennschalter D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		15 St	EP	GP
04.03.04.6	Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
04.03.04.7	FI-Schutzschalter 4-polig 40A FI-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 4-polig, Nennstrom 40/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.04.8	FI/LS-Schutzschalter 16A FI/LS-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 2-polig, Nennstrom 16/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.04.9	Leitungsschutzschalter 3polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
04.03.04.10	Leitungsschutzschalter 1polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.04.11	Leitungsschutzschalter 1polig C16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe C VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.04.12	Leitungsschutzschalter 1polig C16A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.04.13	Leitungsschutzschalter 1polig B10A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.04.14	Leitungsschutzschalter 1polig B10A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	16 St	EP	GP
04.03.04.15	Steuerleitungsklemmstein 4x2x0,8mm Steuerleitungsklemmstein für Steuerleitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.04.16	Einbauplatz Spannungsversorgung Einbauplatz Spannungsversorgung (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.04.17	Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. - 1x Spannungsversorgung - 2x DALI-Gateway - 2x 8-fach Schaltaktor - 1x 8-fach Binäreingang Vorbeschriebene Verteilung fertig auf Abgangsklemmen, einschl. Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen verdrahtet, Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.04.18	Einbauplatz DALI-Gateway Einbauplatz DALI-Gateway (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03.04			UV 2 - EG, Netto:	

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.05

UV 3 - OG

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen			
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.03.05.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler Fabrikfertiger Installationsverteiler (FIV), Nennisolationsspannung 400 V WS, Gruppe B VDE 0110, Schutzart IP 43, als Standverteiler aus Stahlblech mit Sockel, und abschließbarer Tür an der Bedienungsfront (Schließung nach Wahl des Bauherrn). (Schließung nach Wahl des Bauherrn). Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Geräte bis 63 A, vorgesehen für Klemmanschluss. Einschließlich Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Reihen-/ Nullleiter-/ Trenn- und Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 50 A sowie aller sonstigen Klemmen. Kompl. verdrahtet und betriebsfertig liefern und aufstellen. Inkl. Anschluss aller Zu- und Ableitungen. angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'				
		1 St	EP	GP	
04.03.05.2	Hauptschalter 3-polig 80 A Hauptschalter 3-polig 80 A 400V / Norm: EN 60669-1 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1 St	EP	GP	
04.03.05.3	modularer Kombi-Ableiter Mehrpoliger, modularer Kombi-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign. Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen im Industrie- und Wohnbereich vor Schalt- und Blitz- Überspannungen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen O-2 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 -Anschlussfertiger Kombi-Ableiter auf Funkstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen komplette Schaltung für TN-C-Systeme mit 230/400 V / 50 Hz- Nennspannung angeb. Fab: '.....'				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
04.03.05.4	Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais (Gerät in Titel Eigenstromversorgung enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.05.5	Neozedelement als Lasttrennschalter D02 Neozedelement als Lasttrennschalter D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		15 St	EP	GP
04.03.05.6	Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
04.03.05.7	FI-Schutzschalter 4-polig 40A FI-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 4-polig, Nennstrom 40/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.05.8	FI/LS-Schutzschalter 16A FI/LS-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 2-polig, Nennstrom 16/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.05.9	Leitungsschutzschalter 3polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
04.03.05.10	Leitungsschutzschalter 1polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.05.11	Leitungsschutzschalter 1polig C16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe C VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.05.12	Leitungsschutzschalter 1polig C16A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.05.13	Leitungsschutzschalter 1polig B10A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.05.14	Leitungsschutzschalter 1polig B10A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	16 St	EP	GP
04.03.05.15	Steuerleitungsklemmstein 4x2x0,8mm Steuerleitungsklemmstein für Steuerleitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.05.16	Einbauplatz Spannungsversorgung Einbauplatz Spannungsversorgung (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.05.17	Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. - 1x Spannungsversorgung - 2x DALI-Gateway - 2x 8-fach Schaltaktor - 1x 8-fach Binäreingang Vorbeschriebene Verteilung fertig auf Abgangsklemmen, einschl. Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen verdrahtet, Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.05.18	Einbauplatz DALI-Gateway Einbauplatz DALI-Gateway (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03.05			UV 3 - OG, Netto:	

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.03.06

UV 4 - OG

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen			
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.03.06.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler Fabrikfertiger Installationsverteiler (FIV), Nennisolationsspannung 400 V WS, Gruppe B VDE 0110, Schutzart IP 43, als Standverteiler aus Stahlblech mit Sockel, und abschließbarer Tür an der Bedienungsfront (Schließung nach Wahl des Bauherrn). (Schließung nach Wahl des Bauherrn). Schutzmaßnahme mit Schutzleiter. Geräte bis 63 A, vorgesehen für Klemmanschluss. Einschließlich Gerätebezeichnungen aussen und innen, Sammelschienen, Reihen-/ Nullleiter-/ Trenn- und Schutzleiterklemmen für Abgänge bis 50 A sowie aller sonstigen Klemmen. Kompl. verdrahtet und betriebsfertig liefern und aufstellen. Inkl. Anschluss aller Zu- und Ableitungen. angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'				
		1 St	EP	GP	
04.03.06.2	Hauptschalter 3-polig 80 A Hauptschalter 3-polig 80 A 400V / Norm: EN 60669-1 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
		1 St	EP	GP	
04.03.06.3	modularer Kombi-Ableiter Mehrpoliger, modularer Kombi-Ableiter im funktionalen Ableiterdesign. Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen im Industrie- und Wohnbereich vor Schalt- und Blitz- Überspannungen. Einsetzbar nach dem Blitz-Schutzzonen-Konzept an den Schnittstellen O-2 Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 -Anschlussfertiger Kombi-Ableiter auf Funkstreckenbasis, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen komplette Schaltung für TN-C-Systeme mit 230/400 V / 50 Hz- Nennspannung angeb. Fab: '.....'				
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Typ: '.....'			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
04.03.06.4	Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais Einbauplatz Spannungsüberwachungsrelais (Gerät in Titel Eigenstromversorgung enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.03.06.5	Neozedelement als Lasttrennschalter D02 Neozedelement als Lasttrennschalter D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		15 St	EP	GP
04.03.06.6	Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 Neozedelement mit Schraubsicherungen D02 DIN VDE 0638, Nennisolationsspannung 400 V für Wechselstrom, 3-polig, Nennstrom bis 63 A komplett mit Sicherungseinsätzen liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
04.03.06.7	FI-Schutzschalter 4-polig 40A FI-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 4-polig, Nennstrom 40/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.03.06.8	FI/LS-Schutzschalter 16A FI/LS-Schutzschalter DIN 42 880 und VDE 0641 für Wechselstrom, 2-polig, Nennstrom 16/0,03 A liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.06.9	Leitungsschutzschalter 3polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP	GP
04.03.06.10	Leitungsschutzschalter 1polig B16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
04.03.06.11	Leitungsschutzschalter 1polig C16A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe C VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	12 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.06.12	Leitungsschutzschalter 1polig C16A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Nennstrom 16 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.06.13	Leitungsschutzschalter 1polig B10A inkl. HK Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 mit Signalkontakt / Hilfsschalter liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	15 St	EP	GP
04.03.06.14	Leitungsschutzschalter 1polig B10A Leitungsschutzschalter DIN 43 880 und VDE 0641, Nennisolationsspannung 400 V , Gruppe B VDE 0110 für Wechselstrom, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Nennstrom 10 A, Schaltvermögen 6 kA, Selektivitätsklasse 3 liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	16 St	EP	GP
04.03.06.15	Steuerleitungsklemmstein 4x2x0,8mm Steuerleitungsklemmstein für Steuerleitung J-Y(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	2 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen		
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.03.06.16	Einbauplatz Spannungsversorgung Einbauplatz Spannungsversorgung (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.06.17	Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler Einbauplatz Linien-/ Bereichskoppler (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. - 1x Spannungsversorgung - 2x DALI-Gateway - 2x 8-fach Schaltaktor - 1x 8-fach Binäreingang Vorbeschriebene Verteilung fertig auf Abgangsklemmen, einschl. Nulleitertrenn- und Schutzleiterklemmen verdrahtet, Beschriftung mit geschraubten, gravierten Kunststoffschildern liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.03.06.18	Einbauplatz DALI-Gateway Einbauplatz DALI-Gateway (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) liefern, montieren und betriebs- fertig anschließen.	1 St	EP	GP
Summe Bereich 04.03.06		UV 4 - OG, Netto:		
Summe Titel 04.03		443 - Niederspannungsschaltanlagen , Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.04

444 - Niederspannungsinstallation

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.04.1	Starkstromleitung NYM-J 3 x 1,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 3 x 1,5 mm² Liefen und in Teillängen verlegen	1.200 m	EP	GP
04.04.2	Starkstromleitung NYM-J 5x1,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 5x1,5 mm² In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	5.400 m	EP	GP
04.04.3	Starkstromleitung NYM-J 3x2,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 3x2,5 mm² In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	5.000 m	EP	GP
04.04.4	Starkstromleitung NYM-J 5x2,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 5x2,5 mm² In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	1.250 m	EP	GP
04.04.5	Starkstromleitung NYM-J 5x4 mm² Starkstromleitung NYM-J 5x4 mm² In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	450 m	EP	GP
04.04.6	Starkstromleitung NYM-J 5x6 mm² Starkstromleitung NYM-J 5x6 mm² In Teillängen liefern und fachgerecht verlegen	500 m	EP	GP
04.04.7	Mehraufwand für Leitungsverlegung in bauseitigem Leerrohr Mehraufwand für das Einziehen von Leitungen in bauseits vorhandene Leerrohre innerhalb einer Holzdeckenkonstruktion der Firma Lignatur. Einzuziehen sind NYM-J-Leitungen sowie Schwachstromkabel, einschließlich erswerter Leitungsführung, Einziehen mittels Einziehhilfe, fachgerechter Verlegung, Anpassung an die vorhandenen Leerrohrtrassen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten. Die vorhandenen Leerrohre sind vor Ausführung auf			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Durchgängigkeit und Nutzbarkeit zu prüfen. Beschädigungen, Verstopfungen oder fehlende Zugmöglichkeiten sind der Bauleitung vor Ausführung anzuzeigen. Abgerechnet wird als Zulage je Meter eingezogener Leitung/Kabel.			Übertrag:
		1.500 m	EP	GP
04.04.8	Unterputz-Notschalters für Entrauchung Unterputz-Notschalters bestehend aus Wechselschalter, Abdeckung mit Glasscheibe einschließlich Wippe mit roter Linse sowie Beschriftungsfolien. Glasscheibe zum Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung, Auslösung durch Einschlagen der Glasscheibe. Farbe der Abdeckung: gelb, Schalterprogramm LS 990. Fabrikat: Jung 561 GL GE mit Wechselschalter oder gleichwertig.Liefern und montieren eines			
		4 St	EP	GP
04.04.9	Schuko, 1-fach, u.P. inkl. Beschriftungsfeld schwarz matt Schukosteckdosen, 1-fach, 16A / 250V inkl. Beschriftungsfeld u.P.,liefern und betriebsfertig installieren inkl.Mehraufwand für Montage in Klinkerfassade			
		22 St	EP	GP
04.04.10	Schukosteckdosen 1-fach u.P. Kinderschutz Schukosteckdosen 1-fach u.P. als Einfachsteckdose 16 A 250 V mit Kinderschutz und Beschriftungsfeld Farbe weiß liefern, betriebsfertig installieren und anschließen			
		79 St	EP	GP
04.04.11	Schukosteckdosen 2-fach u.P. Kinderschutz Schukosteckdosen 2-fach u.P. als Zweifachsteckdose 16 A 250 V mit Kinderschutz und Beschriftungsfeld Farbe weiß liefern, betriebsfertig installieren und anschließen			
		148 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.12	UP-Geräteanschlussdose 5x2,5mm² UP-Geräteanschlussdose mit bruchgeschütztem Deckel und Schnappverschluss. Für die Verbindungen stehen 5 Steckklemmen (3-fach) mit Lösehebel für starre und flexible Leiter (ohne Ader Endhülse) zur Verfügung. Großer Anschlussraum Kabeleinführung von jeder Seite möglich. 2 Kabeleinführungen von unten mit integrierter Zugentlastungen. Schraub- und Krallenbefestigung für 60er-Unterputzdose. Dübelbefestigung mittels zusätzlicher Löcher in den Ecken. Montageart: Unterputz Nennspannung: 450 V Nennstrom: 32 A Klemmen: Nennquerschnitt 2,5 mm² liefern, betriebsfertig installieren und anschließen	25 St	EP	GP
04.04.13	Blindabdeckungen Blindabdeckungen passend zum Schalterprogramm, Farbe weiß liefern und betriebsfertig installieren	65 St	EP	GP
04.04.14	Abzweigdose a.P. Abzweigdosedose a. P. IP 54, Maße: 85 x 85 x 40 mm mit Verbindungsklemmen, inkl. einführen der Leitungen liefern und betriebsfertig montieren und anschließen	200 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.15	Steckdosen bis 3-fach u.P. Steckdosen bis 3-fach als U.P. Ausführung inkl. anteiligen Bohrungen und Beschriftungen	178 St	EP	GP
04.04.16	Schuko, 1-fach, u.P. IP44 Anthrazit Schukosteckdosen, u.P Farbe: Anthrazit 1-fach, 16A / 250V, IP44 mit Klappdeckel und Beschriftungsfeld, liefern und betriebsfertig installieren	4 St	EP	GP
04.04.17	CEE Kombi-Steckdose a.P / 16A CEE-Kombi-Steckdose als Kragensteckdose zur Aufputzmontage, bestehend aus: 1 Stück CEE-Steckdose 5-polig, 16 A, 400 V 1 Stück CEE-Steckdose 3-polig, 16 A, 230 V Ausführung im robusten Kunststoffgehäuse, spritzwassergeschützt, mit Klappdeckeln, Anschlussklemmen, Zugentlastung und erforderlichem Befestigungsmaterial. Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen.	5 St	EP	GP
04.04.18	Abzweigdose a.P. Abzweigdosedose a. P. IP 54, Maße: 85 x 85 x 40 mm mit Verbindungsklemmen, inkl. einführen der Leitungen liefern und betriebsfertig montieren und anschließen	450 St	EP	GP
04.04.19	Elektrischer Anschluss an Geräten und Motoren (3x2,5mm²) Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis NYM-J 3x2,5mm² an bauseits montierten bzw. gestellten Allgemeingeräten, Motoren, Türen, Lüftern, WC-Bauteile etc. Anschluss betriebsfertig herstellen einschl. Einführen der Leitungen einschließlich aller erforderlichen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial.			Übertrag:
	Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Starkstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen			
		10 St	EP	GP
04.04.20	Elektrischer Anschluss an Geräten und Motoren (5x2,5mm²) Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis 5 x 2,5 mm² an bauseits montierten bzw. gestellten Allgemeingeräten, Motoren, Kleinstdurchlauferhitzer, Lüftungsgeräten Oberlichter etc. Anschluss betriebsfertig herstellen einschl. Einführen der Leitungen einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial. Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Starkstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen			
		25 St	EP	GP
04.04.21	Elektrischer Anschluss an Geräten und Motoren (5x6mm²) Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis 5 x 6 mm² an bauseits montierten bzw. gestellten Allgemeingeräten, Motoren, Durchlauferhitzer , Lüftungsanlagen etc. Anschluss betriebsfertig herstellen einschl. Einführen der Leitungen einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial. Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Starkstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen			
		5 St	EP	GP
04.04.22	Anschlüsse bis 10DA Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis 10 x 2 x 0,8 mm als Daten- bzw. Steuerleitungsanschluss an bauseits montierten Geräten, Motoren oder vorh. Verteilungen betriebsfertig herstellen, Einführen der Leitungen sowie Lieferung des Klein- und Anschlußmaterials			
		4 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.23	Elektrischer Anschluss Heizkreisverteiler bis 12 Stellventile Elektrischer Anschluss und Verdrahtung von Heizkreisverteilern mit bis zu 12 Kreisen. Zuleitung bis NYM-J 5x2,5mm² an bauseits vorhandenen Heizkreisverteiler anschliessen. Arbeiten sind in Rücksprache und Zusammenarbeit mit dem Heizung-Monteur auszuführen. Arbeiten bestehend aus: • Zuleitung in bauseits beigestellten Heizkreisverteiler in Zusammenarbeit und nach Abstimmung mit Heizung-Monteur auflegen • bis zu 12 Stellventile mit entsprechenden KNX-Heizungsaktor verdrahten (Gerät in Titel Gebäudeautomation enthalten) • bei hydraulischen Abgleich Unterstützen einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial. Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Starkstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen.	9 St	EP	GP
04.04.24	Elektrischer Anschluss Türantrieb, Eingang Bauseits gestellte Schiebetür elektrisch anschliessen einschliesslich erforderlicher Leitungsverlegung Notwendige Melder, Türöffner, etc. werden durch den Schlosser bzw. Türbauer beigestellt. Die Anschlußarbeiten müssen in Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Schlosser bzw. Türbauer erfolgen. Arbeiten bestehend aus: • Zuleitung NYM-J 5x1,5mm² an bauseits gestellter Schiebetür in Zusammenarbeit und nach Abstimmung mit Schlosser bzw. Türbauer auflegen. • Verdrahtung der bauseits beigestellten Komponenten wie • 1 Stck Befehlseinrichtung mit J-Y(St)Y 2x2x0,8mm • 1 Stck Programmwahlschalter J-Y(St)Y 10x2x0,8mm • 1 Stck Schlüsseltaster J-Y(St)Y 4x2x0,8mm • 1 Stck. Innentürtaster J-Y(St)Y 2x2x0,8mm			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: 1 Stck Aktivierungssensor J-Y(St)Y 8x2x0,8mm - Das erforderliche Anschaltschema ist über den Türbauer beizustellen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial. Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Stark- und Schwachstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen	2 St	EP	GP
04.04.25	Elektrischer Anschluss Freilauf-Gleitschienen-Türschliesser Bauseits gestellte Freilauf-Gleitschienen-Türschliesser elektrisch anschliessen, einschliesslich erforderlicher Leitungsverlegung. Die Anschlußarbeiten müssen in Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Schlosser bzw. Türbauer erfolgen. Arbeiten bestehend aus: - Zuleitung in bauseits Freilauf-Gleitschienen-Türschliesser in Zusammenarbeit und nach Abstimmung mit Schlosser bzw. Türbauer auflegen. - Verdrahtung von 2 Stück bauseits gestellten Rauchmeldern mit J-Y(St)Y 2x2x0,6mm - Verdrahtung von 1 Stück Handtaster mit J-Y(St)Y 2x2x0,6mm - Das erforderliche Anschaltschema ist über den Türbauer beizustellen. einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und erforderlichem Anschluß- und Kleinmaterial. Hinweis! Die erforderliche Zuleitung ist über gesonderte Position (siehe Stark- und Schwachstromleitungen) mittels Aufmaß nachzuweisen und abzurechnen wie: Fab.: DORMA Typ: ES 410	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.04.26	FSA 1-flügelig anschliessen Bauseits gestellte Tür-Feststellanlage an 1-flügligen Türen anschliessen und in Betrieb nehmen. Feststellanlage als Anlage in Tür-Gleitschiene integr. mit Rauchmelder in der Gleitschiene und der Möglichkeit zum Anschluss von zusätzlichen abgesetzten Sturzmeldern sowie mit zusätzlichen Haftmagneten zur Festhaltung der Tür. Anlage mit 230V Versorgungsspannung und interner 24V Schaltspannung für externe Melder / Magnete. Arbeiten bestehen aus dem Einführen, inkl. Verziehen der Leitungen im Türrahmen und Anschließen folgender Kabel und Leitungen: • 1 x Zuleitung bis 5x1,5mm² • 1 x Steuerleitung bis 4DA von Haftmagneten, Inkl. Montage d. Magnete zusammen mit Türbauer. • 1 x Leitung bis 4DA von Gleitschienen-Sturzmeldern. • 1 x Funktionsprüfung der Anlage bzgl. elektrischer Anschlüsse und der Funktionen • Liefern der nötigen Klein- und Anschlussmaterials betriebsfertig montieren und anschließen	6 St	EP	GP
04.04.27	Anschlüsse Fenstermotoren verlängern Anschlüsse mit Kabel oder Leitung bis 5 x 1,5mm² an bauseits gestellten Fenstermotoren. Einschl. Einführen der Leitungen, bis 5m Leitungsmaterial (H05VV-F 5x1,5mm²) inkl. Verbinder und aller notwendiger Kleinmaterialien verlängern	60 St	EP	GP
Summe Titel 04.04		444 - Niederspannungsinstallation , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.05

