

Angebotsaufforderung ALS
Inhaltsverzeichnis

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Erweiterung Schulgebäude OGS Teil 1	4
1.1.	Potentialausgleich	4
1.2.	Leitungen und Kabel	6
1.3.	Verlegesysteme	9
1.4.	Installationsgeräte	14
1.5.	Beleuchtungskörper	25
1.6.	Sicherheitsbeleuchtungsanlage	36
1.7.	Datennetz	43
1.8.	Sonstiges_RM_Notstrom_Baubeleuchtung_Kernbohrung	49
1.9.	Brandschutz	53
1.10.	Hausalarmanlage (BMA)	55
1.11.	Elektroakustische Anlage (ELA)	58
1.12.	KNX Gebäudesystemtechnik	61
1.13.	Überspannungsschutzeinrichtungen	73
1.14.	Zähleranlage und Verteilungen	75
1.15.	Regiearbeiten	83
	Zusammenstellung	86

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

Unterlagen zur Leistungsbeschreibung

Das Bauvorhaben ist in verschiedenen Gewerke aufgeteilt, gemäß der „Allgemeine Erläuterung und Beschreibung des Bauvorhabens“ gibt es zum einen die allgemeinen Architektenpläne (Grundlage) und zum anderen sind zu jedem Gewerk noch weitere spezifische Anlagen zugeordnet, diese sind auf die verschiedenen Leistungsverzeichnissen zugeschnitten.

- Anlage 1 - Blatt Nr. FE-1 - Fundamenterder (2026-02-04)
- Anlage 2 - Blatt Nr. Blitzs-1 - Blitzschutz (2026-02-04)
- Anlage 3 - Blatt.Nr. E1.1b - Erdgeschoss Elektro (2026-06-17)
- Anlage 4 - Blatt.Nr. E2.1b - Obergeschoss Elektro (2026-06-17)
- Anlage 5 - Blatt Nr. Elekt.1.- Elektrotechnik-Neubau-Tafelansicht
- Anlage 6 - Blatt Nr. Elekt.1.- Elektrotechnik-Bestandsbau-Tafelansicht
- Anlage 7 - Blatt Nr. HAA-Schema_2026-05-19
- Anlage 8 - Blatt Nr. Sibe-Schema_2026-05-19
- Anlage 9 - Blatt Nr. Sonnenschutz-Schema_2026-05-19
- Anlage 10 - Blatt Nr. ELA-Schema_2026-05-19
- Anlage 11 - Blatt Nr. E-1b_EG_Elektro_Neubau_2026-06-17

Es gilt nachfolgend die:

- VDE 0100 in neuester Fassung
- VDE 0855 in neuester Fassung
- DIN 18015, Elektrische Anlagen im Wohnungsbau
- DIN 18382 VOB Teil C
- DIN 1053,"Mauerwerk,Berechnungen und Ausführung".
- DIN 47260, DIN 47261, DIN 47265
- Blitzschutzvorschriften des Anschlusses für Blitzableiterbau (ABB) in der z.Zt. gültigen Fassung.

als verbindlich vereinbart.

Das Erstellen von Revisions- und Bestandsplänen, Schaltplänen und Schemata sind gemäß DIN 18382 zu erstellen. Diese sind mit in den Einheitspreisen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Baubeschreibung des Bauvorhabens

Die Energetische Sanierung und der Neubau der OGS an der Astrid-Lindgren-Grundschule in Horstmar Leer, setzt sich in folgenden Maßnahmen zusammen:

Die Baumaßnahmen aller Gewerke oder Leistungsbereiche erfolgen in Abschnitten laut Bauzeitenplan. Begonnen wird laut Bauzeitenplan mit dem

- | | |
|----------------|---|
| Bauabschnitt 1 | Abbruch und Erdarbeiten, Außenbereich), der ist erfolgt |
| Bauabschnitt 2 | die Erweiterung und den Neubau der WC- und Toilettenanlage, sowie der OGS-Räume |
| Bauabschnitt 3 | Umbau im Bestand dieses werden n nach Erstellung der OGS I ausgeführt. |

Witterungsbedingte Bauverzögerungen sind nicht vorherzusehen und werden nicht separat vergütet. Der

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

Bauzeitenplan ist zu beachten.