444 - Verlegesysteme

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.05.1	Unterflurdose 165-220 inkl. Montagedeckel Unterflurdose aus bandverzinktem Stahl als systemgebundenes Zubehör zu estrichüberdeckten Elektro-Installationskanälen nach DIN VDE 0634 Teil 2. Mit innen liegender stufenloser Höhennivellierung, Entkopplungsmöglichkeit für das Dosenoberteil nach der Estrichverlegung und einem Montagedeckel zum Einbau einer quadratischen Einbaueinheit der Nenngröße 9. Die Seitenwände sind entsprechend den Kanal-Nenngrößen (B <= 350 mm, H = 28 - 48 mm) perforiert. Kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie aller Schneid- und Entgratarbeiten. Inkl. Schutzleiteranschlusswinkel. Estrichhöhe: 165-220 mm Nenngröße: 350 mm angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern, montieren, ausrichten und betriebsfertig anschliessen. inkl. Montagedeckel. Höhenangaben und ausnivellieren ist in Zusammenarbeit mit dem Esstrichleger durchzuführen.			
		17 St	EP	GP
04.05.2	Geräteinsatz für trocken gepflegte Fußböden Geräteinsatz für Universalmontage, 9 oder 12 Geräte einbaubar, RAL 9011 als Anschlusseinheit nach EN 50085-2-2, für den Einsatz in trockenen Räumen mit trocken gepflegten Fußböden, bestehend aus: • Teppichschutzrahmen inkl. 4 Universalbefestigungswinkeln mit einem Spannbereich bis 65 mm, • Gerätebechereinsatzrahmen mit Rastleitern zum stufenweisen Absenken der Gerätebecher um jeweils 5 mm bis max. 25 mm, • im Teppichschutzrahmen unverlierbar gelagerter, aktiv verrastbarer Klappdeckel mit stabiler Druckaufnahmeplatte einschl. einem schwenkbaren Schnurauslass mit Schaumstoffdichtung. Vertiefung im Klappdeckel für den Bodenbelag einstellbar auf 3, 5, 8 oder 10 mm. • Anzahl der einbaubaren Installationsgeräte: 9 Stück mit Tragebügel oder 12 Stück Modul 45. • Minimale Einbauhöhe für den Geräteinsatz: 73 mm. • Benötigte Einbauöffnung in mm: 244 x 244. • Einsatzbereich: für trockene Bodenpflege (6.101.1).			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • IP-Schutzart: IP 30 (im nicht genutzten Zustand). • IK-Schutzart: IK 08. • Belastungsfähigkeit: 2.000 N (6.102.5) 3.000 N (6.103.2) • Material Teppichschutzrahmen, Klappdeckel und Schnurauflage: Polyamid, sichtbare Oberflächen mattiert. • Material Druckaufnahmeplatte: Stahlblech, 3 mm, feuerverzinkt. angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern und in Zusammenarbeit mit Bodenleger montieren.	17 St	EP	GP
04.05.3	Modulträger 45 Universalträger als Systembestandteil zu Anschlusseinheiten nach EN 50085-2-2, mit vorgeprägten Leitungseinführungsöffnungen und 2 schraubenlosen Zugentlastungsschellen. Die Anschlusseinheit verfügt über eine Abdeckplatte für den Einbau von bis zu 4 Installationsgeräten der Bauform Modul 45 . Für den Datentechnik-Einbau können die Bodenplatten gekürzt oder demontiert werden. Die Verriegelung in der Rastleiste der Anschlusseinheit erfolgt werkzeuglos über Drehriegel. Inkl. Blindabdeckungen Material: Polyamid. Maße (L x B x T) in mm: 208 x 76 x 40. wie Fabrikat: OBO Typ: UT4 45 4 o.glw. angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren.	51 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.4	Rollgerüst Arbeitshöhe bis 5,00m Bereitstellung eines Rollgerüsts für die Montagearbeiten zur Nutzung von gleichzeitig zwei Personen im Bereich der Sporthalle zur Installation von Kabeltrassen, Beleuchtung etc. Das Gerüst für den Zeitraum aller notwendigen Arbeiten zu stellen bzw. bei Bedarf vorzuhalten um alle erforderlichen Arbeiten ausführen zu können. Das für die Arbeiten notwendige Auf- und Abbauen des Rollgerüsts nach den örtlichen Erfordernissen ist in die Position mit einzukalkulieren und kann nicht gesondert über Extrastunden abgerechnet werden. Position bestehend aus: 1 Stück Rollgerüst, Höhe individuell aufbaubar bis zu einer Gerüsthöhe von 5,00m 1 Pschl. Nutzungsdauer des Rollgerüsts für 6 Monate komplett inkl. allen notwendigem Montagematerial und Zubehör.			
		1 St	EP	GP
04.05.5	Schwanenhalsdurchführung Schwanenhalsdurchführung für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Die Abdichtung zu den Kabeln erfolgt über speziell auf die Schwanenhalsdurchführung inkl. Ringraumdichtungen SKD Werkstoff: St 37 feuerverzinkt Nennweite (mm): 100 Eigenschaften: durch Einzelkomponenten geringes Transportgewicht Hinweis: Die Montage des Schwanenhalses darf nur in Zusammenarbeit mit dem Dachdecker / Zimmermann erfolgen. Erforderliche Montage und Dachanschlussarbeiten dürfen nur in Abstimmung mit der Bauleitung und den o.g. Ausführungsgewerken wie Dachdecker / Zimmermann erfolgen. Das Einmessen für die genaue Montageposition und die Zuarbeit für den Einbau ist in die Position einzukalkulieren			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	angeb. Fabr'.....'			
	angeb. Typ:'.....'			
	liefern und montieren			
		1 St	EP	GP
04.05.6	Kabelrinne 200x60 mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537, gelocht, mit einem Trennsteg, aus Stahl, verzinkt, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm. Inkl. Trennsteg, Form- und Verbindungsstücke, nötiger Wand-/Deckenausleger und Hängestiele zur DIN Befestigung an Mauerwerks-, Stahl- und Betonwänden und Decken. liefern und in Teillängen montieren			
		6 m	EP	GP
04.05.7	Kabelrinne 300x60 mm Kabelrinne, bandverzinkt nach DIN EN 10346 Inkl. anteiligen Form- und Verbindungsstücken, Trennstegen sowie dem Herstellen von Ausschnitten bzw. Passstücken. Inkl. nötigem Befestigungsmaterial zur Montage an : Mauerwerk, ISO-Paneel oder GFK-Feuchtraumpaneel Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Blechstärke: 0,75 mm Montagehöhe bis 3m in Teillängen liefern und fachgerecht montieren			
		8 m	EP	GP
04.05.8	Kabelrinne 400x60 mm Kabelrinne, bandverzinkt nach DIN EN 10346 Inkl. anteiligen Form- und Verbindungsstücken sowie dem herstellen von Ausschnitten bzw. Passstücken. Inkl. nötigem Befestigungsmaterial zur Montage an : Mauerwerk, Holzdecken oder Trockenbauwänden. Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Blechstärke: 0,75 mm Montagehöhe bis 3m in Teillängen liefern und fachgerecht montieren	10 m	EP	GP
04.05.9	Steigetrasse 300/60mm Steigetrassenleiter, verzinkt, für Wandbefestigung, Sprossen aus C-Profilen für Kabelbefestigung mit Bügelschellen Breite : 300 mm Seitenhöhe : 60 mm Sprossenabstand : 300 mm Inkl. anteiligen Form- und Verbindungsstücken sowie dem herstellen von Ausschnitten bzw. Passstücken. Inkl. nötigem Befestigungsmaterial für: Mauerwerk, ISO-Paneel oder GFK-Feuchtraumpaneel in Teillängen liefern und fachgerecht montieren	6 m	EP	GP
04.05.10	C-Profilen-Schiene Breite 500mm C-Profilen Schiene für Kabelbefestigung mittels Bügelschellen, einschließlich Befestigungsmaterial, auch zur senkrechten Montage geeignet, zur Montage an Mauerwerkswänden. Maße (LxBxH) in mm : 500 x 50 x 30 Materialstärke : 3mm verzinkter Stahl liefern und montieren	100 St	EP	GP
04.05.11	Bügelschellen 16-22mm Schellen für Steigetrasse bzw. C-Schiene aus feuerverzinktem Stahl und Kunststoffwanne mit Spannbereich von 16-22mm liefern und montieren	60 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.12	Bügelschellen 34-40mm Schellen für Steigetrasse bzw. C-Schiene aus feuerverzinktem Stahl und Kunststoffwanne mit Spannbereich von 34-40mm liefern und montieren	30 St	EP	GP
04.05.13	Sammelhalter 15 x 3x15 (E-30) Sammelhalter aus Metall für hohe mechanische Standfestigkeit, auch im Brandfall. Zur sicheren Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet. Auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt nach DIN 4102 Teil 12 zugelassen. Für Wand- und Deckenmontage. Verschluss ohne Werkzeuge zu öffnen. Detaillierte Informationen der zugelassenen Verlegevarianten sind den entsprechenden Prüfdokumenten zu entnehmen. Inkl. zugelassenem E30 Befestigungsmaterial für Leitungsbündel bis 15 x 3x1,5mm² liefern und fachgerecht montieren	850 St	EP	GP
04.05.14	Sammelhalter 30x 3x15 (E-30) Sammelhalter mit Brandschutzzulassung nach DIN 4102 Teil 12, die Schelle besteht aus verzinktem Stahlblech und kann zur Kabelbelegung problemlos geöffnet und geschlossen werden. Inkl. zugelassenem E30 Befestigungsmaterial für Leitungsbündel bis 30 x 3x1,5mm² Befestigungsabstand: 0,5 m Tragfähigkeit: mind. 5,5Kg/m liefern und fachgerecht montieren	1.500 St	EP	GP
04.05.15	Kabelklammern Metall 8x 3x 15 Kabelklammern aus Metall, für Leitungsverlegung in abgehängten Decken. Leitungsbündelung beidseitig bis 8 x 3x1,5mm² liefern und montieren	420 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.16	Brüstungsinstallationskanal, Stahlblech zink 130 Brüstungsinstallationskanal Höhe : 130 mm Breite : 70 mm als Leitungsführungskanal aus Stahlblech , zur direkten Montage an der Wand bzw. Konsole, in Kombination mit Ausgleichsscheiben bzw. Distanzstücken, inkl. Zubehör, wie z.B. Trennstegen, der erforderlichen Kabelhalteklammern, Kupplungs- bzw. Verbindungsstücke, einschl. der erforderl. Befestigungskonsole sowie Formstück- und Abdeckprofile, Farbe: zink liefern und in Teillängen montieren	30 m	EP	GP
04.05.17	Brüstungsinstallationskanal, Stahlblech weiß 170 Brüstungsinstallationskanal Höhe : 170 mm Breite : 70 mm als Leitungsführungskanal aus Stahlblech , zur direkten Montage an der Wand bzw. Konsole, in Kombination mit Ausgleichsscheiben bzw. Distanzstücken, inkl. Zubehör, wie z.B. Trennstegen, der erforderlichen Kabelhalteklammern, Kupplungs- bzw. Verbindungsstücke, einschl. der erforderl. Befestigungskonsole sowie Formstück- und Abdeckprofile, Farbe: reinweiß liefern und in Teillängen montieren	40 m	EP	GP
04.05.18	Endkappe Endkappe für vorgenannten Kanal liefern und montieren	10 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.19	Geräteeinbaudosen Geräteeinbaudosen für Schalter, Steck- und Datendosen etc. für vorgenannte Brüstungs- und Pultkanäle liefern und montieren.	85 St	EP	GP
04.05.20	Kunststoffrohr biegsam M20, flexibel Kunststoffrohr biegsam M20, flexibel in Kunststoffausführung zur Verlegung im Estrich oder vorhandenen Schlitzen, leichte Druckfestigkeit 320N, Temperaturbereich -15°C bis +90°C halogenfrei, hochleitfähiger Innenschicht liefern und in Teillängen verlegen.	3.500 m	EP	GP
04.05.21	Kunststoffrohr biegsam M25, flexibel Kunststoffrohr biegsam M25, flexibel in Kunststoffausführung zur Verlegung im Estrich oder vorhandenen Schlitzen, leichte Druckfestigkeit 320N, Temperaturbereich -15°C bis +90°C halogenfrei, hochleitfähiger Innenschicht liefern und in Teillängen verlegen.	2.500 m	EP	GP
04.05.22	Kunststoffrohr biegsam M32, flexibel Kunststoffrohr biegsam M32, flexibel in Kunststoffausführung zur Verlegung im Estrich oder vorhandenen Schlitzen, leichte Druckfestigkeit 320N, Temperaturbereich -15°C bis +90°C halogenfrei, hochleitfähiger Innenschicht liefern und in Teillängen verlegen.	1.500 m	EP	GP
04.05.23	ALU-Panzersteckrohr M32			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Elektroinstallationsrohr ohne Gewindeenden nach EN 61386-1, für den mechanischen Schutz von Kabeln und Leitungen. Mit gratfreier Innenwand. Nenngröße M32 , inklusive Befestigungs-, Verbindungs und Kleinmaterial.			
	liefern und fachgerecht montieren			
		5 m	EP	GP
04.05.24	Kunststoffsteckrohr M 25 Kunststoff-Stangenrohr M25 aus PVC, in Farbe grau (RAL 7035), nicht flammenausbreitend, in Stangen mit einseitig angeformter Muffe. Zur Montage in Standard-Aufputzanwendungen, insbesondere für die Aufputzinstallation			
	liefern und in Teillängen montieren inkl zugehöriger Befestigung und Verbindungsmuffen			
		120 m	EP	GP
04.05.25	Kunststoffsteckrohr M 32 Kunststoff-Stangenrohr M32 aus PVC, in Farbe grau (RAL 7035), nicht flammenausbreitend, in Stangen mit einseitig angeformter Muffe. Zur Montage in Standard-Aufputzanwendungen, insbesondere für die Aufputzinstallation			
	liefern und in Teillängen montieren inkl zugehöriger Befestigung und Verbindungsmuffen			
		40 m	EP	GP
04.05.26	Kopfloch, Handschachtung Herstellen eines Kopfloches ab Geländeoberfläche,, Aushubtiefe bis 60cm, Maße: 80x80cm, profilgerecht lösen, und Aushub seitlich lagern, und später wieder verfüllen, Arbeiten von Hand.			
		2 St	EP	GP
04.05.27	Standard-Ringraumdichtung 1 Kabel (70-112mm) Standard-Ringraumdichtung mit Supersegmentringtechnik und Kunststoffpressplatten Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Maße: Dichtbreite: 40 mm; Pressplatten mit Versteifungsrippen: 20 mm Werkstoff: Gummi: EPDM; Pressplatten: glasfaserverstärktes Polyamid; Schrauben und Muttern: rostfreier Edelstahl V4A (AISI 316L) Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E Dichtheit: gas- und wasserdicht Futterrohr/Kernbohrung Ø(mm): 150 Anzahl Kabel: 1 Anwendungsbereich Kabel-Ø (mm): 70 - 112 Eigenschaften: Supersegmentringtechnologie zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort; Segmente mit exakter Durchmesserbeschriftung; Formschlussverbindungen der Pressplatten komplett liefern und montieren	4 St	EP	GP
04.05.28	Bohrungen in Holzbalken 20/24 Bohrungen in Holzbalken herstellen. Abmessung: d = < 20 mm, Stärke bis 17,5cm Bauschutt wird Eigentum des AN und ist täglich von der Baustelle zu beseitigen	65 St	EP	GP
04.05.29	Bohrungen in Holzbalken 30/24 Bohrungen in Holzbalken herstellen. Abmessung: d = < 30 mm, Stärke bis 17,5cm Bauschutt wird Eigentum des AN und ist täglich von der Baustelle zu beseitigen	90 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.05.30	Bohrungen in Holzbalken 60/24 Bohrungen in Holzbalken herstellen. Abmessung: d = < 60 mm, Stärke bis 17,5cm Bauschutt wird Eigentum des AN und ist täglich von der Baustelle zu beseitigen	20 St	EP	GP
04.05.31	Bohrungen in Betonwänden 16/240 Bohrungen in Betonwänden bis d = < 16 mm, Wandstärke bis 24 cm herstellen	35 St	EP	GP
04.05.32	Bohrungen in Betonwänden 30/240 Bohrungen in Betonwänden bis d = < 30 mm, Wandstärke bis 24 cm herstellen	45 St	EP	GP
04.05.33	Kernbohrungen Betonwänden 70/240 Kernbohrungen Betonwänden d = < 70 mm, Stärke bis 24 cm herstellen	15 St	EP	GP
Summe Titel 04.05		444 - Verlegesysteme, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.06

444 - Brandschottungen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.06	Titel	444 - Brandschottungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Brandschottungen Alle verwendeten Produkte und Maßnahmen E 30 - E 90 für Funktionserhalt sind gemäß DIN 4102 sowie nach der LAR auszuführen. Die angebotenen Kabelabschottungen müssen gemäß DIN 4102 Teil 9 geprüft und eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) haben. Diese Nachweise sind Bestandteil der Dokumentation und müssen vor der Sachverständigenprüfung Elektro dem Sachverständigen vorab zur Verfügung gestellt werden. Der Nachweis über die Feuerwiderstandsklasse hat durch die Vorlage eines amtlichen Prüfzeugnisses zu erfolgen. Das Prüfzeugnis ist ein Bestandteil der Dokumentation. Die Montage der Abschottungen müssen exakt nach den Vorgaben des Herstellers des Abschottungssystems durch ein Fachpersonal ausgeführt werden. Werden die Materialien gespritzt so sind Maßnahmen zu treffen, die verhindern, das andere Materialien in Mitleidenschaft gezogen werden. Für sämtliche nachstehend angebotenen Systeme muss die Möglichkeit einer späteren Kabelnachbelegung zugelassen sein, so dass 1/3 Reserveplatz für eine spätere Nachbelegung vorgehalten werden muss. Ebenso müssen alle Systeme für den Einbau in Wand- und Deckendurchbrüche oder Steigegeschächte zugelassen sein. Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabel aller Arten inklusive Lichtwellenleiter sowie Kabeltragsysteme aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen zugelassen sein. Eine maximale Kabelbelegung von 60 % muss gemäß der Zulassung möglich sein. Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen / Revisionsunterlagen beizulegen: => Zulassungsbescheinigung => vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Wandschild entsprechend der Zulassung zu kennzeichnen.			
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.06	Titel	444 - Brandschottungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.06.1	Brandschutz-Installationsdose für Holzbau F-Tronic 68mm Die Installationsdose muss den geforderten Feuerwiderstand der Wandkonstruktion erhalten und für den Einsatz in Holzbauteilen zugelassen sein. Die Befestigung erfolgt mittels spezieller Krallenbefestigung zur sicheren Verankerung im Holzwerkstoff. Die Dose ist luftdicht und schalldämmend auszuführen. Technische Anforderungen: Brandschutz-Installationsdose für Holzbau Hersteller F-Tronic Feuerwiderstandsklasse bis EI90 ETA-Zulassung ETA-18/0628 Fräsl Lochdurchmesser: 68 mm Dosentiefe: 50 mm Geeignet für Wand-/Plattenstärken ab 10 mm Mit Leitungs- und Rohreinführungen 2 Leitungseinführungen für Leitungen bis 5×1,5 mm² bzw. 3×2,5 mm² 2 Rohreinführungen bis M25 Max. Leiterquerschnitt: 2,5 mm² Material: PP/TPE-S Luftdichte und schalldämmende Ausführung Inklusive erforderlicher Dichtungs- und Brandschutzelemente Montage in Bauseits gestellte Öffnungen, Einbau, Befestigung und Anschlussvorbereitung. Liefern und montieren von Brandschutz-Installationsdosen für den Einbau in Brettsperrholz- und Holzständerwänden.	126 St	EP	GP
04.06.2	Brandschutz-Auslassdose für Holzbau F-Tronic 35mm Die Brandschutz-Auslassdose muss für den Einbau in Trockenbau- und Holzbaukonstruktionen geeignet sein und den Erhalt der Feuerwiderstandsklasse der Bauteilkonstruktion gewährleisten. Ausführung mit integrierten Leitungseinführungen sowie Einführungsmöglichkeit für ein Elektroinstallationsrohr bis M25. Einschließlich Herstellen der erforderlichen Bohrung, fachgerechter Montage gemäß Herstellervorgaben,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.06	Titel	444 - Brandschottungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Einführen und Abdichten der Leitungen bzw. Rohre sowie Lieferung und Montage des zugehörigen Abdeckdeckels. Technische Anforderungen: Brandschutz-Auslassdose für Hohlwandmontage ETA-zugelassen für Feuerwiderstandsklassen bis EI90 Zugelassen für Wand- und Deckenkonstruktionen bis EI90 Für Leitungsauslässe und Durchführungen geeignet Fräslochdurchmesser: ca. 35 mm Einbautiefe: ca. 55 mm Leitungseinführungen: 2 Stück Rohreinführung: 1 × M25 Max. Leiterquerschnitt: 2,5 mm² Geeignet für Plattenstärken von 5 bis 30 mm Schutzart mindestens IP30 Material: Kunststoff Inklusive Abdeckdeckel Montage gemäß ETA-Zulassung und Herstellervorgaben Fabrikat: f-tronic HW Brandschutz-Auslassdose BS134 Liefern und montieren einer Brandschutz-Auslassdose für Hohlwandkonstruktionen zur brandschutztechnisch zugelassenen Durchführung von Leitungen und Elektroinstallationsrohren in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken.			Übertrag:
		188 St	EP	GP
04.06.3	Brandschott F90 Wand- und Deckenöffnung bis Ø< 50mm Bohrungen mit Leitungsbelegung d < 50mm als F-90 Schottung mit Kabeldurchführungen in brandabschnittsbegrenzende Wände und Decken Wand/Deckenstärke : bis 24cm herstellen Arbeiten bestehend aus: - Säubern von Öffnungslaubungen, - Schotteinbau gemäß DIBt Zulassung, - Vorh. Kabel und Leitungen distanzieren, - Öffnungen mit Brandschutzmasse verschotten, - Oberflächen glatt herstellen. - Schottung mit Wandschild dauerhaft kennzeichnen und Fachkundenachweise Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten Öffnungsmaß Durchmesser 50mm Belegung : 60% fachgerecht herstellen und mit Fotodokumentation			
		15 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.06	Titel	444 - Brandschottungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.06.4	Brandschott F90 Wand- und Deckenöffnung bis Ø<100mm Bohrungen mit Leitungsbelegung d < 100mm als F-90 Schottung mit Kabeldurchführungen in brandabschnittsbegrenzende Wände und Decken Wand/Deckenstärke : bis 24cm herstellen herstellen Arbeiten bestehend aus: - Säubern von Öffnungslaibungen, - Schotteinbau gemäß DIBt Zulassung, - Vorh. Kabel und Leitungen distanzieren, - Öffnungen mit Brandschutzmasse verschotten, - Oberflächen glatt herstellen. - Schottung mit Wandschild dauerhaft kennzeichnen und Fachkundenachweise Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten Öffnungsmaß Durchmesser 100mm Belegung : 60% fachgerecht herstellen und mit Fotodokumentation	4 St	EP	GP
04.06.5	Brandschott F90 Wand- und Deckenöffnung BxH 300x200mm (24cm Wandstärke) Wand-Deckendurchbruch mit Leitungsbelegung BxH = 300x200mm, Decken- / Wandstärke bis 24 cm als F-90 Schottung mit Kabeldurchführungen in brandabschnittsbegrenzende Wänden und Decken herstellen Arbeiten bestehend aus: - Säubern von Öffnungslaibungen, - Schotteinbau gemäß DIBt Zulassung, - Vorh. Kabel und Leitungen distanzieren, - Öffnungen mit Brandschutzmasse verschotten, - Reserveöffnungen 10% der Fläche mit Nachinstallationskeilen bestücken. - Oberflächen glatt herstellen. - Schottung mit Wandschild dauerhaft kennzeichnen und Fachkundenachweise Die Verarbeitungshinweise der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten Feuerwiderstandsdauer: 90 Minuten Öffnungsmaß Durchmesser 100mm Belegung : 60% fachgerecht herstellen und mit Fotodokumentation	15 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.06	Titel	444 - Brandschottungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 04.06		444 - Brandschottungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.07

445 - Beleuchtungsanlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.07.1	-A- Pendelleuchten als Linienleuchten 4,5m UGR <19 linearen LED-Pendelleuchte für den Innenbereich in hochwertiger Aluminium-Profilbauweise mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Gehäuse aus stranggepresstem Aluminium, pulverbeschichtet in RAL 9016 Weiß, Feinstruktur matt. Direkte Lichtauskopplung über mikrop Prismatischen PMMA-Diffusor zur blendarmen Arbeitsplatzbeleuchtung (UGR = 19), indirekte Lichtabgabe über transparenten Polycarbonat-Diffusor. Ausführung mit integrierter DALI-Steuerung (2 DALI-Adressen), elektronischem LED-Betriebsgerät, drei Seilabhängungen inkl. Schnellspannern, transparenter Einspeiseleitung sowie Deckenbaldachin. Anschlussfertige Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial, Verdrahtung, Ausrichten, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) • Farbwiedergabe: CRI = 80 • Lichtstrom: ca. 25.700 lm • Systemleistung: ca. 167,5 W • Leuchteneffizienz: ca. 153 lm/W • Direkt-/Indirektanteil: 47 : 53 • Blendungsbewertung: UGR = 19 • Schutzart: IP20 • Schutzklasse: I • Abmessungen: ca. 4.498 × 44 × 82 mm Lebensdauer: = 60.000 h <i>Leitfabrikat: Planlicht p.forty Pendel di/id, DALI, 4.498 mm, 4.000 K oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	69 St	EP	GP
04.07.2	-B- Pendelleuchten als Linienleuchten 1,7m UGR <19 linearen LED-Pendelleuchte für den Innenbereich mit direkter und indirekter Lichtverteilung. Leuchtengehäuse aus hochwertigem Aluminium-Strangpressprofil, pulverbeschichtet in RAL 9016 Weiß, mit mikrop Prismatischem PMMA-Diffusor für eine blendarme Direktbeleuchtung sowie transparentem Polycarbonat-Diffusor für die indirekte Lichtabgabe.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ausführung mit integriertem DALI-Betriebsgerät, dimmbar über DALI, einschließlich Seilabhängung mit Schnellspannern, transparenter Einspeiseleitung und Deckenbaldachin. Anschlussfertige Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial, Verdrahtung, Ausrichten, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) • Lichtstrom: ca. 9.500 lm • Systemleistung: ca. 62,2 W • Leuchteneffizienz: ca. 153 lm/W • Farbwiedergabe: CRI = 90 • Direkt-/Indirektlicht: 48 : 52 • Blendungsbewertung: UGR = 19 • DALI dimmbar • Schutzart: IP20 • Schutzklasse I • Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet RAL 9016 • Abmessungen: ca. 1.694 × 44 × 82 mm • Lebensdauer: = 60.000 h Fabrikat: Planlicht oder gleichwertig Typ: p.forty Pendel di/id, DALI, 4.000 K, mikroprismatisch, Länge ca. 1.694 mm. <i>Leitfabrikat: Planlicht p.forty Pendel di/id, DALI, 4.000 K, mikroprismatisch, Länge ca. 1.694 mm oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			Übertrag:
		19 St	EP	GP

04.07.3	-E- Anbaulinienleuchten 3,4m linearen LED-Anbauleuchte für die Deckenmontage mit direkter Lichtabgabe. Leuchtengehäuse aus hochwertigem Aluminium-Strangpressprofil, pulverbeschichtet in RAL 9016 Weiß, mit satiniertem PMMA-Diffusor für eine homogene und gleichmäßige Lichtverteilung. Ausführung mit integriertem DALI-Betriebsgerät, dimmbar über DALI. Leuchte mit austauschbarem LED-Modul und Betriebsgerät sowie hochwertiger Lichttechnik für den Einsatz in Büro-, Besprechungs- und Verkehrsbereichen. Anschlussfertige Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial, Verdrahtung, Ausrichten,
---------	--

- Fortsetzung auf nächster Seite -	Übertrag:
------------------------------------	-----------------

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung.			Übertrag:
	Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) • Lichtstrom: ca. 5.630 lm • Systemleistung: ca. 40 W • Leuchteneffizienz: ca. 140 lm/W • Farbwiedergabe: CRI = 80 • Blendungsbewertung: UGR = 25 • DALI dimmbar • Schutzart: IP20 • Schutzklasse I • Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet RAL 9016 • Diffusor: PMMA satiniert • Abmessungen: ca. 3.378 x 44 x 82 mm • Lebensdauer: = 60.000 h <i>Leitfabrikat: Planlicht p.forty Aufbau, DALI, 4.000 K, satiniert, Länge ca. 3.378 mm. oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	30 St	EP	GP
04.07.4	-C- Einbaudownlight WC Bereiche runden LED-Einbaudownlights für den Deckeneinbau mit schwenkbarem Lichtmodul (ca. 15°) und Flood-Lichtverteilung. Leuchtengehäuse aus Aluminium-Druckguss mit weiß beschichtetem Reflektor und LED-Linsensystem. Ausführung mit elektronischem DALI-2-Betriebsgerät einschließlich Touch-Dim-Funktion. Leuchte mit einstellbarer Lichtfarbe (2.700 K / 3.000 K / 4.000 K) sowie einstellbarem Lichtstrom (Multicolour / Multilumen). Werkzeuglose Montage mittels Schnellspannfedern. Anschluss über steckbare Anschlussbox mit Zugentlastung und Netzweiterleitung. Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • LED-Einbaudownlight, schwenkbar ca. 15° • Lichtstrom einstellbar: ca. 380–800 lm • Leistung: ca. 3,3–6,5 W • Lichtfarbe: 2.700 K / 3.000 K / 4.000 K • Farbwiedergabe: CRI = 90 • DALI-2, Touch-Dim			Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Ausstrahlwinkel: 37° (Flood) • Schutzart: IP20 • Schutzklasse II • Einbaudurchmesser: 68 mm • Einbautiefe: ca. 95 mm • Lebensdauer: L80 = 50.000 h Leitfabrikat: <i>Trilux Amatrix RC1 WRRFL 4/8/ML-9MC ETDD 01K oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen inkl. notwendigem Deckenausschnitt 42 St EP GP			
04.07.5	-D- Stehleuchte freistehenden LED-Officeleuchte mit direkter und indirekter Lichtverteilung zur normgerechten Ausleuchtung von Bildschirmarbeitsplätzen. Leuchtengehäuse aus hochwertigem Aluminium, pulverbeschichtet in RAL 9016 Weiß, mit massiver T-Fuß-Stahlplatte. Direkte Lichtlenkung über asymmetrisches Bildschirmarbeitsplatzraster, indirekte Lichtabgabe über asymmetrische Linsentechnologie. Ausführung mit integriertem DALI-Betriebsgerät, zwei getrennt dimmbaren Lichtkanälen (direkt/indirekt) sowie Touchpanel zur manuellen Bedienung. Anschluss über steckfertige Schuko-Anschlussleitung. Lieferung einschließlich Aufstellung, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) • Farbwiedergabe: CRI = 90 • Lichtstrom: ca. 12.000 lm • Systemleistung: ca. 84 W • Direkt-/Indirektlicht getrennt dimmbar (DALI) • Schutzart: IP20 • Gehäuse: Aluminium, RAL 9016 Weiß • Gesamthöhe: ca. 2.100 mm • Lebensdauer: = 60.000 h Leitfabrikat: <i>p.thirty Office-Stehleuchte mit T-Fuß, DALI, Touchpanel, 4.000 K oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	angeb. Typ: '.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		6 St	EP	GP
04.07.6	-L- runden LED-Einbauleuchte für den Deckeneinbau mit runden LED-Einbauleuchte für den Deckeneinbau mit breitstrahlender, rotationssymmetrischer Lichtverteilung. Leuchtengehäuse in modularer Bauweise mit austauschbarem LED-Modul und Betriebsgerät sowie hochwertigem Aluminiumreflektor und weißem Abdeckring. Werkzeuglose Montage mittels Schnellspannfedern. Ausführung mit elektronischem DALI-Betriebsgerät, dimmbar von 1–100 %, DALI-2-konform, TouchDIM-kompatibel und für Zentralbatterieanlagen geeignet. Lieferung einschließlich Anschlussbox, Verdrahtung, Befestigungsmaterial, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K • Lichtstrom: ca. 2.040 lm • Systemleistung: ca. 13,9 W • Leuchteneffizienz: ca. 147 lm/W • Farbwiedergabe: CRI = 80 • Ausstrahlwinkel: 81° • DALI-2, dimmbar 1–100 % • Schutzart: IP54 raumseitig / IP20 leuchtenseitig • Schutzklasse II • Deckenausschnitt: Ø 150 mm • Einbautiefe: ca. 70 mm • Lebensdauer: L90 = 100.000 h <i>Leitfabrikat: Zumtobel PANOS III R150 2k-840 LDO L FAL WH oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....'			
	angeb. Typ: '.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		108 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.07.7	-F- Anbauleuchte Nebenräume 1500mm 4000 K LED-Feuchtraumleuchte für Decken-, Wand- oder Pendelmontage. Leuchtengehäuse aus schlagzähem Polycarbonat mit opalem, UV-beständigem Diffusor und homogener Lichtverteilung. Ausführung mit integrierter Durchgangsverdrahtung sowie gekapseltem DALI-Betriebsgerät. Geeignet für den Einsatz in Feucht- und Nassräumen sowie in Bereichen mit erhöhten Anforderungen an Staub- und Feuchtigkeitsschutz. Die Leuchte ist mit verschiebbaren Montagebügeln zur flexiblen Befestigung sowie beidseitigen Drehverschlüssen für eine einfache Installation ausgestattet. Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) • Lichtstrom: ca. 6.800 lm • Systemleistung: ca. 50 W • Leuchteneffizienz: ca. 136 lm/W • Farbwiedergabe: CRI = 80 • DALI dimmbar • Schutzart: IP66 • Schutzklasse II • Schlagfestigkeit: IK08 • Gehäuse: Polycarbonat, grau • Abmessungen: ca. 1.752 × 61 × 50 mm • Lebensdauer: L80/B10 = 50.000 h <i>Leitfabrikat: RZB PLANOX ECO, Art.-Nr. 451219.009.76 oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	15 St	EP	GP
04.07.8	-G- Außenwandleuchte linier Decken- und Wandleuchte. Freistrahlandes Licht. LED, 18,3 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1059 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Ballwurfsicher. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Sicherheitsglas weiß. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. 2 Leitungsverschraubungen mit Zugentlastung zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 7,5-10,8 mm, max. 5 G 1,5 qmm. Abmessungen: 520 x 60 x 105 mm. <i>Leitfabrikat: Bega 24318 k3 oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			Übertrag:
		6 St	EP	GP
04.07.9	-H- Einbaudownlight eckig im Außenbereich Deckeneinbau-Kompaktstrahler. Bündelnde Lichtstärkeverteilung. LED, 20,2 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1511 lm, Halbstreuwinkel 27°, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz im externen Gehäuse. 2 Leitungsverschraubungen mit Zugentlastung zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 4-10 mm, max. 5 x 1,5 qmm. Schutzart IP 65, Schutzklasse II. Ballwurfsicher. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Weiß. Sicherheitsglas mit optischer Struktur. Reflektoroberfläche aus eloxiertem Reinstaluminium. 0,7 m Verbindungsleitung zwischen Leuchte und Netzteil. Für Einbau in Zwischendecken mit einer Materialstärke von 10-45 mm. Abmessungen: 155 x 155 x 90 mm. Leuchte für den Einbau in einer Einbauöffnung mit den Abmessungen 142 x 142 x 70 mm <i>Leitfabrikat: Bega 24679 oder gleichwertig</i>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angeb. Fabr.: '.....'			Übertrag:
	angeb. Typ: '.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		6 St	EP	GP
04.07.10	Pollerleuchtenkopf Pollerleuchtenkopf. Dark Sky: Lichtstromanteil im oberen Halbraum < 1%. Abgeblendet mit Reflektor, Lichtaustritt 180°. Für die Verwendung im modularen Systempollerleuchten-Programm. Passend zu Pollerrohr ø 190 mm. LED, 19,5 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 963 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C). 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar , 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl , Farbe Grafit. Borosilikatglas. Mit fest angeschlossener Anschlussleitung X05BQ-F 5 G 1 mm², Länge 1,5 m. Höhe 185 mm. Durchmesser: 190 mm. <i>Leitfabrikat: Bega 99857K3 oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		8 St	EP	GP
04.07.11	Pollerleuchtenrohr Pollerleuchtenrohr für Systempollerleuchten. Aluminium, Farbe Grafit. Für die Verwendung im modularen LED-Pollerleuchtensystem. Ohne Tür, mit eingebautem Anschlusskasten 71084. Zur Durchverdrahtung für 2 Kabel bis 7 x 6 qmm mit Feinsicherung 6,3 A. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament oder auf das Erdstück. Abmessungen Ø 190 x 815 mm. <i>Leitfabrikat: Bega 99622 oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angeb. Typ: '.....'			Übertrag:
	liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen inkl. notwendigen Fundament und aufschrauben auf dem Fundament	8 St	EP	GP
04.07.12	3-Phasen-Anbau-Stromschiene DALI 3-Phasen-Anbau-Stromschiene mit integrierter DALI-Busleitung (6-Leiter-System) zur flexiblen Aufnahme und Versorgung von Strahlern und Pendelleuchten. Geeignet für die Deckenanbaumontage sowie mit entsprechendem Zubehör für die Pendelmontage. Schienenprofil aus hochwertigem Aluminium, pulverbeschichtet in Weiß (ähnlich RAL 9016) mit feiner Oberflächenstruktur. Inklusive Endeinspeiser, Endkappe sowie sämtlicher zur Montage und Inbetriebnahme erforderlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien. Die Lieferung umfasst den vollständigen elektrischen Anschluss einschließlich DALI-Bus, Ausrichten der Stromschiene, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • 3-Phasen-Stromschiene mit DALI-Ausstattung (6-Leiter) • Länge: 4.000 mm • Abmessungen (L x B x H): 4.000 x 31 x 38 mm • Montageart: Deckenanbau • inkl. Zubehör für Einspeiser und Endkappe • DALI-2 gemäß EN 62386 • Schutzklasse I • Schutzart IP20 • Werkstoff: Aluminium, pulverbeschichtet • Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016 <i>Leitfabrikat: Trilux / Stucchi System Rail oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....'			
	angeb. Typ: '.....'			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen	3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
04.07.13	LED-Stromschienenstrahlers LED-Stromschienenstrahlers für 3-Phasen-Stromschienen mit DALI-Ansteuerung. Leuchte mit integriertem 3-Phasen-Adapter zur werkzeuglosen Montage auf kompatiblen Stromschienensystemen. Strahler um 90° schwenkbar und 355° drehbar zur flexiblen Lichtausrichtung. Leuchtengehäuse aus Aluminium-Druckguss mit hochwertiger Linsenoptik und Entblendung durch Abblendkuben. Ausführung mit Flood-Lichtverteilung, elektronischem DALI-Betriebsgerät im Stromschienenadapter integriert sowie flimmerarmem Betrieb. Liefern einschließlich Adapter, Montage, Ausrichten, Anschluss, Parametrierung, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • Lichtstrom: ca. 1.895 lm • Systemleistung: ca. 15 W • Lichtfarbe: 3.000 K (Warmweiß) • Farbwiedergabe: CRI = 80 • DALI dimmbar • Flood-Lichtverteilung • Schwenkbereich: 90° • Drehbereich: 355° • Schutzart: IP20 • Schutzklasse II • Gehäuse aus Aluminium-Druckguss • Abmessungen: ca. 84 × 84 × 135 mm • Lebensdauer: L80 = 50.000 h <i>Leitfabrikat: Trilux Ly G3 3PID-ST L-FL 05 20-830 C76 DD 01, oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		7 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.07.14	LED-Pendel-Stromschienen Downlight runden LED-Pendel-Downlight zur Montage an einer 3-Phasen-Stromschiene. Leuchte mit Textilpendel und integriertem Stromschienenadapter für eine flexible Positionierung innerhalb des Stromschienensystems. Pendellänge vor Ort kürzbar. Leuchtengehäuse und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet in Weiß (ähnlich RAL 9016), mit hochwertiger Kollimator-/Linsentechnologie und Very-Wide-Flood-Lichtverteilung. Bildschirmarbeitsplatztauglich gemäß DIN EN 12464-1 durch reduzierte Leuchtdichten (UGR-konforme Entblendung). Ausführung mit elektronischem DALI-Betriebsgerät, austauschbarem LED-Modul und Betriebsgerät. Lieferung einschließlich Stromschienenadapter, Textilpendel, Anschluss, Montage, Ausrichten, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: • LED-Pendel-Downlight für 3-Phasen-Stromschiene • Lichtstrom: ca. 800 lm • Systemleistung: ca. 11,6 W • Lichtfarbe: 2.700 K (Warmweiß) • Farbwiedergabe: CRI = 90 • Lichtverteilung: Very Wide Flood • DALI dimmbar • Schutzart: IP20 • Gehäuse: Aluminium-Druckguss, weiß (RAL 9016) • Leuchtendurchmesser: ca. 64 mm • Leuchtenhöhe: ca. 206 mm • Lebensdauer: L90 = 100.000 h <i>Leitfabrikat: Trilux SNS RH1-3P01/01 WRVFL-22 8-927 ETDD 01 oder gleichwertig</i> angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		8 St	EP	GP
Summe Titel 04.07				
		445 - Beleuchtungsanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.08

449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.08	Titel	449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.08.1	Baustromverteiler Endverteiler 63 A, inkl. 8 Monaten Mietdauer (Innenbereich) Baustromverteiler nach DIN VDE 0100-704 10/2018 als Baustrom-Etagenverteiler. Der Verteiler ist mit einem Schliesszylinder bzw. Vorhängeschloss zu sichern. Bestückt mit RCD-Schutzschaltern Typ B - allstromsensitiv inkl. Trenneinrichtung gegen das Einschalten - abschließbar und für Laien bedienbar Mindestens bestückt mit : Einspeise und Durchschleif-Steckdose 63A 1x CEE-Steckdose 32 A 2x CEE-Steckdose 16 A 6x Schuko-Steckdosen 16 A Mietdauer: 8 Monate Zu- und Ableitungen müssen gegen Beschädigungen gesichert werden und sind so zu verlegen, dass Fremdgewerke nicht behindert werden. Einschließlich monatlicher Prüfung des Liefern, aufstellen, betriebsfertig anschliessen und Rücknahme nach Abbau der Provisorien Inkl. Leitungseinführung, Stecker und Kupplungen und Erstinbetriebnahmeprüfung Baustromverteilerschranks für eine Mietdauer von 24Monaten sowie aller erforderlichen Messungen und Führung eines Prüfbuches während der Bauzeit.	3 St	EP	GP
04.08.2	Umklemmen, Umstellen von Baustromverteilern Umstellen der Baustromverteiler im Rahmen des Baufortschritts und notwendiger Bauleistungen durch Fremdgewerke und / oder Folgegewerke. Das Umstellen des Baustromverteilers erfolgt ausschließlich auf Anweisung der Bauleitung und ist durch den AN zu dokumentieren. Arbeiten bestehend aus: • Baustromverteiler elektrisch freiklemmen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.08	Titel	449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Baustromverteiler umstellen - Baustromverteiler elektrisch anklemmen - Inkl. erforderlichem Kleinmaterial und verlegen der Zuleitungen.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.08.3	Tragbarer Baustrom Kleinverteiler inkl 30m Anschlussleitung Tragbarer Baustrom Kleinverteiler, nach DIN VDE 0100-704 Stromverteiler mit 2m Gummi-Neopren Kabel, Schutzart IP44 zur dauerhaften Nutzung im Außenbereichen geeignet, fremdkörper- und spritzwassergeschützt. Stahlrohrgestell für sicheren Stand. Stromverteiler mit schlagfestem und spritzwassergeschütztem Gehäuse Steckdosen: 4 Stück Schuko Steckdosen 230 V 16 A 2 Stück CEE Steckdose 3/N/PE 400 v 16 A inkl. RCD und LS Schalter 30 m Anschlussleitung mit CEE Stecker liefern, aufbauen und Rücknahme nach Fertigstellung der Arbeiten und Mietpreis für 18 Monate			
		2 St	EP	GP
04.08.4	Feuchtraumleuchte, IP65 33 W LED / 4000K Feuchtraum-Wannenleuchte in IP65 Länge 1580mm mindestens 33W LED Leuchtmittel, 4000K Leuchtenkörper und Abdeckwanne aus Kunststoff, Betriebsgerät schaltbar. Zur direkten Montage an Decken und Wänden einschließlich benötigtem Befestigungsmaterial. inkl. 5x Umhängen der Leuchte Montage nach Abstimmung mit der Bauleitung. liefern, montieren, betriebsfertig anschliessen sowie Rückbau nach der Baumaßnahme			
		30 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.08	Titel	449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.08.5	Umhängen Feuchtraumleuchten Bauablauf bedingtes Umhängen einer FR-Leuchten nach Rücksprache mit der Bauleitung, die Arbeiten sind zu dokumentieren. Inkl. allem erforderlichem Befestigungsmaterial	20 St	EP	GP
04.08.6	Gummischlauchleitung H07RN-F 5G16mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x16mm² in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen und nach Beendigung der Maßnahme wieder sorgfältig zurückzubauen und wiederzuverwendneden Der Angebotene Einheitspreis gilt als Mietpreis.	65 m	EP	GP
04.08.7	Gummischlauchleitung H07RN-F 5x2,5 mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 5x2,5mm² liefern und in Teillängen fachgerecht verlegen	100 m	EP	GP
04.08.8	Gummischlauchleitung H07RN-F 3x1,5 mm² Gummischlauchleitung H07RN-F 3x1,5mm² liefern und in Teillängen fachgerecht verlegen	100 m	EP	GP
Summe Titel 04.08		449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.09

449 - Stundenlohnarbeiten

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.09	Titel	449 - Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Für die nachfolgend aufgeführten Berufsgruppen sind Stundenlohnarbeiten werden nur nach Erteilung gesonderter schriftlicher Aufträge und nach Genehmigung ausgeführt und vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Verrechnungssätzen (Euro pro Stunde) gegen Nachweis der tatsächlich geleisteten Stunden und des Materialverbrauches. Es wird noch mal darauf hingewiesen, dass diese Arbeiten unmittelbar anzuzeigen sind und nach der Genehmigung sofort vorzulegen sind. Anderweitig abgewickelt Arbeiten sind nicht Vertragsbestandteil. Vom Auftragnehmer ist vor Beginn der Arbeiten eine Aufstellung des eingesetzten Personals mit Namen und Funktion vorzulegen, anhand welcher eine eindeutige Zuordnung der entsprechenden Lohngruppe vorgenommen werden kann. Soweit die Vereinbarungen zwischen AG und dem Auftragnehmer nicht ausdrücklich die Erstattung von Fahrtkosten vorsehen, sind diese ebenso wie sämtliche Zuschläge, Auslösungen, Werkzeugvorhaltungen, etc. durch die vereinbarten Stundensätze abgegolten. Die im Leistungsverzeichnis vorgesehenen Zeiten für Regieleistungen haben keinen Anspruch auf Ersatz bei Nichtinanspruchnahme. Die Verrechnungssätze enthalten alle Kosten nach § 15 VOB/B, alle tariflichen Lohnkosten mit Zuschlägen, sowie Kosten für Fahrten, sonstige betriebsbedingte Kosten. Bei Ausführung einer Tätigkeit durch einen überqualifizierten Beschäftigten wird nach der Anforderung der Tätigkeit vergütet. Regieberichte sind arbeitstäglich der Bauleitung persönlich oder auf elektronischem Weg zur Kenntnisnahme vorzulegen. Später eingereichte Regieberichte werden nicht mehr anerkannt. Im Regiebericht sind folgende Angaben auszuweisen: - Datum - Zeitdauer - ausgeführte Leistung (Beschreibung) - Ausführender (Name, Qualifikation gemäß o.g. Aufstellung) - ggf. Material entsprechend LV-Positionen - ggf. Material gemäß Nachtragsvereinbarung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.09	Titel	449 - Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Sonstiges			Übertrag:
	Das im Zuge von Stundenlohnarbeiten anfallende Material wird zu den vereinbarten Einheitspreisen abgerechnet. Der Materialverbrauch ist nachzuweisen.			
04.09.1	Elektromonteurs Stunden eines Elektromonteurs mit abgeschlossener Lehre und ausreichender Qualifikation für alle vorkommenden Arbeiten zum Nachweis			
		40 h	EP	GP
04.09.2	Elektrolehrlings oder Elektrohelper Stunden eines Elektrolehrlings im 3. oder 4. Lehrjahr oder Elektrohelperst zum Nachweis			
		30 h	EP	GP
04.09.3	Material, der Stundenlohnarbeiten Material, das bei eventuellen Stundenlohnarbeiten verarbeitet wird und dessen Einheitspreis nicht aus dem Hauptangebot abzuleiten ist, ist mit Nachtragsangeboten auf der Kalkulationsgrundlage des Hauptangebotes nachträglich anzubieten. Hier wird vorerst ein Betrag wie folgt eingesetzt :			
	€ 1000,00			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 04.09		449 - Stundenlohnarbeiten, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.10