Besondere Umstände

Der Schulbetrieb wird während der gesamten Bauzeit, aufrechterhalten. Daher wird der Abbruch, der Neubau und die Sanierung in 3 Bauphasen unterteilt. Dadurch kann gewährleistet werden, dass in den jeweiligen Bauabschnitten durchgängig gearbeitet werden kann. Trotzdem ist besonders sensibles Vorgehen und Rücksichtnahme erforderlich.

Angaben zur Ausführung

Der AN kann sich vor Abgabe des Angebotes vor Ort einen Überblick über die Situation verschaffen, eine Inaugenscheinnahme ist von der Straße Geschwister-Buller-Str. aus möglich. Es ist möglich, das Gebäude von innen zu besichtigen, bzw. zu begehen. Aber dies muss mit dem Planer und dem Hausmeister abgestimmt und abgesprochen werden.

Die beigefügten Pläne dienen dazu, die vorhandene Situation und Planung genauer darzustellen.

Angabe zur Örtlichkeit

Anschrift der Baustelle:

Geschwister-Buller-Straße 1

Gemarkung: Horstmar

Flur: 107

Flurstück: 840

Allgemeines zur Baumaßnahme

Gebäudestruktur

Das vorhandene Schulgebäude wurde ca. 1956/1966 errichtet. 1987 teilweise erweitert. Der vorh. 2-geschossige Schultrakt ist in Massivbauweise gebaut worden.

Die Schule wird in Ihrer Substanz erhalten bleiben. Das Schulgebäude wird komplett neu strukturiert und entsprechend der UVV, Arbeitsstättenrichtlinien und des Brandschutz umgesetzt, sodass eine voll-funktionsfähige Schulgebäude in Verbindung entsteht.

Es wird von der Stadt Horstmar im Zuge der dann laufenden Baumaßnahme eine ordnungsgemäße Zu- und Abfahrt zum Grundstück zur Verfügung gestellt. Auf dem Grundstück befindet sich eine Zuwegung von der Straße " Geschwister- Buller-Straße " aus.

Der AN hat seine Baustelleneinrichtung auf den von der Bauleitung zugewiesenen Flächen einzurichten. Personenkraftwagen können nur auf den dafür vorgesehenen Parkflächen abgestellt werden. Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Davon abweichend ist die Höchstgeschwindigkeit mit „Schrittgeschwindigkeit“ festgelegt. Verkehrsflächen und Wege dürfen nicht durch Bau- und Montagetarbeiten beeinträchtigt werden und falls dieses Notwendig ist, ist diese mit der Bauleitung Stadt Horstmar zu planen und abzustimmen.