452 - Such- und Signalanlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.10.1	Behinderten-WC-Notrufanlage-Set mit USV-Netzteil Behinderten-WC-Notrufanlage Ein vom Behinderten mittels Zug-Taster ausgelöster Ruf wird durch Aufleuchten der Zug-Taster-Beruhigungslampe quittiert und an der außerhalb des WCs angeordneten Signalleuchte angezeigt. Die installierte Anzeigeeinheit signalisiert den Ruf optisch durch Aufleuchten einer roten Kontrollampe und Akustisch durch einen Summton. Parallel wird ein optisch-/akustischer Alarmgeber installiert. Der ausgelöste Ruf wird erst im WC durch Drücken der Abstell-Taste wieder zurückgestellt bzw. aufgehoben. Rufanlage bestehend aus: 2 Stück Zugtaster mit LED-Beruhigungslampe (rot) und 2 m Perlonschnur inklusive Abdeckplatte UP Schalterdose und Rahmen 1 Stück Abstelltaster mit LED-Erinnerungslampe inklusive Abdeckplatte, UP Schalterdose und Rahmen 1 Stück Elektronikmodul 1 Stück Signalleuchte (weiß) zur optischen (rote LEDs) und akustischen Signalisierung 1 Stück Netzteil zur Bereitstellung der Systemspannung 24 VAC, 0,5 A, 6PLE inklusive Ladegerät für USV-Batteriemo­dul (NiMH) 1 Stück USV-Batteriemo­dul zur Bereitstellung der Systemspannung bei Spannungsausfall 800 mAh 6PLE angeb. Fabr'.....' angeb. Typ:'.....' liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Sprechanlage			
	Sprechanlage			
04.10.2	IP-Video-Außensprechstelle			
	IP-Video-Außensprechstelle für den Einsatz an einem mit 2 Klingelstellen.			
	Die Außenstation ist als vandalismusgeschützte Türstation auszuführen und besteht aus einem pulverbeschichteten Edelstahlgehäuse in Anthrazit (RAL 7016 oder gleichwertig) für den Auf- oder Unterputzeinbau. Die Frontplatte ist witterungs- und UV-beständig sowie für den dauerhaften Außeneinsatz geeignet.			
	Ausführung mit integrierter hochauflösender Farbkamera (Full-HD oder gleichwertig) mit Weitwinkelobjektiv (horizontal mindestens 140°) zur vollständigen Erfassung des Eingangsbereiches. Die Kamera verfügt über automatische Tag-/Nachtumschaltung sowie integrierte Infrarot-LEDs für eine sichere Besuchererkennung bei Dunkelheit.			
	Die Türstation ist mit einer hochwertigen Freisprecheinrichtung einschließlich Mikrofon und Lautsprecher mit Echo- und Geräuschunterdrückung auszustatten. Die Sprachübertragung erfolgt vollduplex mit hoher Sprachverständlichkeit.			
	Ausführung mit zwei beleuchteten Klingeltastern aus Metall oder gleichwertigem Material. Jeder Klingeltaster ist einem austauschbaren, hinterleuchteten Namensschild zugeordnet. Optische Rückmeldung bei Betätigung der Klingeltaste.			
	Die Türstation verfügt über mindestens zwei potentialfreie Relaisausgänge zur Ansteuerung eines elektrischen Türöffners sowie einer weiteren Funktion (z. B. Torantrieb oder Außenbeleuchtung). Die Steuerung erfolgt sowohl über die Innenstation als auch über eine Smartphone-App.			
	Die Kommunikation erfolgt über ein IP-basiertes System mit Netzwerkanschluss (PoE nach IEEE 802.3af/at oder gleichwertig). Die Anlage unterstützt Audio- und Videoübertragung in Echtzeit sowie den Fernzugriff über mobile Endgeräte (iOS und Android) mittels verschlüsselter Kommunikation.			
	Technische Mindestanforderungen:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• IP-basierte Video-Türstation • Edelstahlgehäuse, pulverbeschichtet, Anthrazit (RAL 7016 oder gleichwertig) • Auf- oder Unterputzausführung • Full-HD-Farbkamera • Weitwinkelobjektiv = 140° • Automatische Tag-/Nachtschaltung • Infrarot-Nachtsicht • Freisprechfunktion mit Echo- und Geräuschunterdrückung • 2 beleuchtete Klingeltaster • 2 hinterleuchtete, austauschbare Namensschilder • Mindestens 2 potentialfreie Relaisausgänge • Netzwerkanschluss über PoE • Smartphone-Anbindung für Audio, Video und Türöffnung • Schutzart mindestens IP65 • Schlagfestigkeit mindestens IK08 • Betriebstemperatur ca. -20 °C bis +50 °C kompletter Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Montage der Außenstation, Anschluss an die vorbereitete Elektro- und Netzwerkinstallation, vollständige Parametrierung und Programmierung, Funktionsprüfung aller Audio-, Video- und Schaltfunktionen, Inbetriebnahme sowie Einweisung des Betreibers. Fabrikat: Metzler VDM10 2.0 Colson, 2 Klingeltaster, oder gleichwertig. angeb. Fabr: '.....' angeb- Typ: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren inkl. Systembedingtem Abdeckrahmen und Unterputzgehäuse			Übertrag:
		1 St	EP	GP
04.10.3	Video-Innenstation Video-Innenstation für IP-Türkommunikationssystem. Die Innenstation ist als flaches Wandgerät mit hochwertigem 7-Zoll-HD-Farb-Touchdisplay auszuführen. Die Bedienung erfolgt über eine kapazitive Touchoberfläche mit intuitiver Benutzerführung zur Steuerung sämtlicher Funktionen der Türkommunikationsanlage. Das Gerät dient zur Audio- und Videokommunikation mit der Außensprechstelle sowie zur			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bedienung des elektrischen Türöffners und weiterer programmierbarer Schaltfunktionen. Das Display bietet eine Auflösung von mindestens 1024 × 600 Pixeln und ermöglicht eine hochauflösende Livebilddarstellung der Außenkamera. Die Innenstation verfügt über eine integrierte Freisprecheinrichtung mit Mikrofon und Lautsprecher einschließlich Echo- und Geräuschunterdrückung für eine klare Sprachübertragung. Zusätzlich ist eine manuelle Livebildaufschaltung der Außenkamera ohne Klingelereignis möglich. Die Kommunikation erfolgt über ein IP-Netzwerk mit LAN-/PoE-Anschluss (IEEE 802.3af). Alternativ ist eine Spannungsversorgung über ein separates 12-V-DC-Netzteil möglich. Das Gerät unterstützt die Kommunikation mit mehreren Innenstationen innerhalb eines Systems sowie die Weiterleitung von Rufsignalen auf mobile Endgeräte über die zum Türkommunikationssystem gehörende Smartphone-App. Technische Mindestanforderungen: • IP-Video-Innenstation • 7"-HD-TFT-Farbdisplay • Kapazitiver Touchscreen • Auflösung mindestens 1.024 × 600 Pixel • Freisprechfunktion mit Echo- und Geräuschunterdrückung • Livebildfunktion der Außenkamera • Türöffner- und Zusatzfunktion über Touchbedienung • LAN-/PoE-Anschluss • Wandmontage • Farbe Weiß • Abmessungen ca. 200 × 140 × 25 mm Wandhalterung und Befestigungsmaterial, Anschluss an die vorbereitete Netzwerkinstallation, Parametrierung und Einbindung in das Türkommunikationssystem, Funktionsprüfung, Inbetriebnahme, Einweisung des Betreibers. Fabrikat: Metzler Intercom Innenstation Home, 7" Touchscreen, LAN/PoE, weiß oder gleichwertig. angeb. Fabr: '.....' Typ: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren inkl.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Systembedingtem Abdeckrahmen und Unterputzgehäuse			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.10.4	PoE-Netzwerkswitches lüfterlosen PoE-Netzwerkswitches zur Versorgung und Anbindung der Komponenten der IP-Video-Türkommunikationsanlage. Der Switch dient der gleichzeitigen Datenübertragung und Spannungsversorgung (Power over Ethernet) der Außenstation sowie der Video-Innenstationen über die strukturierte Netzwerkverkabelung. Ausführung als kompakter Desktop- oder Schaltschrank-Switch mit Metallgehäuse und passiver Kühlung. Technische Mindestanforderungen: • 4 × RJ45 PoE-Ports (10/100 Mbit/s) • 1 × RJ45 Uplink-Port (10/100 Mbit/s) • PoE nach IEEE 802.3af und IEEE 802.3at • Gesamt-PoE-Leistung mindestens 60 W • Maximal 30 W je PoE-Port • Switching-Kapazität mindestens 1 Gbit/s • Priorisierung kritischer Datenübertragung (QoS/VIP-Ports) • Long-Range-Betrieb bis 300 m bei reduzierter Datenrate • Überspannungsschutz mindestens 6 kV • Lüfterloses Metallgehäuse • Plug-and-Play-Betrieb ohne Konfiguration • Versorgungsspannung 230 V AC über Steckernetzteil oder gleichwertig. Netzteil, Befestigungs- und Anschlussmaterial, Anschluss an die vorhandene Netzwerkverkabelung, Verbindung sämtlicher Komponenten der Türkommunikationsanlage, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme. Fabrikat: Metzler Intercom PoE+ Switch 4 × PoE oder gleichwertig.			
		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	angeb. Fabr: '.....'			
	Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
04.10.5	Sicherheitsmoduls Sicherheitsmoduls zur manipulationssicheren Ansteuerung des elektrischen Türöffners innerhalb der ausgeschriebenen IP-Video-Türkommunikationsanlage. Das Sicherheitsmodul ist im gesicherten Gebäudeinneren, vorzugsweise im Elektroverteiler auf einer 35-mm-DIN-Hutschiene nach EN 60715, zu montieren. Die Ansteuerung des Türöffners erfolgt ausschließlich über das Sicherheitsmodul, sodass an der Außenstation keine direkte Türöffnerspannung anliegt. Hierdurch wird ein unbefugtes Öffnen der Tür durch Manipulation oder Überbrücken der Außensprechstelle verhindert. Das Modul kommuniziert mit der Außensprechstelle über eine RS-485-Schnittstelle und unterstützt eine verschlüsselte Datenübertragung. Das Sicherheitsmodul verfügt über Anschlüsse für den elektrischen Türöffner, Türkontakt, Austrittstaster sowie Alarm- und Steuereingänge. Die Verdrahtung erfolgt über integrierte Schraubklemmen. Lieferung einschließlich Hutschienenadapter zur übersichtlichen Montage im Schaltschrank. Technische Mindestanforderungen: • Sicherheitsmodul zur manipulationssicheren Türöffneransteuerung • Montage auf 35-mm-DIN-Hutschiene (EN 60715) • Kommunikation über RS-485 • Verschlüsselte Datenübertragung (AES 128 Bit oder gleichwertig) • 1 Wechslerausgang für Türöffner • Anschlüsse für Türkontakt und Austrittstaster • Alarm-Ein- und Ausgänge • Schraubklemmen zur Feldverdrahtung • Versorgungsspannung 12 V DC • Schaltspannung bis 12 V DC • Schaltstrom mindestens 1 A • Betriebstemperatur mindestens -40 °C bis +70 °C Hutschienenhalter,sämtlichem Befestigungs- und Anschlussmaterial,Anschluss und Verdrahtung,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Parametrierung,Funktionsprüfung,Inbetriebnahme. Fabrikat: Metzler Sicherheitsmodul mit Hutschienenhalter oder gleichwertig. angeb. Fabr: '.....' Typ: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
04.10.6	Programmierinterface USB Das Programmierinterface USB im Schalttafelgehäuse verbindet einen Windows-PC über die USB-Schnittstelle mit dem In-Home-Bus. kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig installieren.	1 St	EP	GP
Summe Titel 04.10		452 - Such- und Signalanlagen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.11

454 - Elektroakustische Anlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.11.1	ELA-Zentrale Die Zentrale dient der Wiedergabe von Sprachdurchsagen und Hintergrundmusik. Sämtliche Lautsprecherkreise sind einzeln oder gemeinsam anwählbar. Die Anlage ist für den Anschluss einer digitalen Bus-Mikrofonsprechstelle sowie weiterer Audioquellen ausgelegt. Technische Anforderungen • 100-V-Mischverstärker • Ausgangsleistung mindestens 240 W RMS • mindestens 5 getrennt schaltbare Lautsprecherzonen • Lautstärkeregelung je Lautsprecherzone • Sammelruf-Funktion • mindestens 5 Audioeingänge (Mikrofon-/Line) • Telefon-Durchsageeingang (TEL-Paging) • integrierter 2-/4-Klang-Gong • integrierter Sirenenton • Prioritätsschaltung für Mikrofone • Klangregelung (Bass/Höhen) • Aufnahmeausgang (REC OUT) • Vorverstärkerausgang (PRE OUT) • Endstufeneingang (AMP IN) • Anschluss für 100-V-Lautsprecher • zusätzlicher 4–8-Ohm-Lautsprecherausgang • Spannungsversorgung 230 V AC • vorbereitet zum Anschluss einer digitalen RJ45-Bus-Sprechstelle • einschließlich aller erforderlichen Anschlussklemmen, Reihenklemmen, Beschriftungen und Verdrahtungen Lieferung und Montage: • 19"-Standverteilerschrank, 12 HE, abschließbar, lichtgrau pulverbeschichtet • inklusive Kabeleinführung, Rangierpanel, Hutschiene, Reihenklemmen für sämtliche Lautsprecherlinien sowie erforderlichem Kleinmaterial • Anschluss sämtlicher Lautsprecherkreise, Sprechstelle sowie externer Audioeingänge • vollständige Parametrierung, Funktionsprüfung und Einweisung des Auftraggebers Leitfabrikat: RCS Audio VARIO-LINE VLA-240C oder gleichwertig angeb. Fabr.: '.....'			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	angeb. Typ: '.....'			
	Lieferrn, montieren, anschließen, konfigurieren und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer elektronischen 100-V-ELA-Zentrale zur Beschallung von bis zu fünf unabhängig schaltbaren Lautsprecherzonen.			
		1 St	EP	GP
04.11.2	Tischsprechstelle 5 Zonen			
	Tischsprechstelle mit robustem Metallgehäuse und Schwanenhals-Kondensatormikrofon (Nierencharakteristik). Auswahl von bis zu fünf Lautsprecherzonen sowie Sammelruf. Integrierter Gong vor Sprechdurchsage, abschaltbar. Fernbedienung eines optional integrierten digitalen Textmoduls der ELA-Zentrale.			
	Die Anbindung erfolgt über eine RJ45-Busverbindung. Im Lieferumfang ist die zur Einbindung in die ELA-Zentrale erforderliche Bus-/Empfängerplatine einschließlich Anschlusskabel enthalten.			
	Technische Anforderungen:			
	• digitale Bus-Sprechstelle • 5 Zonentasten + Sammelruf • Schwanenhals-Kondensatormikrofon mit Nierencharakteristik • integrierter, abschaltbarer Vorgong • RJ45-Busanschluss • inkl. Bus-/Empfängerplatine für die ELA-Zentrale • Priorität und Mikrofonlautstärke einstellbar • zusätzlicher AUX-Eingang zum Einschleifen externer Audioquellen • Spannungsversorgung über Bussystem • Leitungslänge bis ca. 100 m bei mehreren Sprechstellen bzw. gemäß Herstellerangaben • Lieferung inklusive Anschlusskabel und sämtlichem Befestigungs- und Anschlussmaterial			
	Komplett montiert, angeschlossen, programmiert, geprüft und betriebsbereit übergeben.			
		1 St	EP	GP
04.11.3	Decken-Einbaulautsprecher 16/3/1,5 W			
	Decken-Einbaulautsprecher, rund Breitbandlautsprecher mit Hochtonkegel für 100V-Anlagen mit integriertem Übertrager und Leistungsanzapfungen. Kunststoffgehäuse mit Lochblechabdeckung, Farbe weiß Befestigung des Lautsprechers über mind 3x Federklemmen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	an der Deckenkonstruktion (Materialstärke 10-40mm).			
	Inkl. Erstellen des nötigen Deckenausschnitts in abgehängten Decken aus Leichtbaukonstruktionen, OWA-Akustik-, Holzdecken oder ähnlich.			
	• 100-V-Übertragungstechnik • 13-cm-Breitbandlautsprecher (5") • Metallgehäuse mit Abdeckung der Korböffnungen • Leistungsabgriffe 6/3/1,5 W • Schnellmontageeinrichtung mit Federklemmen • Anschluss über Klemmterminal • Für Deckenstärken 10-40 mm			
	Technische Merkmale:			
	• Übertragungstechnik 100 V • Frequenzbereich 100-16000 Hz • Nennbelastbarkeit (RMS) 6/3/1,5 W • Kennschalldruck 92 dB/W/m • Max. Nennschalldruck 100 dB • Einbauöffnung Ø 152 mm • Einbautiefe 50 mm • Abmessungen Ø 182 mm x 50 mm • Außendurchmesser Ø 182 mm • Breite Ø 182 mm • Tiefe 50 mm • Farbe Weiß • Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C • Gewicht 0,6 kg • Verpackungseinheit 1 • Lautsprechertyp 130er • Verpackungsmaße (B x H x L) 0,185 x 0,06 x 0,185 m • Bruttogewicht 0,749 kg • Nettogewicht 0,663 kg			
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		52 St	EP	GP
04.11.4	Anbaulautsprecher 10 / 5 / 2,5W			
	Wandaufbau mit 1x165mm Breitband integriert samt ELA Trafo. Dieser geschmackvolle Lautsprecher der WAL-Serie mit dem hohen Sicherheitsstandard, entsprechend der Norm EN 54-24:2008 ist hervorragend für die Sprachalarmierung ausgestattet.			
	Technische Daten:			
	• Zertifizierung: EN 54-24:2008 - 1438/CPD/0223 • Nennbelastbarkeit: 6Watt RMS / 12W Musikprogramm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Chassis-Typ: 165 mm Breitband Lautsprecher mit Stahlkorb (Fullrange Type) - Audio-Übertragungsbereich (-10dB): 140-19.700 Hz - Empfindlichkeit 1m Abstand: SPL bei 1W-1m: 98,2 dB / SPL Pmax / 1m: 106 dB - Empfindlichkeit 4m Abstand: SPL bei 1W-4m: 78,5 dB / SPL Pmax / 4m: 88,3 dB - Abstrahlwinkel Horizontal (0.5/1/2/4 kHz): 180°/100°/102,5°/80° - Abstrahlwinkel Vertikal: (0.5/1/2/4 kHz): 180°/95°/92,5°/72,5° 100V ELA Trafo Übertrager integriert mit 4 Leistungsanzapfungen: 6Wrms / 3Wrms /1,5W rms / 0,75Wrms - Material: 12mm MDF-Holzgehäuse mit Metalllochgitter - Schutzart: IP54 Outdoor Einsatz im überdachten Aussenbereich oder natürlich Indoorbereiche - Anschluss: 4 polige Klemme mit 2 Kontakte zu weiterschleifen zum nächsten Lautsprecher - Farbe: RAL-9010 Weiss - Abmessungen: 254 x 193 x 83 mm - Lieferung Wandlautsprecher inkl. rückseitigem Deckel der verschraubbar ist - Gewicht 1,6 kg Lieferrn, montieren, betriebsfertig anschließen und auf die vorgesehene Lautsprecherleistung einstellen. Einschließlich sämtlicher Befestigungs- und Anschlussmaterialien, Kennzeichnung sowie Funktionsprüfung.			Übertrag:
		6 St	EP	GP
04.11.5	Aussenlautsprecher 12 / 6 / 3W Lautsprecher für den Außenbereich, wetterfest, IP66 für 100V-Anlagen, integr. Übertrager mit Leistungsanzapfung Farbe weiß Befestigung des Lautsprechers über U-Bügel, Kabeleinführung über M12-Verschraubung 100-V-Übertragungstechnik - Wetterfest und IP66-geprüft - Geschützt gegen starkes Strahlwasser - Leistungsumschalter Technische Merkmale: - Aktiv/passiv passiv - Übertragungstechnik 100 V - Belastbarkeit, gesamt 10 W - Nennbelastbarkeit 10/5/3/1 W			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Frequenzbereich 315-12500 Hz • Anzahl eingebauter LS-Chassis 1 • Kennschalldruck 105 dB/W/m • Ausstattung Leistungsumschalter • Gehäusematerial Kunststoff • Farbe Weiß • Montagevorrichtung Montagebügel • Schutzart IP66 • Zul. Einsatztemperatur -20 °C bis +50 °C • Abmessungen 175 x 130 x 185 mm • Breite 175 mm • Höhe 130 mm • Tiefe 185 mm • Gewicht 1,1 kg Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	4 St	EP	GP
04.11.6	Leitung J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm Installationsleitung J-Y(ST)Y 4x2x0,8 mm	1.350 m	EP	GP
04.11.7	Leitung J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm Installationsleitung J-Y(ST)Y 10x2x0,8 mm	15 m	EP	GP
	Mobile Beschallung Mobile Beschallung			
04.11.8	Mobiles Lautsprecher System Mobiles-Lautsprecher System Das L1 Pro Systeme haben ein modulares Design und lassen sich einfach verstauen, transportieren und einrichten. Die mit 16 und 2-Zoll-Articulated-Neodymium-Treibern ausgestatteten Arrays sorgen für eine horizontale 180°-Abstrahlung, durch welche das Publikum auch in den äußeren Bereichen alles klar und deutlich hören kann. Klang: Vielseitige Abstrahlung – J-förmiges Line Array mit 16 2-Zoll-Articulated-Neodymium-Treibern; horizontale 180°-Abstrahlung, enge vertikale Abstrahlung oben, breiter Abstrahlwinkel unten, um Zuhörer sowohl vom Boden aus als auch von einer erhöhten Bühne aus zu erreichen, auch in den äußeren Bereichen mittelgroßer bis großer Veranstaltungsräume.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Abstrahlwinkel: 180° H × 0° bis -30° V			
	Tiefton (-3 dB): 42 Hz			
	Fabrikat: Bose L1Pro16 inkl. Bose L1 Pro16 System Roller Bag			
	Liefern, anschließen und betriebsfertig montieren			
		1 St	EP	GP
04.11.9	Digitales drahtloses Handheld-Set			
	Digitales drahtloses Handheld-Set. Lieferumfang:			
	• 1 digitaler 1-Kanal Empfänger EW-D EM 19 1/2 Zoll • 1 digitaler Handsender EW-D SKM mit Stummschalter • 1 Mikrofonmodul MMD 835 • 1 Mikrofonklammer MZQ1, • 1 NT 12-5 CW plus Netzteil mit länderspezifischen Adaptern, • 1 Rack-Montageset und AA-Batterien, Empfangsfrequenzbereich: (470 - 526 MHz)			
	inkl. Mikrofonkabel 2x0,22 mm² 1,5m XLR/male <-> XLR/female			
	Fabrikat: Sennheiser EW-D835-S Set			
	oder gleichwertig			
	Hersteller/Typ:			
	'.....'			
	Liefern, anschließen und betriebsfertig montieren			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 04.11		454 - Elektroakustische Anlagen , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.12

456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Komponenten der Brandmeldeanlage Komponenten der Brandmeldeanlage Anordnung und Auslösung der Anlage muß entsprechend VdS und VDE erfolgen und mit dem zuständigen Sachverständigen Brandschutzingenieur des Kreises und der örtlichen Feuerwehr abgestimmt werden. Diese Vorleistungen sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Brandmeldeanlage ist gemäß den Forderungen nach - DIN VDE 0833 Teil 1+2 - DIN 14675 - EN54 Teil 2 - den Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer e.V. Köln - sowie den örtlichen Anschaltbedingungen der Feuerwehr als Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Leitstelle und gemäß DIN14675 nach Kategorie-1 "Vollschutz" auszuführen. Die veröffentlichten Festlegungen der örtlich zuständigen Brandschutzbehörde sind ergänzend Bestandteil dieser Leistungsbeschreibung. Hinweis zur Ausschreibung: Die in den einzelnen Positionen aufgeführten Leistungen verstehen sich als abgeschlossene, betriebsfertige Leistungen. Das heißt, systembedingtes Material welches nicht explizit aufgeführt ist, dass allerdings zur Montage oder für Erweiterungen von Geräten benötigt wird, ist in die entspr. Position einzukalkulieren. Dies gilt ebenfalls für Gehäuse, Netzteile und die Notstromversorgung von Erweiterungsgeräten.			
04.12.1	Brandmelde-Zentrale, 2 Ringe Brandmelde-Zentrale gem. DIN EN 54, DIN-VDE 0833-2, DIN 14675 und VDS 2540, als modularer, kompakter, notbetriebsreduzierter, mikroprozessorgesteuerter, ferndiagnostizierbarer, und vernetzbarer Brandmelde-Computer mit kombinierbarer Ring- / Stichleitungstechnik. Betrieb von Ringbus versorgten optischen-, akustischen- und Sprach-Alarmgebern in Kombination mit Handfeuermeldern und automatischen Grenzwert-, Prozessdiagnose- und Prozessanalogmeldern.			
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	Bis zu 127 Meldergruppen pro Ringleitung, sowie Bus-Kopplern in den verschiedenen Ausführungen. Modularer und dezentraler Aufbau, Ereignisspeicher mit bis zu 10.000 Einträgen. Betrieb von VdS-anerkannten Funkkomponenten mit komfortabler Feldstärkemessung. Parametrierung, Kalibrierung und Programmierung via USB Inkl. systembedingtem Zubehör zur Aufnahme aller nachfolgenden BMA-Teilnehmer, Anzahl mind. 900 Technische Daten: Netzspannung 230V AC/ 50Hz Ausgangsspannung 12 V DC Strom f. ext. Verbraucher 2 A Notstromversorgung im Gehäuse bis 2x 12V/24Ah Gehäuse ABS, 10% glasfaserverstärkt,V-0 Brandmeldezentrale, inkl. dialoggeführtem Bedienteil mit Grafikdisplay mit Tastatur sowie Netz-/ Ladeteil und notwendigem Akkusatz für den Vollausbau. Inkl. Systemgehäuse für n.g. Komponenten. BMZ bestückt mit: 2 Stück Analog-Ringbusmodulen Inkl. Einweisung, Programmierung und Inbetriebnahme nach erfolgter Installation der gesamten Brandmeldeanlage durch den Installateur mit den notw. Systemparametern. 1. Besprechung der Kundendaten 2. Programmierung der Kundendaten 3. Programmierung der Gerätegrundfunktionen 4. Anschalthilfe 5. Funktionstest der Zentrale 6. Erstellen von Prüf- und Messprotokoll 7. Einweisung des Bedienerpersonals mit schriftlicher Bestätigung 8. Übergabeprotokoll mit schriftlicher Bestätigung Die Protokolle sind ist zur Abnahme vorzulegen. angeb. Fabr'.....' angeb. Typ:'.....' Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
		1 St	EP	GP
04.12.2	Digitales Wählgerät, IP-Schnittstelle Wählgerät zur Übermittlung von Gefahrenmeldungen, Notrufen und technischen Störungen über das öffentliche Netz. Zur Anbindung an die v.g. Brandmeldezentral, inkl. der nötigen Verdrahtungs- und Parametrierarbeiten. Leistungsmerkmale: • Betrieb an Haupt- oder Nebenstelle • Fernsteuerung und Fernabfrage über DTMF • Passwortabfrage bei Fernzugriff • SMS und E-Mail Versand • Informationsübertragung über a/b oder IP • direkte Anbindung einer GPS-Antenne möglich • Inkl. entsprechendem Gehäuse und Akkupack Lieferrn, montieren und fachgerecht anschließen			
		1 St	EP	GP
04.12.3	Feuerwehrbedienfeld Feuerwehrbedienfeld Zusatzeinrichtung der BMA nach DIN 14661 mit Übertragungseinrichtung zur Feuerwehr. Gehäuse aus Stahlblech, kieselgrau ähnlich RAL 7032 mit Kastenschloss für Feuerwehr-Halbzyylinder (DIN 18252) Inkl. Systembedingtem Zubehör zur Aufschaltung auf o.g. Brandmeldezentrale Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen			
		1 St	EP	GP
04.12.4	Feuerwehrschlüsseldepot Feuerwehrschlüsseldepot Schlüsseldepot aus V2A Edelstahl, Vds-Anerkannt. Mit Innentür und 10m Anschlussleitung, Schließung der Innentür über Profilhalbzyylinder der Feuerwehr. Elektromagnetischer Verschluss der Außentür. Inkl. Heizung, Blendrahmen und Wetterschutzhaube sowie systembedingt benötigten Anschaltmodulen der BMZ. Zur Montage in Edelstahl-Standsäule oder in Mauerwerk Inkl. nötiger Stemm- und Schlitzarbeiten im Mauerwerk Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen			
		1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.12.5	Freischaltelement Freischaltelement Edelstahl Freischaltelement zur manuellen Auslösung der BMZ, bzw. durch Einsatzkräfte der Feuerwehr bei Sichtfeuer, Wasserrohrbruch etc. Anbindung an Ringbuszentrale erforderlich - mit Spezial-Zylinder (Lieferung durch Feuerwehr) - hergestellt aus rostfreiem Edelstahl V2A - Montage im Mauerwerk oder in Edelstahlsäule - inkl. nötigem Überwachungsmodule - inkl. nötiger Stemm- und Schlitzarbeiten im Mauerwerk Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
04.12.6	E-30 Einhausung BMZ E-30 Einhausung BMZ Nach DIN 4102-2 (Feuerwiderstand mind. 30min) systemgeprüfte und nach DIBt, LAR und Hersteller-richtlinien zugelassene Einhausung der v.g. BMZ. Einhausung als Wandschrank, 2-teilig, mit nach vorn öffnender Tür, links- oder rechts Anschlag, mit 2-Punkt Verriegelung über Drehriegel, verschließbar über PHZ. Inklusive aktiven Lüftern, Kabelschottungen und sonstigem benötigten Montagematerial. Einhausung für BMZ- und Erweiterungsgehäuse. angebotenes Fabrikat Fabrikat : '.....' Typ: '.....' Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
04.12.7	Aufschaltung auf die Leitstelle Aufschaltung auf die Leitstelle -Hauptmelder-Anschluss- inkl. aller nötiger Anträge, den Verhandlungen mit dem Konzessionär, Abstimmarbeiten mit dem Nutzer sowie aller sonst nötigen Programmierarbeiten der BMZ und den nötigen Zusatzmodule (Übertragungseinrichtungsmodule) Liefern, montieren und fachgerecht anschließen	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.12.8	Feuerwehranzeigetableau Feuerwehranzeigetableau Mikroprozessorgesteuertes Anzeigetableau nach DIN 14662 als zusätzliche Anzeige der Brandmeldeanlage. Klartextanzeige mit 4x 20 Zeichen, LED-Sammelanzeigen, Ereignisspeicher, Signalweg und Versorgungsspannung Kurzschluss- und Unterbrechungsüberwacht. ESPA- Schnittstelle zur Anbindung von TK- oder Rufanlagen. Gehäuse aus Stahlblech, kieselgrau ähnlich RAL 7032 mit Kastenschloss für Feuerwehr-Halbzylinder (DIN 18252) Inkl. systembedingtem Zubehör zur Aufschaltung auf o.g. Brandmeldezentrale Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
04.12.9	Feuerwehrlaufkarten Feuerwehrlaufkarten Auf Basis von der gültigen Feuerwehr-Richtlinien sind in Absprache mit dem Planer und der Feuerwehr für jede Meldergruppe eine Laufkarten nach DIN 14675 mit Symbolen nach DIN 14034 anzufertigen. - DIN A4 / quer (gem. Abstimmung mit örtl. Feuerwehr) - mehrfarbige, laminierte Ausführung - unverlierbare Kartenreiter - farbiger Vorabzug zur Sichtkontrolle durch die FW - bis zu 3 malige Änderungen nach Vorgaben FW Liefern und in Laufkartenhalter / FIBS einlegen	120 St	EP	GP
04.12.10	Laufkartenhalter, 100Karten Laufkartenhalter Plankasten aus Stahlblech, Farbe rot für mind. 100 Feuerwehrlaufkarten zur Unterbringung und Aufbewahrung der Laufkarten DIN A4/quer liefern und betriebsfertig montieren. Liefern, montieren und fachgerecht anschließen	2 St.	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Zubehör, Erweiterung der BMZ				
Zubehör, Erweiterung der BMZ				
04.12.11	Übertragungseinrichtungsmodul Übertragungseinrichtungsmodul Modul zum Anbinden von Übertragungseinrichtungen, programmierbar, dauernd oder gepulste Ansteuerung. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
04.12.12	Technischer Alarmaustein TAL Technische Alarmaustein als vollwertiger Busteilnehmer des Brandmeldesystems ermöglicht die Erfassung und Weiterleitung von technischen Alarmen. TAL mit integr. Leitungstrenner, einem Kontakteingang und einem Relaisausgang. Das Relais kann wahlweise als Öffner oder als Schließer konfiguriert werden. Keine separate Spannungsversorgung über Ringbus Leistungsmerkmale: - 1x Kontakteingang - 1x potentialfreier Relaisausgang Programmierung als Öffner oder Schließer - Spannungsversorgung über den Ringbus - Leitungstrenner im TAL integriert - Test- und Resetfunktion am TAL über Schlüsselschalter - Inverse Überwachungsfunktionalität des Eingangs programmierbar (Ruhe oder Feuer) Technische Daten: Betriebsspannung 8 bis 42 V DC Alarmanzeige LED, rot Schutzart IP 55 (inkl. entspr. Gehäuse) Abmessungen 88 x 88 x 57 mm Gehäuse a.P. aus PC/ASA-Kunststoff in Blau, RAL 5015 Liefern, montieren, fachgerecht anschließen und betriebsfertig in o.g. Brandmeldezentrale einbinden.	20 St	EP	GP
Melder und Alarmgeber				
Melder und Alarmgeber				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.12.13	Optischer Rauchmelder Optischer Rauchmelder Streulicht-Rauchmelder zur Brandfrüherkennung. Prozeßanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Softadressierung, Alarm- und Betriebsanzeige. Leistungsmerkmale: - Trenner integriert im Melder, nach DIN EN 54-7 - Vergleich von Brandkenngößenmustern nach DIN VDE 0833-2 - Zentrierte 360° Alarmanzeige - Separate Betriebsanzeige - 360° thermische Überwachung mit einem Sensor - Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler - Powered Loop fähig - inkl. Meldersockel mit integr. Leitungstrenner - Inkl. Beschriftung als Resopalschild, mind. d=35mm Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	69 St	EP	GP
04.12.14	Optischer Rauchmelder mit Sirene Optischer Rauchmelder Streulicht-Rauchmelder zur Brandfrüherkennung. Prozessanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Softadressierung, Alarm- und Betriebsanzeige. Integrierter Alarmgeber im Melder. Bis zu 19 anwählbare unterschiedliche Tonmuster im Melder verfügbar. Einstellbare Lautstärkenregelung in 8 Stufen möglich. Leistungsmerkmale: -Trenner integriert im Melder, nach DIN EN 54-7 -Vergleich von Brandkenngößenmustern nach DIN VDE 0833-2 -Zentrierte 360° Alarmanzeige -Separate Betriebsanzeige -360° thermische Überwachung mit einem Sensor -Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler -Powered Loop fähig -inkl. Meldersockel mit integr. Leitungstrenner			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	-inkl. Kennzeichnung mit Resopalschild, mind. d=35mm			
	Liefern, montieren und fachgerecht anschließen und betriebsfertig in o.g. Brandmeldezentrale einbinden			
		72 St	EP	GP
04.12.15	Thermodifferenzialmelder			
	Thermodifferenzialmelder			
	Prozeßanalogmelder mit dezentraler Intelligenz, Eigenfunktionskontrolle, Notredundanz, Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, Softadressierung, Alarm- und Betriebsanzeige.			
	Leistungsmerkmale:			
	-Trenner integriert im Melder, nach DIN EN 54-5			
	-Vergleich von Brandkenngößenmustern nach DIN VDE 0833-2			
	-Zentrierte 360° Alarmanzeige			
	-Separate Betriebsanzeige			
	-360° thermische Überwachung mit einem Sensor			
	-Alarm- und Betriebsdatenspeicherung, integrierter Betriebsstundenzähler			
	- Powered Loop fähig			
	- inkl. Meldersockel mit integr. Leitungstrenner			
	- Inkl. Beschriftung als Resopalschild, mind. d=35mm			
	Liefern, montieren, fachgerecht anschließen und betriebsfertig in o.g. Brandmeldezentrale einbinden.			
		4 St	EP	GP
04.12.16	Akustischer Wartongeber			
	Akustischer Wartongeber gemäß DIN EN 54-3			
	Adressierbarer, vollständig busversorgter und kurzschluss-/ unterbrechungstoleranter Signaltongeber mit bis zu 19 verschiedenen programmierbaren Signaltönen inklusive DIN Ton gemäß DIN 33404 Teil 3 zur akustischen Alarmierung. Die Lautstärke kann in 8 Stufen geregelt werden. Durch seine flache Bauform, passt er sich optimal an seine Umgebung an. Das Material ist aus schlag- und kratzfestem Kunststoff. Mit integriertem Leitungstrenner			
	Technische Daten:			
	Betriebsspannung	8 bis 42V		
	Nennspannung	19V		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ruhestrom	ca. 80yA bei 19V DC		
	Alarmstrom	< 6mA bei 42V und 38mA bei 12V		
	Schalldruck	max. 99 dB(A)		
	Gehäuse	Kunststoff (ABS)		
	Maße	d= 112 mm, T= 75 mm		
	Farbe	rot oder weiß		
	Schutzart	IP 30		
	Lieferrn, montieren, fachgerecht anschließen und betriebsfertig in o.g. Brandmeldezentrale einbinden.			
		4 St	EP	GP
04.12.17	Handmelder			
	Handmelder als Feueralarmmelder nach EN 54-11, Typ A			
	Elektronikmodul mit Trenner und ext. D-Linie			
	Elektronikmodul zur manuellen Auslösung eines			
	Brandalarms bzw. einer Gefahrenmeldung zur Anwendung			
	in trockenen Räumen mit integriertem Leitungstrenner.			
	Die Elektronikmodule werden als Teilnehmer auf dem			
	Ringbuseingesetzt. Ausgestattet mit einem			
	Mikroprozessor verfügen sie bereits in der			
	Grundausführung über eine Alarmspeicherung,			
	Alarmanzeige, und eine Softadresscodierung. Darüber			
	hinaus können an jedem Prozessanalogmodul weitere			
	externe Standard Elektronikmodule sowie weitere externe			
	automatische Standardmelder angeschlossen werden.			
	Leistungsmerkmale:			
	- Flache Bauform			
	- Zulassung nach EN54 Teil 11 als Handfeuermelder			
	- Steckbare Anschlussklemmen			
	- 3 Kabeleinführungen oben, unten und rückseitig			
	- Testfunktion durch Handmelderschlüssel			
	- Mit integriertem Leitungstrenner			
	- Außerbetrieb Schild während der Bauphase			
	Technische Daten:			
	Betriebsspannung	8 bis 42 V DC		
	Alarmanzeige	LED		
	Schutzart	IP 44 (im Gehäuse)		
	Abmessungen	133x133x36 mm		
	Inkl. Handmeldergehäuse mit Glas,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Farbe: rot, nach vorheriger Abstimmung, mit Piktogramm nach EN54 Teil 11 Liefern, montieren, fachgerecht anschließen und betriebsfertig in o.g. Brandmeldezentrale einbinden.	27 St	EP	GP
04.12.18	Brandmeldekabel rot Installationskabel als Brandmeldekabel IY (St) Y 2x 2x 0,8 mm². Farbe: Rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel". liefern und fachgerecht verlegen	2.560 m	EP	GP
04.12.19	Brandmeldekabel rot E30 Installationsleitung als Brandmeldekabel in Funktionserhalt E30 mit statischem Schirm JE-H(St)H.BD.E30 2x2x0,8mm, (~ 80g/m) Farbe: Rot mit Aufdruck "Brandmeldekabel" liefern und fachgerecht verlegen.	250 m	EP	GP
04.12.20	Abzweigdosen orange E30 Abzweigdosen E30, Farbe: orange E30 mit Beschriftung der Stromkreis und Leuchtennummer, liefern, montieren und Betriebsfertig verdrahten	2 St.	EP	GP
	Beschilderungen und Zubehör			
	Beschilderungen und Zubehör			
04.12.21	Ersatzglasscheibe für DKM Ersatzglasscheibe für oben beschriebene Druckknopfmelder - Verpackungseinheit: 10 Stück komplett liefern	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.12.22	Schlüssel für DKM Schlüssel für oben beschriebene Druckknopfmelder, komplett liefern	1 St	EP	GP
Summe Titel 04.12		456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.13

456.1 - Einbruchmeldelanlagen

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Zentrale und Zubehör Zentrale und Zubehör			
04.13.1	Zutrittskontrollanlage, EMA/ZuKo, G2/KI.B Einbruchmelderzentrale mit integrierter Zutrittskontrollfunktion zur Errichtung einer Einbruchmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833-3 sowie DIN EN 50131, VdS-anerkannt mindestens Grad 3 / VdS-Klasse C (oder gleichwertig). Die Zentrale dient zum Anschluss und zur Verwaltung von Meldern, Kontakten, Signalgebern, Bedieneinrichtungen und Zutrittskontrollkomponenten in Bus- und/oder Ringbustechnologie. Die Parametrierung erfolgt über eine PC-Software sowie über TCP/IP-Netzwerkschnittstelle. Mindest-Leistungsumfang: • mindestens 4 unabhängig schaltbare Sicherungsbereiche (1 Haupt- und 3 Unterbereiche) • Verwaltung von mindestens 4 Bedieneinrichtungen bzw. Schalteinrichtungen • integrierte Ethernet-Schnittstelle 10/100 MBit/s mit RJ45-Anschluss • Anschluss von mindestens 64 Bus-Teilnehmern, systemseitig erweiterbar • Verwaltung von mindestens 16 Kartenlesern bzw. Auswerteeinheiten • Verwaltung von mindestens 3.000 Identifikationsmedien (Transponder/Karten) • mindestens 48 frei programmierbare Meldergruppen • Meldergruppen frei parametrierbar für Einbruch-, Sabotage-, Überfall-, Brand-, Technik-, Steuer-, Zwangsläufigkeits- und Zutrittskontrollfunktionen • mindestens 32 frei programmierbare Raum-/Zeitzone • mindestens 4 frei programmierbare elektronische Ausgänge (12 V DC bzw. 0 V) • überwachte Ausgänge für Alarmierungseinrichtungen (mindestens 2 akustische und 1 optischer Alarmgeber) • mindestens 2 frei programmierbare Relaisausgänge • Makrofunktionen zur Automatisierung von Bedien- und Steuerabläufen • überwachte Eingänge für Schalteinrichtungen • Zuordnung mehrerer Eingänge zu einer Meldergruppe • automatischer Abgleich der Meldergruppen • Sperrfunktion für jede Meldergruppe einzeln • Parametrierung über Bedienteil und PC-Software • Benutzer-, Berechtigungs-, Datenträger- sowie Raum-/Zeitzoneverwaltung über Systemsoftware • Unterstützung von RFID-Lesern mit MIFARE DESFire EV1/EV2/EV3 oder gleichwertiger Technologie			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- nichtflüchtiger Ereignisspeicher für mindestens 10.000 Ereignisse - integrierte Alarmierungssteuerung für Außensirenen und Blitzleuchten - integriertes Netzteil mit Ladeeinrichtung - Akkupufferung für mindestens 12 V / 17 Ah - Zentralengehäuse aus Stahlblech oder gleichwertig mit Sabotageüberwachung - LCD-/Touch-Bedienteil mit integrierter Zustandsanzeige und RFID-Leser - Technische Anforderungen - Betriebsspannung: 230 V AC / 50 Hz - Versorgung der Peripherie mit 12 V DC - Akkupufferung gemäß VdS-Anforderungen - integrierte Sabotageüberwachung - Fernparametrierung über TCP/IP - Firmware-Updatefähigkeit - VdS-anerkannt - DIN EN 50131 Grad 3 - DIN VDE 0833-1 und DIN VDE 0833-3 Zusätzlicher Leistungsumfang - VdS-anerkannte Übertragungseinrichtung gemäß DIN EN 50136 und VdS 2465 - Zwei unabhängige Übertragungswege (IP und Mobilfunk LTE/5G) - Überwachung beider Übertragungswege - Übertragung von Einbruch-, Überfall-, Sabotage-, Störungs- und Brandmeldungen - Fernparametrierung und Fernwartung - Lieferung einschließlich SIM-Karte , Inbetriebnahme und Aufschaltung auf die Notruf- und Serviceleitstelle - Leistungsumfang Lieferrn, montieren, betriebsfertig anschließen und vollständig in Betrieb nehmen. Leistungsumfang umfasst insbesondere: - Montage der Einbruchmelderzentrale einschließlich Gehäuse und Spannungsversorgung - Anschluss sämtlicher Bus- und Feldleitungen - Anschluss der Alarmierungseinrichtungen - Installation und Anschluss der Bedienteile sowie Zutrittskontrollkomponenten - vollständige Parametrierung aller Systemfunktionen entsprechend der Ausführungsplanung - Einrichtung aller Meldergruppen, Sicherungsbereiche, Benutzer, Transponder, Zeitmodelle und Berechtigungen - Durchführung sämtlicher Funktions-, Sabotage- und Alarmprüfungen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	Übertrag:
	• Erstellung der Prüf-, Mess- und Inbetriebnahmeprotokolle • Erstellung der Anlagendokumentation • Einweisung des Bedienpersonals einschließlich schriftlicher Bestätigung • Übergabe der vollständigen Dokumentation und Übergabeprotokolle Das Einweisungs- und Inbetriebnahmeprotokoll ist der Bauleitung unaufgefordert vor der Abnahme vorzulegen. Angebotenes Fabrikat: '.....' Angebotener Typ: '.....'	1 St	EP	GP	Übertrag:
04.13.2	Touchscreen-Bedienteil zur Bedienung und Visualisierung Touchscreen-Bedienteil zur Bedienung und Visualisierung einer Einbruchmelde- und Zutrittskontrollanlage. Das Bedienteil dient zur Scharf- und Unscharfschaltung, Anzeige von Anlagenzuständen, Alarm- und Störmeldungen sowie zur Benutzerführung über einen kapazitiven Touchscreen. Integrierte RFID-Leser ermöglichen die Authentifizierung mittels Transponder oder Chipkarte. Das flache Gehäuse eignet sich sowohl für die Aufputz- als auch für die Hohlwandmontage ohne zusätzliches Montagezubehör. Leistungsmerkmale: • Kapazitiver Farb-Touchscreen im Tablet-Design mit 9"-Bildschirmdiagonale • Anschluss über den Systembus der Einbruchmelde- und Zutrittskontrollanlage • Intuitive, dialoggeführte Benutzeroberfläche mit Symbolen und Klartextanzeigen • Übersichtliche Darstellung von Anlagenzuständen, Alarmen, Störungen und Ereignissen • Scharf-/Unscharfschaltung sowie Bedienung sämtlicher freigegebener Anlagenfunktionen • Integrierter RFID-Leser für 125-kHz- sowie 13,56-MHz-Identifikationsmedien • Unterstützung von MIFARE DESFire EV1, EV2 und EV3 oder gleichwertigen Identifikationsmedien • Unterstützung weiterer RFID-Transpondertechnologien des Herstellers • Mehrfarbige Status-LEDs zur Anzeige von Betriebs-, Alarm- und Störzuständen • Integrierter Signalgeber • Firmware-Updates über Flash-Speicher				
- Fortsetzung auf nächster Seite -					