Liste der Beteiligten

Bauherr

Stadt Horstmar,
Kirchstr. 1-3
48612 Horstmar

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Erweiterung Schulgebäude OGS Teil 1			
1.1.	Potentialausgleich			
	*** Ausführungsbeschreibung 1			
	Erdungsanlage			
	Die Erdungsanlage ist nach den neusten VDE- und VDEW- Die Erdungsanlage ist nach den neusten VDE- und VDEW- Bestimmungen und Richtlinien zu errichten.			
1.1.10	Potentialausgleichsschiene aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25qmm, 1 Flachstahl bis 40 x 4 mm und Massivrundleiter 8 bis 10 qmm			
		2,000 St	.....	.....
1.1.20	Erdungsanschluss an Metallteile 4-10qmm herstellen mittels Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung bis zu einem Querschnitt von: 4 - 10 qmm			
		4,000 St	.....	.....
1.1.30	Erdungsanschluss an Metallteile 16-25qmm herstellen mittels Schrauben und Muttern in rostfreier Ausführung bis zu einem Querschnitt von: 16 - 25 qmm			
		4,000 St	.....	.....
1.1.40	Banderungsschelle, min.200mm Schellenkörper, Schrauben und Spannband aus Edelstahl, rostfrei, für Leiter von 1x2,5 bis 2x25 qmm, Länge = min.200 mm			
		5,000 St	.....	.....
1.1.50	Banderungsschelle, min.555mm Schellenkörper, Schrauben und Spannband aus Edelstahl, rostfrei, für Leiter von 1x2,5 bis 2x25 qmm, Länge = min. 555 mm			
		4,000 St	.....	.....
1.1.60	Messung des Erdungswiderstandes der Erdungsanlage. Die Ergebnisse sind in dem Übergabeschein einzutragen.			
		1,000 Psch	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.1.	Potentialausgleich		.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Leitungen und Kabel *** Ausführungsbeschreibung 2 Leitungen und Kabel Nachfolgend aufgeführte Leitungen und Kabel sind anteilig zu verlegen, Ausführungsart ca.: <ul style="list-style-type: none"> - 00,00 % Aufputz auf Abstandschellen - 10,00 % Unterputz einschl. Fräsarbeiten - 70,00 % im Bereich abgehängter Decken einschl. Sammelhalter - 15,00 % in Rohr, Installationskanal, Kabelrinne - 5,00 % in Hohlraumböden, Fertigteildecken und Kabelgraben - 00,00 % in der Betondecke zwischen unterer und oberer Armierung Rohre, Installationskanäle, Kabelrinnen, Profilschienen und Kabelgräben sind separat ausgeschrieben.			
1.2.10	Leitung NYM-J 1x 10,0 qmm Leitung NYM-J 1x 10,0 qmm	15,000 m	.....	.....
1.2.20	Leitung NYM-J 1x 16,0 qmm Leitung NYM-J 1x 16,0 qmm	10,000 m	.....	.....
1.2.30	Leitung NYM-J 3x 1,5 qmm Leitung NYM-J 3x 1,5 qmm	600,000 m	.....	.....
1.2.40	Leitung NYM-J 3x 2,5 qmm Leitung NYM-J 3x 2,5 qmm	250,000 m	.....	.....
1.2.50	Leitung NYM-J 3x 4,0 qmm Leitung NYM-J 3x 4,0 qmm	10,000 m	.....	.....
1.2.60	Leitung NYM-J 5x 1,5 qmm Leitung NYM-J 5x 1,5 qmm	250,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.70	Leitung NYM-J 5x 2,5 qmm Leitung NYM-J 5x 2,5 qmm	50,000 m	.....	.....
1.2.80	Leitung NYM-J 5x 4,0 qmm Leitung NYM-J 5x 4,0 qmm	20,000 m	.....	.....
1.2.90	Leitung NYM-J 5x 6,0 qmm Leitung NYM-J 5x 6,0 qmm	5,000 m	.....	.....
1.2.100	Leitung NYM-J 7x 1,5 qmm Leitung NYM-J 7x 1,5 qmm	5,000 m	.....	.....
1.2.110	Kunststoffkabel NYY-J 3x 2,5 qmm Kunststoffkabel NYY-J 3x 2,5 qmm	50,000 m	.....	.....
1.2.120	Kunststoffkabel NYY-J 5x 2,5 qmm Kunststoffkabel NYY-J 5x 2,5 qmm	50,000 m	.....	.....
1.2.130	Kunststoffkabel NYY-J 5x 4,0 qmm Kunststoffkabel NYY-J 5x 4,0 qmm	25,000 m	.....	.....
1.2.140	Gummischlauchleitung H07RN-F 3x 1,5 qmm Gummischlauchleitung H07RN-F 3x 1,5 qmm	40,000 m	.....	.....
1.2.150	Gummischlauchleitung H07RN-F 5x 1,5 qmm Gummischlauchleitung H07RN-F 5x 1,5 qmm	30,000 m	.....	.....
1.2.160	PVC-Steuerleitung NYSLYö-J 5x1,5 qmm abgeschirmt	100,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.170	Lautsprecherlitze 2x2,5 qmm Lautsprecherlitze 2x2,5 qmm	60,000 m	.....	.....
1.2.180	FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 qmm FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 qmm	150,000 m	.....	.....
1.2.190	FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 qmm FM-Installationsleitung J-Y(St)Y 4x2x0,8 qmm	100,000 m	.....	.....
1.2.200	Brandmeldeleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 qmm, rot Brandmeldeleitung J-Y(St)Y 2x2x0,8 qmm, rot	120,000 m	.....	.....
<p>*** Ausführungsbeschreibung 3 Leitungen und Kabel</p> <p>Nachfolgend aufgeführte Leitungen und Kabel sind anteilig zu verlegen, Ausführungsart ca.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,00 % Aufputz auf Abstandschellen - 0,00 % Unterputz einschl. Fräsarbeiten - 5,00 % im Bereich abgehängter Decken einschl. Sammelhalter - 95,00 % in Rohr, Installationskanal, Kabelrinne, Kabelsteigtrasse - 0,00 % in Hohlraumböden, Fertigteildecken und Kabelgraben - 0,00 % in der Betondecke zwischen unterer und oberer Armierung <p>Rohre, Installationskanäle, Kabelrinnen, Profilschienen und Kabelsteigtrassen sind separat ausgeschrieben.</p>				
1.2.210	Kabel mit Sektorleitern NYCWY 4x 35/16 qmm Kabel mit Sektorleitern NYCWY 4x 35/16 qmm	50,000 m	.....	.....
Summe 1.2. Leitungen und Kabel			.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.3. Verlegesysteme

*** Ausführungsbeschreibung 4
Kunststoffrohre, flexibel

Nachfolgend aufgeführte Kunststoffrohre, flexibel, für mittlere

mechanische Beanspruchung sind anteilig zu verlegen,
 ca.

- 00,00 % Aufputz
- 20,00 % Unterputz einschl. Fräsarbeiten
- 00,00 % in der Betondecke zwischen unterer und oberer Armierung und Hohlwände
- 80,00 % über Rohfussboden

1.3.10 Kunststoffrohr ; bis DN 25

	15,000 m
--	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 5
Kunststoffrohre, flexibel

Nachfolgend aufgeführte Kunststoffrohre, flexibel, für schwere

mechanische Beanspruchung sind anteilig zu verlegen,
 ca.

- 00,00 % Aufputz
- 20,00 % Unterputz einschl. Fräsarbeiten
- 00,00 % in der Betondecke zwischen unterer und oberer Armierung und Hohlwände
- 80,00 % über Rohfussboden

1.3.20 Kunststoffrohr ; bis DN 25

	10,000 m
--	----------	-------	-------

1.3.30 Kunststoffrohr ; DN 32

	6,000 m
--	---------	-------	-------

1.3.40 Kunststoffrohr ; DN 40

	4,000 m
--	---------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 6
Kunststoffrohr, starr