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Mehrsprachige Benutzeroberfläche • Anschluss mehrerer Bedienteile an einer Zentrale entsprechend den Herstellervorgaben • Technische Daten • Betriebsnennspannung: 12 V DC • Betriebsspannungsbereich: 9 bis 15 V DC • Stromaufnahme: • ca. 210 mA (Ruhebetrieb) • ca. 270 mA (Display maximale Helligkeit) • max. ca. 380 mA (Display, Leser und Signalgeber aktiv) • Bildschirmdiagonale: 9" (ca. 22,8 cm) • Bildschirmformat: 16:9 • RFID-Frequenzen: • 125 kHz • 13,56 MHz • Lesedistanz: ca. 30 mm (abhängig vom Identifikationsmedium) • Schutzart: mindestens IP30 • Umweltklasse gemäß EN 50131-3: Klasse II • Betriebstemperatur: -5 °C bis +45 °C • Lagertemperatur: -25 °C bis +60 °C • Relative Luftfeuchtigkeit: bis 93 %, nicht kondensierend • Abmessungen (B × H × T): ca. 218 × 162 × 30 mm • Farbe: Verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und in den Systembus der Einbruchmelde- und Zutrittskontrollanlage einbinden. Vollständige Parametrierung einschließlich Benutzeroberfläche, Anzeigeelemente, Leserfunktionen und Berechtigungen entsprechend der Ausführungsplanung. Durchführung der Funktionsprüfung, Inbetriebnahme sowie Übergabe einschließlich Dokumentation. Sämtliches erforderliches Montage-, Anschluss- und Befestigungsmaterial ist im Einheitspreis enthalten.			
		1 St	EP	GP
	Kartenleser und Auswerteelemente			
	Kartenleser und Auswerteelemente			
04.13.3	Berührungsloser Karten-Leser, UP			
	Kombinierter RFID-Leser mit numerischer Tastatur zur Scharf- und Unscharfschaltung von Einbruchmeldeanlagen sowie zur Bedienung von Zutrittskontrollanlagen. Der Leser ist für den Innen- und Außeneinsatz geeignet und unterstützt die Authentifizierung mittels RFID-Transponder, PIN-Code oder einer Kombination aus beiden Verfahren.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Die Bedienung erfolgt über eine beleuchtete Tastatur mit optischer und akustischer Benutzerführung. Das flache und robuste Gehäuse eignet sich für den Einsatz in anspruchsvollen Innen- und Außenbereichen. Leistungsmerkmale • VdS-anerkannter Kartenleser mindestens VdS-Klasse C • Geeignet für Einbruchmelde- und Zutrittskontrollanlagen • Berührungslose Identifikation mittels MIFARE DESFire EV1, EV2 und EV3 oder gleichwertiger Technologie • Numerische Tastatur mit 16 Tasten • Authentifizierung wahlweise über • RFID-Transponder • PIN-Code • RFID-Transponder und PIN-Code • Funktionstasten • Individuelle PIN-Verwaltung je Benutzer • Überfallcode (Duress-Code) • Drei Status-LEDs zur Anzeige von Betriebs-, Alarm- und Störzuständen • Integrierter Signalgeber (Summer) • Beleuchtete Tastatur mit zeitgesteuerter Hintergrundbeleuchtung • Beleuchteter Statusring mit frei parametrierbarer Farbzurordnung • Automatische Anpassung der Leseleistung bei Montage auf metallischen Untergründen • Sabotageüberwachung mittels integriertem Deckelkontakt • Firmware-Updatefähigkeit • Anschluss über RS-485-Systembus oder Clock-/Data-Schnittstelle • Für Innen- und Außenmontage geeignet • Technische Daten • Betriebsnennspannung: 12 V DC • Betriebsspannungsbereich: 9 bis 15 V DC • Stromaufnahme: • Standby: max. 40 mA • Betrieb: max. 80 mA • Schnittstellen: • RS-485 • Clock/Data • RFID-Technologie: • 13,56 MHz • MIFARE DESFire EV1/EV2/EV3 oder gleichwertig • Schutzart: mindestens IP65 • Umweltklasse gemäß VdS: IV • Betriebstemperatur: -25 °C bis +65 °C • Abmessungen (B × H × T): ca. 80 × 80 × 14 mm • Gehäusefarbe: Graphitgrau oder nach Auswahl der Bauleitung				
- Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und vollständig in die Einbruchmelde- und Zutrittskontrollanlage integrieren. Einschließlich Parametrierung der Schnittstelle, Einrichtung der Leseradresse, Zuordnung der Berechtigungen, Programmierung der Scharf-/Unscharfschaltfunktionen, Funktionstest sowie vollständiger Inbetriebnahme. Sämtliches erforderliches Anschluss-, Montage- und Befestigungsmaterial ist im Einheitspreis enthalten.	1 St	EP	GP
04.13.4	Auswerteeinheit für Karten-Leser Auswerteeinheit gem. Vds-Klasse (EMA) C und (ZK) C zum Anschluss von Karten-Lesern an v.g. EMZ über BUS-Technik für EMA und ZK-Funktionen. Über die EMZ können jedem Anwender einzelne Zeitzonen und jedem Transponder kann eine eigene PIN zugeordnet werden. ZK-Funktion: PIN, Transponder, PIN und/oder Transponder Softwareupdate über das Bussystem, Verarbeitung versch. Verschlüsselungsverfahren (ProX1/2, Legic, DesfireEV-1) Im sabotageüberwachten AP-Gehäuse mit integr. Summer. Inkl. Einführen und Verdrahten von bis zu 6x 10x2x0,8mm für die Magnet- und Riegelkontakte, Elektro-Schlösser, Haftmagnete, Kartenleser, Türöffner, ext. Taster, etc. Anschlussmöglichkeiten im Modul: - 4x Karten-Leser / Bedienteile - 1x Bedienteil über RS485 Schnittstelle - Impulstüröffner, Sperrelement, inkl. Rückmeldung - Türöffner (Ruhe-/Arbeitsstrom) mit Rückmeldekontakt - Anwesenheitsüberwachung (z.B. Schleuse) - Riegelschalt-, und Magnetkontakt - Glasbruchsensor - Taster für Türfreigabe Betriebsspannung: 12 V DC Stromaufnahme: max. 25 mA Relais-Kontaktbelastbarkeit 2A, 30V AC/DC Abmessungen (BxHxT): 118x118x31 mm Liefern montieren, betriebsfertig anschließen und in der EMA/ZK-Software mit relevanten Daten einrichten.	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.13.5	Dualmelder "Fläche", Klasse B Dualmelder gem. Vds-Klasse (EMA) B Kombinierter PassivInfrarot und Mikrowellenmelder mit Flächenoptik zur Raumüberwachung. Anschluss des Bewegungsmelders an v.g. EMZ über BUS-Technik. IP30-Gehäuse, weiß, auch zur Eckmontage geeignet. Leistungsmerkmale: - PIR- und Mikrowellensensor, Erfassung 80°, 15m mit Unterkriechschutz und Abdecküberwachung - Meldergruppeneingang - Programmierbare Reichweite und Empfindlichkeit - Störstrahlfest und Sabotageüberwacht - Digitale Störauswertung und zyklischer Selbsttest - Programmierbare LED-Statusanzeigen - Sabotageüberwachung im Deckel - Auswertung der Umgebungstemperatur Technische Daten: Betriebsspannung 12V DC Stromaufnahme- Sensorik ca. 7 mA Stromaufnahme- LED s 4 mA Abmessungen (BxHxT) 64x158x48 mm Liefern, montieren, betriebsfertig anschliessen und in der EMA-Software mit den relevanten Daten einrichten.	31 St	EP	GP
04.13.6	Deckenhalterung für Dualmelder Fläche Deckenhalterung aus Metall zur Montage eines Dual-Technologie-Bewegungsmelders an der Decke. Die Halterung dient zur Aufnahme von Flächenbewegungsmeldern und ermöglicht die fachgerechte Ausrichtung des Melders entsprechend der Erfassungsgeometrie. Ausführung als stabiler, pulverbeschichteter Stahlwinkel mit Bohrbild zur Aufnahme des Bewegungsmelders sowie Befestigungsmöglichkeiten für die Deckenmontage. Geeignet für den Innenbereich. Leistungsmerkmale • Deckenhalterung für Flächenbewegungsmelder • Ausführung als Metallwinkel • Pulverbeschichtete Oberfläche • Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016 • Korrosionsgeschützte Ausführung • Geeignet zur Ausrichtung des Melders entsprechend der Planung			
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Robuste Ausführung für dauerhaften Einsatz • Befestigungsbohrungen für Decken- und Melder montage • Kompatibel mit handelsüblichen Dual-Technologie-Bewegungsmeldern • Technische Daten • Werkstoff: Stahlblech, mindestens 2 mm stark • Oberfläche: pulverbeschichtet • Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9016 • Einsatzbereich: Innen • Befestigung: Schraubmontage • Tragfähigkeit entsprechend dem eingesetzten Bewegungsmelder • Leistungsumfang Liefern, montieren und betriebsfertig befestigen einschließlich sämtlicher erforderlicher Schrauben, Dübel, Unterlegscheiben und sonstiger Befestigungsmaterialien. Bewegungsmelder fachgerecht auf der Halterung montieren, ausrichten und dauerhaft fixieren.			Übertrag:
		10 St	EP	GP
04.13.7	Dual-Deckenbewegungsmelder Dual-Technologie-Deckenbewegungsmelder zur Deckenmontage für den Einsatz in Einbruchmeldeanlagen gemäß VdS-Richtlinien. Der Melder arbeitet mit kombinierter Passiv-Infrarot- (PIR) und Mikrowellentechnologie zur sicheren Bewegungserkennung sowie zur Reduzierung von Falschalarmen. Die Detektion erfolgt über eine mehrsegmentige Spiegeloptik mit durchgängigen Erfassungsvorhängen und intelligenter Signalverarbeitung. Der Melder gewährleistet eine vollständige Unterkriecherfassung sowie eine zuverlässige Personendetektion auch unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen. Die Mikrowellenreichweite ist einstellbar, sodass Bewegungen außerhalb des definierten Überwachungsbereichs nicht zur Alarmauslösung führen. Geeignet für die Aufputzmontage sowie optional für den flächenbündigen Deckeneinbau mittels Einbausatz. Leistungsmerkmale: • Dual-Technologie aus Passiv-Infrarot (PIR) und Mikrowelle • Intelligente Mehrkriterien-Signalauswertung zur Reduzierung von Falschmeldungen • 360°-Überwachungsbereich • Einstellbarer Erfassungsdurchmesser bis 20 m			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	• Umschaltbarer Überwachungsbereich (z. B. 20 m bzw. 12 m Durchmesser) • Vollständige Unterkriecherfassung • Einstellbare Erfassungssektoren • Integrierter Alarmspeicher • Gehtestfunktion • Tag-/Nacht-Steuereingang • Potenzialfreier Alarmkontakt (Öffner) • Potenzialfreier Sabotagekontakt (Öffner) • Abreißsicherung • VdS-anerkannt für Einbruchmeldeanlagen • Technische Daten • Betriebsnennspannung: 12 V DC • Betriebsspannungsbereich: 9 bis 15 V DC • Stromaufnahme: max. 12 mA • Alarmkontakt: potenzialfreier Öffner (NC) • Sabotagekontakt: potenzialfreier Öffner (NC) • Mikrowellenfrequenz: ca. 5,8 GHz • Erfassungsbereich: 360° • Erfassungsdurchmesser: bis 20 m, umschaltbar auf ca. 12m • Montagehöhe: 2,5 bis 5,0 m • Schutzart: mindestens IP30 • Betriebstemperatur: -10 °C bis +55 °C • Relative Luftfeuchtigkeit: bis 95 %, nicht kondensierend • Abmessungen: ca. Ø 138 × 92 mm • VdS-Anerkennung: Klasse B oder gleichwertig Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, Parametrierung entsprechend der Ausführungsplanung, Einbindung in die Einbruchmeldeanlage, Durchführung von Gehtest und Funktionsprüfung, vollständige Inbetriebnahme einschließlich Dokumentation. Sämtliches erforderliches Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterial ist im Einheitspreis enthalten.			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.13.8	Kompaktalarmierung, Innen, Klasse B Kompaktalarmierung, Innen, gem. VdS-Klasse B Kompaktgerät mit Piezo-Lautsprecher und Blitzleuchte, als Hochleistungs-LED im Kunststoffgehäuse, weiß. Mit Deckelkontakt, Abreißsicherung und zusätzlichen Eingängen zur Anschaltung von Magnet-/Riegelkontakten 2x je 3,3V DC, kurzschlussfest, Ü-Bereich 12k1 ± 40% Technische Daten: - Lautstärke, einstellbar bis 100 dB(A) - Blitzfrequenz ca. 2 Hz - Betriebsspannung 12 V DC - Stromaufnahme:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	- Piezo-Lautsprecher	25 mA		
	- Blitzlampe	< 50 mA		
	- pro angeschl. Meldegruppe	< 4 mA		
	- Abmessung (B x H x T)	110x110x53mm		
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen und in der EMA-Software mit den relevanten Daten einrichten			
		3 St	EP	GP
04.13.9	2-Relais-Modul im AP-Gehäuse			
	2-Relais-Modul für EMA-/Zutrittskontrollsystem			
	2-Relais-Modul im Aufputzgehäuse zur Erweiterung des EMA-/Zutrittskontroll-Systembusses um zwei Relaisausgänge sowie zwei frei programmierbare Meldergruppeneingänge.			
	Leistungsmerkmale:			
	• Betrieb am EMA-/Zutrittskontroll-Systembus • 2 potenzialfreie Relais mit je einem Wechslerkontakt • Schaltbereich je Relais: 5 V DC / 10 mA bis 250 V AC / 8 A • 2 frei programmierbare Meldergruppeneingänge • Parametrierbares Überwachungsfenster 4 kO bis 14 kO mit Toleranzen von ±20 %, ±30 % oder ±40 % • Aufputzgehäuse mit Deckel- und Abreißsabotagekontakt • Alternativ als 5-Ausgangs-Modul (Relaisbetrieb) konfigurierbar			
	Technische Daten:			
	• Betriebsnennspannung: 12 V DC (9 bis 15 V DC) • Ruhestromaufnahme: < 4 mA (Meldergruppen offen) • Zusätzliche Stromaufnahme: ca. 0,4 mA je Meldergruppe bei 12,1 kO Abschlusswiderstand • Meldergruppeneingänge: 3,3 V DC, stabilisiert, kurzschlussfest, Überwachungsbereich 12,1 kO ±40 % • Stromaufnahme je Relais: ca. 20 mA bei 12 V DC • Relaiskontakte: 2 × potenzialfreie Wechsler • Schaltstrom: • max. 8 A / 250 V AC • max. 5 A / 30 V DC • Schaltleistung: • max. 2.000 VA • max. 150 W • Mindestschaltspannung: 5 V DC • Gehäusefarbe: Verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016 • Schutzart: IP40 • Umweltklasse: II • Abmessungen (B × H × T): ca. 85 × 109 × 30 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, vollständige Einbindung in den EMA-/Zutrittskontroll-Systembus einschließlich Parametrierung der Ein- und Ausgänge, Vergabe der Busadresse, Programmierung aller Funktionen in der EMA-/Zutrittskontrollsoftware, Funktionsprüfung sowie Dokumentation. Sämtliches erforderliches Klein-, Anschluss- und Befestigungsmaterial ist im Einheitspreis enthalten inkl. einbinden von Bauseitigen Magnet und Riegelkontakten. Übertrag: 6 St EP GP Kabel, Leitungen und Abzweiger Kabel, Leitungen und Abzweiger Sämtliche nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen sind in gemischter Verlegeart, a.P. oder u.P. in Kabelschlitzen, Kanälen oder Rohren, in Leichtbauwänden oder abgehängten Decken, einschl. Bündelschellen und zugelassenem Befestigungsmaterial anzubieten.			
04.13.10	Installationskabel, JY(St)Y, 4 x 2 x 0,8mm Installationskabel, symmetrisch, JY(St)Y, 4 x 2 x 0,8mm In Teillängen liefern und auf Kabelrinnen, Kanälen, Hängeschlaufen, Kabelgräben etc. und verlegen	1.250 m	EP	GP
Summe Titel 04.13		456.1 - Einbruchmeldelanlagen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.14

457 - Datenübertragungsnetze

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.14.1	EDV-Rangierverteiler 19" - 42HE (HxBxT:2.200x800x800mm) EDV-Rangierverteiler 19 Zoll als Standschrank Maße: HxBxT: 2.200x800x800 mm für mind. 42 Höheneinheiten, bestehend aus: • Gehäuse aus Stahlblech, mind. 1,5mm stark • 100mm Standsockel mit Nivellierfüßen • Geschlossene Fronttür aus einem Stahlblechrahmen mit Glaseinsatz mittig, mit 180° Öffnungswinkel, 4-Punktschließung und Schwenkhebelverschluß über Profilhalbzylinder • abnehmbare Seitenteile aus Stahlblech • 19" tiefenvariable Profilschiene vorn und hinten • Kabeleinführung über Bürstenleisten oben+unten • Potentialausgleich komplett vorverdrahtet • Statische Traglast Schrank mind. 600kg • Pulverbeschichtet, Lichtgrau wie RAL 7035 • Schutzart IP55 • 1x Fachboden mit Vollauszug, Tragkraft 35kg bestückt mit: • 1 Stück Dachaufbaulüfter inkl. Thermostat und Lufteintrittsfilter mit 2 kugelgelagerten Lüftern • 1 Stück 1 HE ALU-Steckdosenleiste 5-fach mit 230V Netz-/ Frequenzfilter, Überspannungsschutz und Anzeige • 1 Stück E-Anschlußdose für 3x 5x2,5mm² mit Klemmen • 5 Stück Kabelfangschienen für Patchkabel, 1HE und 10x Kabelabfangbügel zur seitlichen Montage • 1 Stück 2HE Dokumentenfach, geschlossen mit Vollauszug • freibleibender Platz vorbereitet zum späteren Einbau der aktiven Bauelemente / Patchfelder • 2 Stück Steckdosenleiste 5x230V komplett liefern und betriebsfertig montieren, anschließen	2 St	EP	GP
04.14.2	19"-Verteilerfeld 24 x RJ45, Cat. 6a 19" Verteilerfeld mit 24 x RJ45 Cat. 6A, 1HE als Modulträger aus Stahlblech bzw. Edelstahl. Zertifiziert für 10Gbit-LAN (802.3an), Cat.6A, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Zugentlastung mit Kabelbinder am RJ45-Modul und zusätzliche am Patchfeld. Erdung über Bolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe und 30cm Erdungsleitung. Inkl. 24 Stück zugehörigen RJ45 Cat.6a Modulen.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
Inkl. systembedingten Anschlussmodulen und Einführen und Auflegen des EDV-Datenkabels				
liefern und betriebsfertig montieren				
		18 St	EP	GP
04.14.3	19" LWL-Spleißbox für 24 Fasern (24 x LC duplex Buchsen) inkl. Spleißarbeiten LWL-Spleißbox 19" 1HE als LWL-Spleißbox für 24 Fasern (24x LC duplex Buchsen) LWL Verteilfelder aus Stahlblech mit ausziehbarer Schublade mit Auszugsicherung. Kabeleinführung rückseitig, Zugentlastung über Kabelbinder und PG-Verschraubung. Spleißbox komplett bestückt für : 24x LC Duplex-Buchsen für 24G50/125µm OM4 inkl. erforderlichen - LC-Pigtails 50/125µm OM4 - Spleißkassette - Spleißschutz - Kabelverschraubungen M20 oder M25 - 19" Befestigungsset LWL-Datenkabel (24 Fasern) an Spleißbox bzw. an Pigtails fachgerecht aufspleißen und auflegen, konfektionieren und dokumentieren, inkl. Zulieferung des nötigen Klein- und Anschlussmaterials. Prüfen der Funktionsfähigkeit des LWL-Kabels (aller aufgespleißten LWL-Fasern) mittels Messgerät sowie der Dokumentation der Messung. Messung einer Übertragungsstrecke (Faser) nach ISO/IEC 11801 und EN 50173. OTDR Messung für Kategorie OM4. Das Messprotokoll ist der Schlussrechnung und den Revisionsunterlagen beizufügen. Zur Überprüfung der installierten Kabellängen ist das zu erstellende Messprotokoll der Schlussrechnung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	beizulegen.			Übertrag:
	inkl. notwendigem Klein- und Zubehörmaterial			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
		3 St	EP	GP
04.14.4	LWL-Kabel 1x24G50,OM4 (24-Faser) Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH 1x24G50/125 OM4 zum Aufbau von Übertragungsstrecken OF300 bei Anwendung 10GBase-LX4 gem. Tabelle F.4 in EN50173-1:2011-09 geeignet; nichtmetallischer Nagetierschutz; Anforderungen: Kabeldurchmesser: ≤ 5,8mm Zugbelastung: ≥ 1500N kurzzeitig Querdruckfestigkeit: ≥ 7500N/m dauernd Mantelfarbe: orange UV-Beständigkeit: gem. ISO 4892-2 Halogenfreiheit: gem. IEC 60754-2 Längswasserdichtigkeit: gem. IEC 60794-1-22-F5 Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1; Fasertyp: gem. IEC 60793-2-10 Dämpfung: ≤ 0,7dB/km @ 1300nm Bandbreite ≥ 3500MHz x km @ 850nm In Teillängen liefern und auf Kabelrinnen, Kanälen, Hängeschlaufen, Kabelgräben etc. und verlegen			
		350 m	EP	GP
04.14.5	EDV-Datenkabel Cat.7 EDV-Datenkabel, Halogenfrei der Kategorie 7 (Cat.7), I-02MSCH Pim 4x 2x 0,56mm, Massivleiter AWG23, 4 einzeln abgeschirmte verdrehte Paare (geschirmt durch Aluminiumfolie) mit Gesamtschirm (CU-Geflecht) liefern und fachgerecht auf Kabelbahn, in Leerrohren oder in Kabelkanälen verlegen.			
		21.000 m	EP	GP
04.14.6	Datenanschlußdose 2-fach u.P. ,liefern,auflegen und messen Datendose 2xRJ-45, Doppelanschlußdose, u. P. Zertifiziert für 10Gbit-LAN (802.3an), Cat.6A, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Inkl. Installationssatz für den Einbau in u.P.-Dosen,			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Abdeckung im Schalterprogramm mit Beschriftungsfeld. Inkl. Prüfen der Funktionsfähigkeit der Datenstrecken mittels Messgerät und Dokumentation der Ergebnisse. Messung einer Übertragungsstrecke nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 für Cat.6A bzw. Klasse EA bis 500Mhz. Das Messprotokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen. Zur Überprüfung der Kabellängen ist das erforderliche Messprotokoll der Schlussrechnung beizulegen. Inkl. systembedingten Anschlussmodulen und Einführen und Auflegen des EDV-Datenkabels liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		191 St	EP	GP
Summe Titel 04.14		457 - Datenübertragungsnetze , Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.15