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nachfolgend aufgeführtes starres Rohr, in offener Verlegeart mit Muffen und Endtüllen verlegen.			
1.3.50	Kunststoff - Stangenrohr bis DN 25	10,000 m	.....	.....
1.3.60	Kunststoff - Stangenrohr DN 32	4,000 m	.....	.....
1.3.70	Metallschutzschlauch DN 20 einschließlich anteiliger Messing- Schlauchverschraubung	4,000 m	.....	.....
1.3.80	Metallschutzschlauch DN 25 einschließlich anteiliger Messing - Schlauchverschraubung	4,000 m	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 7 Installationskanal aus Hart-PVC			
	Installationskanal aus Hart-PVC Unterteil mit aufschnappbarem Deckel, einschließlich erforderliche Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial, fabrikfertiger Form- und Zubehörteile sowie systembedingtem Zubehör, Farbe nach Wahl des AG			
1.3.90	Installationskanal, Querschnitt bis 1.000 qmm	4,000 m	.....	.....
1.3.100	Installationskanal, Querschnitt von 1.000 qmm bis 3.000 qmm	4,000 m	.....	.....
1.3.110	Installationskanal, Querschnitt von 3.000 qmm bis 6.000 qmm	6,000 m	.....	.....
1.3.120	Rangierkanal bestehend aus: Abdeckung und Profilhaltern, zur Verkleidung der ankommenden und abgehenden Leitungen über Verteilungen	6,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.130	Endkappen für vorstehenden Rangierkanal	2,000 St	.....	.....
1.3.140	Sammelhalter M 15 Sammelhalter M 15 aus Metall für Wand und Deckenmontage, bandverzinkt nach DIN EN 10327.	30,000 St	.....	.....
1.3.150	Sammelhalter M 30 Sammelhalter M 30 aus Metall für Wand und Deckenmontage, bandverzinkt nach DIN EN 10327.	60,000 St	.....	.....
1.3.160	Sammelhalter M 70 Sammelhalter M 70 aus Metall für Wand und Deckenmontage, bandverzinkt nach DIN EN 10327.	30,000 St	.....	.....
<p>*** Ausführungsbeschreibung 8</p> <p>Brüstungskanal</p> <p>Brüstungskanal bestehend aus Unterteil und innenliegendem Deckel. Geeignet zum Einbau von Gerätedosen einschl. der erforderlichen Kabelhalteklammern, Kanalkupplungen, Schutzleiteranschlußklemmen, Befestigungsmaterial, Distanzstücke und Toleranzbügel, sowie systembedingte Zubehörteile. Schnitte (auch Gehrungsschnitte) sind mittels einer elektrischen Kreissäge auszuführen. Die Schnittstellen sind sauber zu entgraten. Bis zum Abschluß sämtlicher Arbeiten sind die Brüstungskanäle mit Schutzfolien gegen Beschädigungen zu sichern.</p>				
1.3.170	Stahlblech - Brüstungskanal Stahlblech - Brüstungskanal Ausführung: verzinkt mit Trennsteg Nennmaße: 70mm x 170 mm Farbe: weiss RAL 9010 Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind.	4,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.180	Formstück in Material und Farbe passend zur Vorposition, werkseitig hergestellt, als Inneneck, Außeneck, Flachwinkel oder T-Stück	2,000 St	.....	.....
1.3.190	Formstück Material und Farbe passend zur Vorposition, werkseitig hergestellt, als Wandanschlußblende oder Endplatte	2,000 St	.....	.....
1.3.200	Geräte-Einbaudose passend für vorgenannten Brüstungskanal zum Einbau von handelsüblichen Installationsgeräten.	16,000 St	.....	.....
*** Ausführungsbeschreibung 9 Kabelrinne aus Stahlblech Kabelrinne aus Stahlblech, in verzinkter perforierter oder geschlossener Ausführung, Blechstärke mindestens 1 mm einschließlich der anteiligen Stoß-, Verbindungsteile und Schrauben sowie sämtlichen systembedingtem Zubehör. Schnitte (auch Gehrungsschnitte) sind mittels einer elektrischen Kreissäge auszuführen. Die Schnittstellen sind sauber zu entgraten. An den freien Enden ist ein Kantenschutz anzubringen. Wand- und Stielausleger sowie Deckenstiele bis 500 mm sind anteilig einzukalkulieren.				
1.3.210	Kabelrinne, gelocht, Querschnitt bis 12.000 qmm	3,000 m	.....	.....
1.3.220	Kabelrinne, gelocht, Querschnitt über 12.000 qmm bis 18.000 qmm	6,000 m	.....	.....
1.3.230	Kabelrinne, gelocht, Querschnitt über 18.000 qmm bis 24.000 qmm	15,000 m	.....	.....
1.3.240	Trennsteg für vorgenannte Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech	15,000 m	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	*** Ausführungsbeschreibung 10 Formteile			
	Formteile passend für vorgenanntes Kabelrinnensystem, werkseitig hergestellt als Winkelstück horizontal und vertikal, Kreuzstück horizontal, T-Stück horizontal, einschließlich Verbinder.			
1.3.250	Formteil für Kabelrinne, Querschnitt bis 12.000 qmm	2,000 St	.....	.....
1.3.260	Formteil für Kabelrinne, Querschnitt über 12.000 bis 18.000 qmm	4,000 St	.....	.....
1.3.270	Formteil für Kabelrinne, Querschnitt über 18.000 bis 24.000 qmm	6,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 11 Kabelsteigtrasse			
	Kabelsteigtrasse feuerverzinkt, mittelschwere Ausführung mit Sprossen aus U-Profil und anteiligen Bügelschellen.			
1.3.280	Breite bis 500 mm	38,000 m	.....	.....
	Summe 1.3.	Verlegesysteme	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.4. Installationsgeräte