457.1 - Datenübertragungsnetze Video

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.15	Titel	457.1 - Datenübertragungsnetze Video		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.15.1	19"-Verteilerfeld 24 x RJ45, Cat. 6a 19" Verteilerfeld mit 24 x RJ45 Cat. 6A, 1HE als Modulträger aus Stahlblech bzw. Edelstahl. Zertifiziert für 10Gbit-LAN (802.3an), Cat.6A, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Zugentlastung mit Kabelbinder am RJ45-Modul und zusätzliche am Patchfeld. Erdung über Bolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe und 30cm Erdungsleitung. Inkl. 24 Stück zugehörigen RJ45 Cat.6a Modulen. Inkl. systembedingten Anschlussmodulen und Einführen und Auflegen des EDV-Datenkabels liefern und betriebsfertig montieren	1 St	EP	GP
04.15.2	EDV-Datenkabel Cat.7 EDV-Datenkabel, Halogenfrei der Kategorie 7 (Cat.7), I-02MSCH Pim 4x 2x 0,56mm, Massivleiter AWG23, 4 einzeln abgeschirmte verdrehte Paare (geschirmt durch Aluminiumfolie) mit Gesamtschirm (CU-Geflecht) liefern und fachgerecht auf Kabelbahn, in Leerrohren oder in Kabelkanälen verlegen.	450 m	EP	GP
04.15.3	Datenanschlußdose 2-fach u.P. ,liefern,auflegen und messen Datendose mit 1 x RJ45-Anschluss, Unterputzausführung in Schutzart IP44, geeignet für strukturierte Gebäudeverkabelung bis 10 Gbit/s (10GBASE-T), Kategorie Cat.6A, Klasse EA bis 500 MHz gemäß ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Komplett mit Installationssatz für Unterputzdosen, spritzwassergeschützter Abdeckung im Schalterprogramm, einschließlich Beschriftungsfeld sowie systembedingten Anschlussmodulen. Einführen, fachgerechtes Auflegen und Anschließen des Datenkabels. Einschließlich Messung und Zertifizierung der Datenstrecke gemäß ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173 für Cat.6A / Klasse EA bis 500 MHz. Die Messprotokolle einschließlich Kabellängen sind zu dokumentieren und den Revisionsunterlagen sowie der Schlussrechnung			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.15	Titel	457.1 - Datenübertragungsnetze Video		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	beizufügen. Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen sowie Inbetriebnahme und Funktionsprüfung durchführen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			Übertrag:
		8 St	EP	GP
Summe Titel 04.15		457.1 - Datenübertragungsnetze Video, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.16

457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.16	Titel	457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.16.1	EDV-Datenkabel Cat.7 EDV-Datenkabel, Halogenfrei der Kategorie 7 (Cat.7), I-02MSCH Pim 4x 2x 0,56mm, Massivleiter AWG23, 4 einzeln abgeschirmte verdrehte Paare (geschirmt durch Aluminiumfolie) mit Gesamtschirm (CU-Geflecht) liefern und fachgerecht auf Kabelbahn, in Leerrohren oder in Kabelkanälen verlegen.	450 m	EP	GP
04.16.2	PoE-Netzwerkswitches lüfterlosen PoE-Netzwerkswitches zur Versorgung und Anbindung der Komponenten der IP-Video-Türkommunikationsanlage. Der Switch dient der gleichzeitigen Datenübertragung und Spannungsversorgung (Power over Ethernet) der Außenstation sowie der Video-Innenstationen über die strukturierte Netzwerkverkabelung. Ausführung als kompakter Desktop- oder Schaltschrank-Switch mit Metallgehäuse und passiver Kühlung. Technische Mindestanforderungen: • 8 x RJ45 PoE-Ports (10/100 Mbit/s) • 2 x RJ45 Uplink-Port (10/100 Mbit/s) • PoE nach IEEE 802.3af und IEEE 802.3at • Gesamt-PoE-Leistung mindestens 60 W • Maximal 30 W je PoE-Port • Switching-Kapazität mindestens 1 Gbit/s • Priorisierung kritischer Datenübertragung (QoS/VIP-Ports) • Long-Range-Betrieb bis 300 m bei reduzierter Datenrate • Überspannungsschutz mindestens 6 kV • Lüfterloses Metallgehäuse • Plug-and-Play-Betrieb ohne Konfiguration • Versorgungsspannung 230 V AC über Steckernetzteil oder gleichwertig. Netzteil, Befestigungs- und Anschlussmaterial, Anschluss an die vorhandene Netzwerkverkabelung, Verbindung sämtlicher Komponenten der Türkommunikationsanlage, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme. Fabrikat: MLevelOne FGP-1031 FGP-1031 10-Port Fast Ethernet PoE Switch oder gleichwertig.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.16	Titel	457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	angeb. Fabr: '.....'			
	Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
04.16.3	Datenanschlußdose 1-fach u.P. ,liefern,auflegen und messen Datendose mit 1 x RJ45-Anschluss, Unterputzausführung in Schutzart IP44, geeignet für strukturierte Gebäudeverkabelung bis 10 GBit/s (10GBASE-T), Kategorie Cat.6A, Klasse EA bis 500 MHz gemäß ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Komplett mit Installationssatz für Unterputzdosen, spritzwassergeschützter Abdeckung im Schalterprogramm, einschließlich Beschriftungsfeld sowie systembedingten Anschlussmodulen. Einführen, fachgerechtes Auflegen und Anschließen des Datenkabels. Einschließlich Messung und Zertifizierung der Datenstrecke gemäß ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173 für Cat.6A / Klasse EA bis 500 MHz. Die Messprotokolle einschließlich Kabellängen sind zu dokumentieren und den Revisionsunterlagen sowie der Schlussrechnung beizufügen. Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen sowie Inbetriebnahme und Funktionsprüfung durchführen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		16 St	EP	GP
Summe Titel 04.16		457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.17

457.2 - Schließsystem

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.17	Titel	457.2 - Schließsystem		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.17.1	Datenanschlußdose 1-fach u.P. ,liefern,auflegen und messen Datendose für 1x RJ-45, als u. P. -Dose Zertifiziert für 10GBit-LAN (802.3an), Cat.6A, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Einschl. Datenmodul aus Zinkdruckguss, endveredelt Zertifiziert für 10GBit-LAN (802.3an), Cat.6A, Class-EA bis 500 MHz gem. ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173. Geeignet auch für POE und POEplus Inkl. nötiger UP-Dose für Hohl- oder Mauerwerkswand und Abdeckung im Schalterprogramm mit Beschriftungsfeld. Inkl. Prüfen der Funktionsfähigkeit der Datenstrecken mittels Messgerät und Dokumentation der Ergebnisse. Messung einer Übertragungsstrecke nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 für Cat.6A bzw. Klasse EA bis 500Mhz. Das Messprotokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen. Zur Überprüfung der Kabellängen ist das erforderliche Messprotokoll der Schlussrechnung beizulegen. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	18 St	EP	GP
Summe Titel 04.17		457.2 - Schließsystem, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.18

480 - Automationseinrichtungen (KNX)

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.18.1	23,6" InfoTerminal Touch KNX. inkl. Server Das System besteht aus einem Touchdisplay mit integriertem Industrie-PC einschließlich Betriebssystem, Visualisierungssoftware sowie Unterputz-Einbauehäuse. Das Terminal dient zur Bedienung der Gebäudeautomation, Anzeige von Betriebszuständen, Störmeldungen, Energieverbräuchen sowie weiterer Visualisierungsfunktionen. Technische Anforderungen • Touchpanel mit Bildschirmdiagonale mindestens 23" • Full-HD-Auflösung mindestens 1.920 × 1.080 Pixel • Touchbedienung • integrierter lüfterloser Industrie-PC • Prozessor mindestens Intel Core i5 oder gleichwertig • mindestens 8 GB Arbeitsspeicher • SSD mindestens 250 GB • Betriebssystem Windows Professional oder gleichwertig • mindestens 1 × Gigabit-Ethernet • mindestens 4 × USB • integrierte Lautsprecher • integriertes Mikrofon • integrierte Kamera • Bluetooth und WLAN • Spannungsversorgung 230 V AC • Unterputz-Einbauehäuse • Anschluss an das vorhandene KNX-/IP-Netzwerk • vollständige Installation der erforderlichen Treiber und Software • Inbetriebnahme einschließlich Funktionsprüfung • inklusive Maus und Tastatur für Servicezwecke • EisBär SCADA 3 - Projektlizenz ProDomo Lizenzumfang: 5 Seiten / 200 Komponenten/Kanäle inkl. USB-Lizenz-Dongle Leistungsumfang: • Lieferung sämtlicher Komponenten • Montage des Touchpanels • Anschluss an Stromversorgung und Datennetz • Installation und Parametrierung der Visualisierungssoftware • Einbindung in das KNX/IP-Netzwerk • Funktionsprüfung • Einweisung des Betreibers • Leitfabrikat: EisBär AIO EisTouchPC inkl. ProDomo Lizenz oder gleichwertig			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	angeb. Fabr'.....' angeb. Typ:'.....' Einschl. anteiligem Funktionstest liefern, aufstellen und betriebsfertig anschliessen.			Übertrag:
		1 St	EP	GP
04.18.2	KNX Wetterstation Universal KNX Wetterstation Universal kompaktes Gehäuse inklusive Befestigungsarm und Anschlussleitung ETS-Produktfamilie Phys. Sensoren Produkttyp Wetterstation Bestimmungsgemäßer Gebrauch • Messung und Auswertung von Wetterdaten: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, Helligkeit, Globalstrahlung, Dämmerung, Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck • Ultraschall-Windmessung (Geschwindigkeit, Richtung) • Helligkeitsmessung, Sonnenstandsberechnung (GPS) • Erfassung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck • Regenmelder • Sonnenschutzsteuerung für 12 Fassaden • Montage im Außenbereich von Gebäuden, vorzugsweise Dach- und Fassadenbereich • Betrieb mit zusätzlicher Spannungsversorgung Produkteigenschaften • Integrierter GPS/GLONASS-Empfänger zur automatisierten Positionsbestimmung • Berechnung weiterer Wetterdaten: Absolute Luftfeuchte, gefühlte Temperatur, Behaglichkeit • Funktion zur Beschattungssteuerung • Integrierte KNX-Busankopplung • Messwerterfassung und Grenzwertüberwachung • Software-Logikmodule zur Verknüpfung von Ereignissen • Integrierte Heizung Inkl. erforderlicher Spannungsversorgung für die Wetterstation Ausgangsstrom: max. 1 A Ausgangsspannung: AC 24 V ~ Lager-/Transporttemperatur:-25 bis +70 °C Umgebungstemperatur: -5 bis +40 °C			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Relative Feuchte: max. 93 % r. F., keine Betauung Einbaubreite: 72 mm (4 TE) angeb. Fab: '.....' angeb Typ: '.....' komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschiessen			Übertrag:
		1 St	EP	GP
04.18.3	freistehenden Halterung Gründach freistehenden Halterung zur Aufnahme einer Wetterstation auf einem extensiv oder intensiv begrünten Flachdach. Die Halterung ist standsicher und ohne Durchdringung der Dachabdichtung auszuführen. Die Befestigung erfolgt mittels Ballastierung durch Beton-Gehwegplatten. Die Konstruktion ist korrosionsbeständig aus Aluminium oder feuerverzinktem Stahl und für den dauerhaften Außeneinsatz geeignet. Leistungsumfang: • Mastfuß mit Ballastträger • Mast aus Aluminium oder feuerverzinktem Stahl • Masthöhe ca. 1 m über Oberkante Dachaufbau • Mastdurchmesser passend zur Wetterstation (ca.40–60 mm) • Ballastierung mittels Beton-Gehwegplatten ca. 40 × 40 × 5 cm oder gleichwertig • einschließlich erforderlicher Gehwegplatten als Ballast • einschließlich Edelstahlschrauben, Mastkappe und sämtlichem Befestigungsmaterial • einschließlich Ausrichtung, Montage und betriebsfertiger Übergabe • einschließlich Schutzlage unter den Ballastplatte komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschiessen			
		1 St	EP	GP
04.18.4	KNX-Spannungsversorgung REG KNX-Spannungsversorgung 640mA, mit integrierter Drossel, Betriebsspannung AC 120-230V 50-60 Hz, Ausgangsspannung DC 30V +1/-2V, 640mA zusätzlicher unverdrosseltem Ausgang für DC 30V. Zur Versorgung einer zweiten Buslinie über eine externe Drossel. Anschluß der verdrosselten Ausgangsspannung über ein Kontaktsystem zur Datenschiene und über eine			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	steckbare Kleinspannungsklemme oder Busklemme. Anschluß der unverdrosselten Ausgangsspannung über eine steckbare Kleinspannungsklemme. Reiheneinbaugerät für Tragschiene TH35 mit 4TE Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	5 St	EP	GP
	Übertrag:			
04.18.5	KNX-Linienkoppler REG KNX-Linienkoppler Der Bereichs-/Linienkoppler verbindet datentechnisch zwei Instabus KNX/EIB Linien miteinander und gewährleistet eine galvanische Trennung zwischen diesen Linien. Dadurch kann jede Buslinie einer EIB Installation elektrisch unabhängig von den anderen Linien betrieben werden. Für jede Linie (Bereichs- Hauptlinie, Linie) bzw. jedes Liniensegment ist eine separate Spannungsversorgung notwendig. Reiheneinbaugerät für Tragschiene TH35 mit 2TE Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	5 St	EP	GP
04.18.6	USB-Schnittstelle REG USB-Schnittstelle Die USB-Schnittstelle USB/S 1.1 ermöglicht die Kommunikation zwischen der ETS und der zu programmierenden EIB Anlage. Durch die EIB-LED und die USB-LED wird die Kommunikation zwischen den beiden Bussystemen dargestellt. Die USB-Schnittstelle funktioniert ab der ETS3. Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715, 2TE Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der vorgenannten KNX - Komponente Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	1 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
04.18.7	DALI Gateway Steuert bis zu 128 DALI Teilnehmer. Dafür stehen 8 separate, voneinander unabhängige DALIKanäle zur Verfügung. Pro Kanal können bis zu 16 DALI-Betriebsgeräte angeschlossen werden. Die DALI Stromversorgung ist im Gateway integriert. Die Funktionen Schalten, Dimmen, Wert setzen, Lampen- und EVG-Fehlerrückmeldung stehen für jeden Kanal zur Verfügung. Eine Lampeneinbrennzeit und 16 Lichtszenen sind einstellbar. Da keine Adressierung oder Inbetriebnahme der DALI-Betriebsgeräte erforderlich ist, wird die Inbetriebnahme wesentlich vereinfacht. Technische Daten Maße (LxBxH): 108,0 x 90,0 x 64,5 mm Gewicht: 0.266 kg Leistung: 6,0 W Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschliessen.	8 St	EP	GP
04.18.8	KNX-Heizungsaktor 12 Stellantrieben Ventilantrieb-Aktor 12fach, 230 V, REG Zur Steuerung von thermoelektrischen Stellantrieben (24-230 V AC) in Heiz-/Kühlsystemen über 12 unabhängige Halbleiterausgänge. Nachfolgende Funktionen sind zu erfüllen: - Versorgung des Gerätes über Busspannung - Ausgänge kurzschluss- und überlastsicher - Manuelle Bedientasten und LED-Anzeige je Ausgang - Manuelle Bedienung sperren/freigeben, Deaktivierung nach Zeit und Status - Kopieren und Tauschen von Kanälen - Zyklische Geräteüberwachung - Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr - Statuswerte anfordern - Telegrammratenbegrenzung Softwarefunktionen je Ausgang: - Verhalten bei Busspannungswiederkehr - Überlast/Kurzschlussmeldung je Ausgang - Wirkweise (stromlos offen bzw. geschlossen) des Stellantriebs einstellbar - Schaltende (1 Bit) oder stetige (1 Byte, PWM) - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ansteuerung der Ausgänge - Statusmeldung (1 Bit oder 1 Byte) des Ausgangs - Zyklische Überwachung der Stellgröße - Vorzugslage und Statusmeldung bei Ausbleiben der Stellgröße (Reglerausfall) - Sicherheitsfunktionen Sperren und Zwangsführung - Ventilspülung und Status Ventilspülung - Kennlinienkorrektur - Statusbyte - Ausgänge: 12 Halbleiterausgänge - max. Leistungsverbrauch bei ausgeschalteten Ausgängen < 250 mW - Betriebsspannung 21-30 V DC über KNX - Nennspannung Un max. 230 V AC, 45-65 Hz - Nennstrom In max. 160 mA je Ausgang - Bedien- u. Anzeigeelemente LED und Taste (EIN/AUS) je Ausgang - LED zur Anzeige von Überlast/Kurzschluss und Taste Reset für je 3 Ausgänge gemeinsam - Anschluss der Ausgänge: Schraubklemmen - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei, - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 Schutzart IP 20, EN 60 529 Approbation EIB und KNX nach EN 50 090-1, -2 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 Breite: 8 TE (144mm) Hersteller: ABB STOTZ-KONTAKT Fabrikat wie: VAA/S 12.230.2.1 oder gleichwertig Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der vorgenannten KNX - Komponente komplett liefern , betriebsfertig anschließen.			Übertrag:
		9 St	EP	GP
04.18.9	KNX- Stellantrieb 1-fach Ist ein proportionaler Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen in Heizungs-, Klimaund Lüftungsanlagen. Ventiladapter VA10, VA78 für die Montage auf marktüblichen Ventilen sind im Lieferumfang enthalten. Die Ansteuerung erfolgt über einen stetigen KNX-Raumtemperaturregler. Dabei wird die aktuelle Ventilstellung durch 5 LEDs angezeigt. Zwei - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Binäreingänge können für den Anschluss eines Präsenzkontakts und/oder Fensterkontakts und zur Weitermeldung verwendet werden. Mit integriertem Busankoppler. Technische Daten Maße (LxBxH): 50,0 x 65,0 x 82,5 mm Gewicht: 0,18 kg Leistung: 0,35 W angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....' Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschliess			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.18.10	Universalaktor 2-fach UP KNX Universalaktors als Unterputzgerät mit 2 Schaltausgängen oder alternativ 1 Jalousieausgang. Geeignet zur Ansteuerung von Beleuchtung, Jalousien bzw. Rollläden sowie Heizungsventilen (PWM). Mit integrierten Zeit-, Szenen-, Zentral- und Sperrfunktionen sowie automatischer Beschattungsfunktion. Anschluss an den KNX-Bus, Parametrierung über ETS. Inklusive vollständigem Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung. Technische Daten: 2 Ausgänge, 230 V AC, 10 A, Schutzart IP20. Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		110 St	EP	GP
04.18.11	Universal-/Tasterschnittstelle 4-fach, UP, Universal-/Tasterschnittstelle 4-fach, UP, Ausführung zum Anschluß potentialfreier Kontakte oder LEDs. Zum Einbau in die Schalterdose, Leistungsmerkmale: · Zum Anschluß von Tastern, Schaltern, Fensterkontakten · Jeder Eingang kann als Ausgang für 1,5 mA LEDs eingestellt werden (low current) · Neue Mehrfach-Tippfunktion, sendet bis zu 4 Werte/DPTs auf gleiche oder verschiedene Objekte · Gruppensteuerung mit langem/extra langem Tastendruck · 4 integr. Logikmodule, z. B. Auswertung der Eingänge			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Fenster geschlossen oder zweites Objekt senden) · Schließer- oder Öffnerbetrieb, Länge des Tastendrucks einstellbar · Dimmer-/ Jalousiefunktion für Ein-/Zweitaster Betrieb · Senden der Werte, Zwangsführung und Schaltbefehle · Kurzer/langer Tastendruck mit 2 Objekten · Integr. Impuls- und Schaltzähler, zyklisches Senden · Zum Einbau in die Schalterdose (Anschlußkabel: 22cm) · Integrierter Busankoppler - Leitungslänge max. 10m Einschl. anteiligem Anlegen des Projektes in der ETS inkl. Stammdaten etc. und dem Aufbau der KNX-Struktur, sowie dem Einladen der Hersteller Produktdatenbank. Vergeben einer Physikalischen Adresse sowie Parametrierung von bis zu 10 logischen Adressen zwischen den weiteren Bus-Teilnehmer. Liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			Übertrag:
		22 St	EP	GP
04.18.12	KNX-Schaltaktor UP 3-fach KNX-Schaltaktor zur Unterputzmontage in Gerätedosen (Ø 80/86 mm) mit drei unabhängigen Relaisausgängen zum Schalten von Beleuchtungs-, Steckdosen- oder sonstigen elektrischen Verbrauchern. Spannungsversorgung über den KNX-Bus, keine zusätzliche Hilfsspannung erforderlich. Das Gerät verfügt über vier Universaleingänge zur Anbindung konventioneller Taster, Schalter oder potentialfreier Kontakte. Die Eingänge sind parametrierbar und können wahlweise zur direkten Ansteuerung der Schaltausgänge oder als frei programmierbare KNX-Binäreingänge genutzt werden. Unterstützt werden u. a. Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung, Szenensteuerung, Wertgeber-, Logik- und Zeitfunktionen. Programmierung und Parametrierung über ETS. Technische Daten: • 3 Schaltausgänge • Schaltspannung: 230 V AC, 50/60 Hz • Schaltstrom: 8 A je Ausgang • 4 parametrierbare Universaleingänge • Versorgung über KNX-Bus DC 21–31 V • Leistungsaufnahme < 150 mW • Programmieraste mit LED • Abmessungen: ca. 50 × 52 × 21 mm • Schutzart entsprechend Einbau in Gerätedose			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Betriebstemperatur: -5 °C bis +45 °C Leitfabrikat: SATION KNX Switch Actuator 3 fold oder gleichwertig. Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der vorgenannten KNX - Komponente angeb. Fabr'.....' angeb. Typ:'.....'			
		12 St	EP	GP
04.18.13	Touchpanel, 3,5" Touchpanel, 3,5" KNX-Tableau mit kapazitivem 3,5" Farb-Touchpanel im flachem AP-Gehäuse mit Glasabdeckung in weiß. Tableau mit integr. batteriegepufferter Uhr, USB-Port, analog Eingänge, IP-Anschluss und Smart-APP Zugriff. Frei programmierbares Tableau für bis zu 42 Befehle / Indikatoren auf 7 Seiten mit Navigationsmenü Leistungsmerkmale: • kapazitives 3,5"-Farb-Touchdisplay • Auflösung mindestens 320 × 240 Pixel • flaches Design zur Montage auf Standard-Unterputzdose • integrierte KNX-TP1-Buskopplereinheit • Unterstützung von KNX Data Secure • bis zu 7 frei konfigurierbare Bedienseiten • mindestens 42 frei parametrierbare Funktionen bzw. Statusanzeigen • 2 integrierte Raumtemperaturregler • integrierter Temperatur-, Feuchte-, Helligkeits- und Näherungssensor • 4 analoge/digitale Universaleingänge zum Anschluss externer Taster oder Sensoren • Datenerhalt bei Busspannungsausfall • Anschluss über KNX TP1-Busklammer • Schutzart mindestens IP20 • Farbe Weiß Inkl. Externe Spannungsversorgung 12-29VDC, und Montageplatte Lieferung einschließlich Montageplatte und Befestigungsmaterial vollständige ETS-Parametrierung Einbindung in die KNX-Anlage Beschriftung gemäß Raumbuch bzw. Funktionsliste Inbetriebnahme, Funktionsprüfung und Einweisung			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
	Leitfabrikat: Zennio Z35 v3 oder gleichwertig.			
	Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der vorgenannten KNX - Komponente			
	angeb. Fabr'.....'			
	angeb. Typ:'.....'			
		33 St	EP	GP
04.18.14	Taster-Busankoppler 1/2-fach			
	KNX Gruppentaster mit Busankoppler 1-fach mit Zweipunktbedienung (geradestehender Wippe). Taster-Busankoppler 1-fach mit Zweipunktbedienung mit einer 1-fach Wippen aus dem Schalterprogramm.			
	Funktionen:			
	- Schalten (Tasten)			
	- Jalousie			
	- Dimmen mit Stopptelegamm			
	- Dimmen mit zykl. Senden			
	Leistungsaufnahme: max. 108 mW			
	Anschlüsse: KNX über Anschluß- und Abzweigklemme			
	Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente			
	Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
		20 St	EP	GP
04.18.15	KNX Präsenzmelder (Büro/Klassen)			
	KNX Präsenzmelder			
	• Erfassungsbereich (bei 2,5m, 3m und 4m Montagehöhe): kreisförmig			
	• Sitzende Personen Ø: max. 8 m, max. 10 m und max. 14 m			
	• Gehende Personen Ø: max.10 m,max.12 m und max. 16 m			
	• Aufbauhöhe 23 mm			
	• Mit 4-Kanälen			
	• Zum Dimmen/Regeln der Helligkeit auf einen definierten Wert in einem dafür vorgesehenen Erfassungsbereich			
	• HKL-Funktion zum Ansteuern von Heizungs- und/oder Kühlanlagen sowie Lüftungsanlagen im dafür vorgesehenen Erfassungsbereich			
	• Melder-Applikation mit 2-stufiger Abschaltfunktion			
	• Melder-Applikation mit integrierter Überwachungsfunktion			
	• Konstantlichtregler mit bis zu 2 unabhängigen Kanälen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: - Konstantlichtregler mit max. 2 Ausgängen zum helligkeitsabhängigen Dimmen/Regeln von zwei Lichtbändern im Raum - Integrierter Objekt-Raumtemperaturregler - 10 freiprogrammierbare IR-Kanäle (blau und/oder weiß) Inkl. 5 Logikkanälen (Logik-Gatter, Tor, Verzögerung und Treppenhauslicht) - Auswertung über internen Helligkeitssensor - Gewichtung von bis zu 2 externen Helligkeitswerten und des internen Helligkeitssensors möglich - Der Programmieraster ist mit dem IR-Handsender 6010-25(-500) aktivierbar - Mit integriertem KNX-Busankoppler - Geeignet für abgehängte Decken mit eine Plattenstärke von 9 bis 25 mm - Einbaulochmaß: Ø 68 mm - Geeignet für die Aufputzmontage in Kombination mit einem AP-Gehäuse - Passt nicht in die British Standard und VDE Unterputzdose - Empfehlung: HaloX-O UP-Dose von Kaiser (Art.-Nr. 1290-40) mit entsprechender Abdeckung (1290-47 oder 1290-85 für Sichtbeton) oder IBTronic H120-68 von Spelsberg (Art.-Nr. 97600501) Technische Daten: Betriebsspannungsversorgung: über KNX EIB-Linie: Busanschlussklemme Montagehöhe alternativ: 2m - 4m Schutzart: IP 20 Umgebungstemperatur: -5 bis 45 Grad Celsius Lagertemperatur: -25 bis 55 Grad Celsius Transporttemperatur: -25 bis 70 Grad Celsius Helligkeitsgrenzwert: 1 Lux - 1000 Lux Höhe: 91 mm Breite: 91 mm Tiefe: 45 mm Einbautiefe: 22 mm Gewicht: 117 g Inkl. Klemmdose und der Verdrahtung angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....' Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
		85 St	EP	GP
04.18.16	KNX-Bewegungsmelder 360°Außen KNX-Außenbewegungsmelders für Wand- oder Deckenmontage mit einem Erfassungsbereich von 230° sowie integriertem 360°-Unterkriechschutz. Zur automatischen Steuerung von Beleuchtungs- und HLK-Funktionen in KNX-Gebäudeautomationssystemen. Parametrierung sämtlicher Funktionen über ETS. Mit integrierter Helligkeitsmessung, zwei frei parametrierbaren Beleuchtungskanälen sowie einem HLK-Kanal. Einstellbare Nachlaufzeiten, Dämmerungsschaltung, Konstantlichtregelung, Gehrichtungserkennung, Master-/Slave-Funktion, Anwesenheitssimulation und manueller Übersteuerung. Reichweitenanpassung, verdeckter Anschlussraum sowie individuell anpassbarer Erfassungsbereich mittels Abdeckblenden. Technische Daten: • KNX TP-System • Erfassungswinkel 230° mit 360°-Unterkriechschutz • Reichweite bis Ø 40 m (quer) • Helligkeitsmessung 2–1.000 lx • 2 Beleuchtungskanäle + 1 HLK-Kanal • Schutzart IP54 • Schutzklasse III • Montagehöhe ca. 2,5 m • Gehäuse aus UV-beständigem Polycarbonat, Farbe schwarz angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....' Einschl. Projektierung und Inbetriebnahme, Beschriftung und anteiligen Funktionstest der v.g. KNX - Komponente Liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen			
		5 St	EP	GP
04.18.17	Zeitsteuerung Pausengong Liefern, programmieren und in Betrieb nehmen einer Zeitsteuerung für die automatische Auslösung des Pausengongs über die KNX-Gebäudeautomation. Leistungsumfang:			
		Übertrag:		
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • Wochen- und Jahreskalender • frei programmierbare Pausenzeiten • Ferien- und Feiertagskalender • automatische Sommer-/Winterzeitumstellung • mindestens 20 frei programmierbare Schaltzeiten pro Tag • unterschiedliche Gongfolgen programmierbar • manuelle Auslösung über KNX-Taster oder Visualisierung • Freigabe/Sperrung über KNX • potentialfreier Ausgang bzw. Audioansteuerung der ELA-Anlage vollständige Programmierung, Funktionsprüfung und Dokumentation	1 St	EP	GP
04.18.18	Verknüpfungsbaustein Verknüpfungsbaustein Ermöglicht die Erstellung umfangreicher Logikfunktionen durch die Kombination verschiedener Logik- und Zeitgatter auf einer grafischen Bedienoberfläche als Plug-in ab ETS3. Es wird keine zusätzliche Software benötigt. Es stehen 50 logische Funktionen (AND, OR und 1ausN), 50 uni- und bidirektionale Tore, 30 Zeitglieder (Ein-/Ausschaltverzögerung, Impulsdauer und Treppenlichtfunktion), 10 Vergleiche, 200 Arbeitsblätter, 250 Merker und 254 Ein-/Ausgänge zur Verfügung. Kopieren und Einfügen von Elementen ist direkt in der ETS Bedienoberfläche möglich. Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der vorgenannten KNX - Komponente wie Fabr.: ABB Typ: ABL/S2.1 o.glw angeb. Fab: '.....' Typ: '.....' komplett liefern , betriebsfertig anschließen.	2 St	EP	GP
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.18.19	Parametrierung von Visu-/Touchpanelseiten Parametrierung von Visu-/Touchpanelseiten Anlegen von Seiten auf Touchpanel oder der Visu nach den Vorgaben des Nutzer bzw. der Bauleitung. Beim Umfang der Arbeiten wird von einer Dauer von 12 Stunden ausgegangen.			
	Die Leistung ist zum Nachweis zu erbringen			
		1 St	EP	GP
04.18.20	Parametrierung von Lichtszenen Parametrierung von Lichtszenen Die DALI-Leuchten im Objekt sind gem. Abstimmung mit dem Nutzer in Lichtszenen und Gruppen zu parametrieren. Dies betrifft sowohl die Zuordnung der Leuchten in Gruppen sowie die Einstellung von Lichtwerten, etc. Beim Umfang der Arbeiten wird von einer Dauer von 16 Stunden ausgegangen.			
	Die Leistung ist zum Nachweis zu erbringen			
		2 St	EP	GP
04.18.21	Inbetriebnahme , Parametrier-, Programmierungsarbeiten Inbetriebnahme sowie Parametrier- und Programmierung des KNX-Systems und der v.g. Visualisierung Inbetriebnahme der Visualisierung inkl. Einbindung aller Komponenten nach den Montage- und Anschlußarbeiten. Diese Position beinhaltet die betriebsfertige Parametrierung des KNX-Systems. Ein Pflichtenheft ist mit dem Nutzer und dem Fachplaner nach örtlichen Gegebenheiten zu erstellen. Vorarbeiten für die Inbetriebnahme sind: - komplett verlegtes und geprüftes Leitungsnetz - Anschluß und Überprüfung aller KNX-Komponenten - vorhandene Funktions- und Gerätelisten In der Parametrierung erfolgt die: - Vergabe der Physikalischen Adresse - Vergabe der Gruppenadressen - Einstellen der Parameter - Laden des Anwendungsprogrammes - Überprüfung der Funktionen - Dokumentation, dreifach in einem DIN-A4 Ordner sowie in digitaler Form auf USB-Stick bestehend aus:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule			
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	Gruppenadressen- und Bus-Topologieansicht				Übertrag:
	Einweisung, Programmierung und Inbetriebnahme nach erfolgter Installation der gesamten KNX-System durch den Installateur mit den notw. Systemparametern.				
	1. Besprechung der Kundendaten 2. Programmierung der Kundendaten 3. Programmierung der Gerätegrundfunktionen 4. Anschalthilfe 5. Funktionstest der Zentrale 6. Übergabeprotokoll mit schriftlicher Bestätigung 7. Einweisung des Nutzer, inkl. Bestätigung				
	Die An- und Abfahrten werden nicht gesondert in Rechnung gestellt.				
		1 Psch		GP	
04.18.22	Erstellung einer Bedienungsanleitung Erstellung einer nutzerspezifischen Bedienungsanleitung in deutscher Sprache als Ausdruck (Ringbuch) und als PDF Dokument auf CD mit folgenden Inhalten:				
	- Grundsätzliche Funktionsweise				
	- Lokale Bedieneinheiten (Taster etc.)				
	- übergeordnete Automatikfunktionen und deren Auswirkungen auf das Gesamtsystem (z.B. Zeitschaltuhren)				
	- Beschreibung des Initialisierungszustandes				
	- "Erste Hilfe" im Fehlerfall.				
	Die Erstellung erfolgt auf Basis des freigegeben bzw. fortgeschriebenen Pflichtesheftes.				
		1 Psch		GP	
04.18.23	Einweisung des Nutzers Einweisung des Nutzers (ca. 3 Personen) anhand der vorgenannten Bedienungsanleitung an zwei unabhängigen Terminen. Aufwand jeweils ca. 2 Stunden				
		1 Psch		GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.18.24	Erstellung Dokumentation Erstellung der technischen Dokumentation der EIB-Anlage in 1 facher Papier-Ausfertigung und 3 fach auf CD als PDF-Dokument. - Teilnehmer Detaildarstellung - Gruppenadressen Detaildarstellung - Grundrisse mit eingezeichneten dezentralen Komponenten als Übersicht - Projektdaten ETS Software - Geräte-und Applikationsbeschreibung	1 Psch		GP
04.18.25	KNX-BUS-Leitung, 2x2x0,8mm KNX-BUS-Leitung als YCYM 2x2x0,8 mm, als Datenleitung, Mantelfarbe GRÜN und beschriftet in Teillängen liefern und in gemischter Verlegung im Hohlboden, Steiggeschächten, Kanälen, etc. verlegen.	2.500 m	EP	GP
Summe Titel 04.18		480 - Automationseinrichtungen (KNX), Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.19

**556 - Starkstromanlagen in
Aussenanlagen**

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.19	Titel	556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.19.1	Starkstrom-Erdkabel NYY-J 5x4mm² Starkstrom-Erdkabel NYY-J 5x4 mm² Inkl Einbringen des Trassenbandes, Farbe: gelb mit Aufschrift "Achtung Starkstromkabel" Liefen und in Teillängen in bauseitigen Kabelgräben verlegen	450 m	EP	GP
04.19.2	FM-Erdkabel A2Y(FL)2Y 10x2x0,8mm FM-Außenkabel A2Y(FL)2Y 10x2x0,8mm DIN VDE 0816 zur Verlegung im Erdreich Inkl Einbringen des Trassenbandes, Farbe: gelb mit Aufschrift "Achtung Fernmeldekabel" Liefen und in Teillängen in bauseitigen Leerrohren oder Kabelgräben und im Innenbereich verlegen	150 m	EP	GP
04.19.3	Ladesäule 22KW AC-Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge mit einer Typ-2-Ladesteckdose und einer Ladeleistung bis 22 kW. Die Ladestation ist mit MID-konformem Energiezähler, integriertem Fehlerstromschutz, OCPP-Schnittstelle sowie LAN/WLAN- bzw. Mobilfunkanbindung zur Einbindung in ein dynamisches Lastmanagementsystem auszuführen. Die Leistung umfasst die vollständige Lieferung und Montage der Ladeeinrichtung einschließlich aller erforderlichen Systemkomponenten zur Umsetzung der netzdienlichen Steuerung gemäß § 14a EnWG, insbesondere Lastmanagement, Steuerklemmen, Schaltgeräte, Anschlusskomponenten sowie sämtlicher Klein- und Befestigungsmaterialien. Weiterhin sind die Parametrierung, Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Anmeldung beim zuständigen Netzbetreiber, Erstellung der Mess- und Inbetriebnahmeprotokolle sowie die Übergabe einer betriebsfertigen Anlage Bestandteil der Leistung. RFID-Transponder zur Nutzerautorisierung sind in erforderlicher Anzahl mitzuliefern und einzurichten. Leitfabrikat: oder gleichwertig. Einschliesslich Projektierung und Inbetriebnahme incl. Beschriftung und anteiligen Funktionstest der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
04.19	Titel	556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	vorgenannten KNX - Komponente			Übertrag:
	angeb. Fabr'.....'			
	angeb. Typ:'.....'			
		1 St	EP	GP
04.19.4	freistehenden Standsäule Ladestation Liefen und montieren einer freistehenden Standsäule zur Aufnahme einer AC-Ladestation. Ausführung aus korrosionsbeständigem, pulverbeschichtetem Stahl oder Aluminium, geeignet für den dauerhaften Außeneinsatz. Einschließlich Montageplatte, Befestigungsmaterial, Kabeleinführung sowie aller erforderlichen Verbindungselemente zur Aufnahme der vorgesehenen Ladeeinrichtung. Liefen, montieren, ausrichten und betriebsfertig herstellen.			
		1 St	EP	GP
Summe Titel 04.19		556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen, Netto:		

LV-Zusammenfassung

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage	5	.....
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen	18	.....
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen	31	.....
04.03.01	Bereich	Leitungsverlegung	32	.....
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)	34	.....
04.03.03	Bereich	UV 1 - EG	41	.....
04.03.04	Bereich	UV 2 - EG	47	.....
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG	53	.....
04.03.06	Bereich	UV 4 - OG	59	.....
04.04	Titel	444 - Niederspannungsinstallation	65	.....
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme	74	.....
04.06	Titel	444 - Brandschottungen	86	.....
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen	92	.....
04.08	Titel	449 - Sonstiges zur Kostengruppe 440	104	.....
04.09	Titel	449 - Stundenlohnarbeiten	108	.....
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen	111	.....
04.11	Titel	454 - Elektroakustische Anlagen	119	.....
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	126	.....
04.13	Titel	456.1 - Einbruchmeldelanlagen	138	.....
04.14	Titel	457 - Datenübertragungsnetze	150	.....
04.15	Titel	457.1 - Datenübertragungsnetze Video	155	.....
04.16	Titel	457.2 - Datenübertragungsnetze Lüftung	158	.....
04.17	Titel	457.2 - Schließsystem	161	.....
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)	163	.....
04.19	Titel	556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen	180	.....

LV-Zusammenfassung

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04		LV		LV - Neubau Schule	
Nr.	Bezeichnung			Seite	Gesamt in EUR
Summe LV 04 LV - Neubau Schule					
				Angebotssumme, Netto:	EUR
Stempel				zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....				<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u> <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift					

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.01	Titel	442 - Photovoltaikanlage
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.01.1	Photovoltaikmodul mind. 460 Wp (Glas-Glas) angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.01.3	Unterkonstruktion Photovoltaikanlage in Ost-West-Aufständerung mit 10° Neigung angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.01.4	3-Phasenwechselrichter (50 kW) angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.01.9	Energy Meter zur Messung von Bezug- und Einspeiseleistung angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.01.10	AC-Kombi-Ableiter auf Funkenstreckenbasis angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.01.14	Überspannungsschutz DC Typ I+II mit Gehäuse UV-beständig angeb. Fab: '.....' angeb. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
04.02.1	Zentralbatteriesystem 18 Stromkreise	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.02.2	Externes DLS/3PH-Bus-Modul	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.02.3	Fernanzeige	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.02.4	-a- Rettungszeichenleuchte für Deckenanbau	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.02.5	-b- Zubehörset für Pendelmontage	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.02.6	-c- Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau asymmetrisch	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.02	Titel	442 - Eigenstromversorgungsanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
04.02.7	-d- Sicherheitsleuchte für Deckeneinbau symmetrisch angeb. Fab: '.....' Typ: '.....'	
04.02.8	-f- Überwachungsmodul LED angeb. Fab: '.....' Typ: '.....'	
04.03.02.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler angeb. Fabr.: '.....' Typ: '.....' Maße: '.....'	
04.03.02.13	Einspeiseschrank PV Anlage bis max. 135 KVA angeb. Fabr.: '.....' Typ : '.....' H = '.....' B = '.....' T = '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen
04.03.02	Bereich	NSHV (HAR)
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.03.02.16	modularer Kombi-Ableiter	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.03.03.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler	
	angeb. Fabr.:	'.....'
	Typ:	'.....'
	Maße:	'.....'
04.03.03.3	modularer Kombi-Ableiter	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'
04.03.04.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler	
	angeb. Fabr.:	'.....'
	Typ:	'.....'
	Maße:	'.....'
04.03.04.3	modularer Kombi-Ableiter	
	angeb. Fab:	'.....'
	Typ:	'.....'

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.03	Titel	443 - Niederspannungsschaltanlagen
04.03.05	Bereich	UV 3 - OG
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
04.03.05.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	Typ: '.....'	
	Maße: '.....'	
04.03.05.3	modularer Kombi-Ableiter	
	angeb. Fab: '.....'	
	Typ: '.....'	
04.03.06.1	Fabrikfertiger Installationsstandverteiler	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	Typ: '.....'	
	Maße: '.....'	
04.03.06.3	modularer Kombi-Ableiter	
	angeb. Fab: '.....'	
	Typ: '.....'	
04.05.1	Unterflurdose 165-220 inkl. Montagedeckel	
	angeb. Fab: '.....'	
	Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.05	Titel	444 - Verlegesysteme
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.05.2	Geräteeinsatz für trocken gepflegte Fußböden	
	angeb. Fab: '.....'	
	Typ: '.....'	
04.05.3	Modulträger 45	
	angeb. Fab: '.....'	
	Typ: '.....'	
04.05.5	Schwanenhalsdurchführung	
	angeb. Fabr: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.1	-A- Pendelleuchten als Linienleuchten 4,5m UGR <19	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.2	-B- Pendelleuchten als Linienleuchten 1,7m UGR <19	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.3	-E- Anbaulinienleuchten 3,4m	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
04.07.4	-C- Einbaudownlight WC Bereiche angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.07.5	-D- Stehleuchte angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.07.6	-L- runden LED-Einbauleuchte für den Deckeneinbau mit angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.07.7	-F- Anbauleuchte Nebenräume 1500mm 4000 K angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.07.8	-G- Außenwandleuchte linier angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.07.9	-H- Einbaudownlight eckig im Außenbereich angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.07	Titel	445 - Beleuchtungsanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.07.10	Pollerleuchtenkopf	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.11	Pollerleuchtenrohr	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.12	3-Phasen-Anbau-Stromschiene DALI	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.13	LED-Stromschienenstrahlers	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.07.14	LED-Pendel-Stromschienen Downlight	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	
04.10.1	Behinderten-WC-Notrufanlage-Set mit USV-Netzteil	
	angeb. Fabr.: '.....'	
	angeb. Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.10	Titel	452 - Such- und Signalanlagen
Nr. Liste der Positionen mit Bieterextergänzung		
04.10.2	IP-Video-Außensprechstelle angeb. Fabr: '.....' angeb- Typ: '.....'	
04.10.3	Video-Innenstation angeb. Fabr: '.....' Typ: '.....'	
04.10.4	PoE-Netzwerkswitches angeb. Fabr: '.....' Typ: '.....'	
04.10.5	Sicherheitsmoduls angeb. Fabr: '.....' Typ: '.....'	
04.11.1	ELA-Zentrale angeb. Fabr.: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.11.9	Digitales drahtloses Handheld-Set '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.12	Titel	456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.12.1	Brandmelde-Zentrale, 2 Ringe	
	angeb. Fabr'.....'	
	angeb. Typ:'.....'	
04.12.6	E-30 Einhausung BMZ	
	Fabrikat : '.....'	
	Typ: '.....'	
04.13.1	Zutrittskontrollanlage, EMA/ZuKo, G2/KI.B	
	Angebotenes Fabrikat: '.....'	
	Angebotener Typ: '.....'	
04.16.2	PoE-Netzwerkswitches	
	angeb. Fabr: '.....'	
	Typ: '.....'	
04.18.1	23,6" InfoTerminal Touch KNX. inkl. Server	
	angeb. Fabr'.....'	
	angeb. Typ:'.....'	
04.18.2	KNX Wetterstation Universal	
	angeb. Fab:'.....'	
	angeb Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.18	Titel	480 - Automationseinrichtungen (KNX)
Nr.	Liste der Positionen mit Bieterextergänzung	
04.18.9	KNX- Stellantrieb 1-fach angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.18.12	KNX-Schaltaktor UP 3-fach angeb. Fabr:'.....' angeb. Typ:'.....'	
04.18.13	Touchpanel, 3,5" angeb. Fabr'.....' angeb. Typ:'.....'	
04.18.15	KNX Präsenzmelder (Büro/Klassen) angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.18.16	KNX-Bewegungsmelder 360°Außen angeb. Fabr: '.....' angeb. Typ: '.....'	
04.18.18	Verknüpfungsbaustein angeb. Fab: '.....' Typ: '.....'	

Bieterangabenverzeichnis

GS Wanderup - Erweiterung OGS - Neubau (SHT2512)

04	LV	LV - Neubau Schule
04.19	Titel	556 - Starkstromanlagen in Aussenanlagen
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
04.19.3	Ladesäule 22KW	
	angeb. Fabr'	'
	angeb. Typ:'	'