*** Ausführungsbeschreibung 12
Installationsgeräte, Unterputz-Ausführung

Nachfolgend aufgeführte Installationsgeräte

in Unterputz-Ausführung, einschließlich dem Fräsen bzw. Stemmen der Montagelöcher, einsetzen der Schalterdosen mittels Zementmörtel in die Wand. Bei Betonwänden sind die Betoneinbaudosen bereits während der Rohbaumassnahme auf die Schalung zu montieren. Bei Gipskartonwänden sind die Bohrlöcher zu erstellen und die Hohlwanddosen einzusetzen. Die Positionen beinhalten auch erforderliche Verdrahtungsarbeiten, einschließlich des benötigten Klemmenmaterials, sowie die Wippen und Zentralplatten der Installationsgeräte und die benötigten Abdeckrahmen als Einzel- oder Kombinationsrahmen. Alle Unterputzdosen sind generell als Schalterabzweigdosen auszuführen. Alle Einsätze müssen mit Schrauben in die Einbaudose befestigt werden, Krallenbefestigung ist nicht zulässig.

In gefliesten Wänden, sowie in Sichtmauerwerk sind die Schalterdosen Fliesen-, Stein- oder Fugen- bezogen nach Angabe des Fachingenieurs zu montieren.

In Mauerwerkswänden die geputzt werden, sind vor den Putzarbeiten die Dosen mit einem Signaldeckel zu schließen.

Einbauhöhen von OKFFB, wenn in den Ausführungsplänen oder durch die Bauleitung nicht anders angegeben:
 Bedieneinrichtungen etc. 1,05 m
 Steckdosen allgemein, 0,30 m
 Geräteanschlußdosen,
 Telefondosen etc.

Wenn nicht abweichend erwähnt, müssen alle Geräte aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen,

Fabrikat: Gira, o.glw.
 Typ: Standard reinweiß glänzend oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.4.10 UP - Aus - Wechsel - Schalter
 UP - Aus - Wechsel - Schalter

4,000 St

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

1.4.20 UP - Tasterschnittstelle 2 fach Standard KNX

Tasterschnittstelle 2fach Standard für KNX

- Eingänge: Anschluss von potentialfreien Kontakten, wie Tastern, Schaltern sowie Reedkontakten oder Rauchwarnmeldern.
- Die Eingänge dienen der Ansteuerung von Aktoren oder zur Erfassung von Statusinformationen.
- Impulsstrom zur Vermeidung von Kontaktverschmutzung (Bildung einer Oxidschicht) auf den angeschlossenen Kontakten.
- Gemeinsames Bezugspotential für alle Kanäle.
- Je nach Variante zwei, vier oder acht unabhängige Eingänge.
- Inbetriebnahme der Tasterschnittstellen mit z. B.: Projekt Assistent (GPA) Version 5.2.
- Verschlüsselte Datenübertragung zwischen den Geräten.

Beschreibung des Schaltersystemes hier für Binäreingänge

- Ein- oder Zweiflächenbedienung für Wipptaster konfigurierbar.
- Anschluss von Wipptastern die mit der Funktion zum Schalten, Dimmen, zur Beschattung und Lüftung, etc. zum parametrieren werden.
- Komfortable Gruppensteuerung von Schalt-, Dimm-, Beschattungs- sowie Lüftungsverbrauchern.
- Schaltkontaktauswertung von Wind-, Frost-, Helligkeits- oder Regensensoren mit potenzialfreien Relaiskontakten möglich, um Beschattungs- und Lüftungsverbraucher vor Umwelteinflüssen zu schützen.
- Fensterkontaktabfrage und Visualisierung in der Smart Home App.
- Türkontaktabfrage und Visualisierung in der Smart Home App.
- Schaltkontaktanzeige zur Darstellung eines Kontaktzustands in der Smart Home App.

Funktion im KNX - System

- Je nach gewählter Kanalfunktion mögliche Parametrierung
- Zyklisches Senden ist einstellbar.

Technische Anforderungen:

Anzahl der Binäreingänge: 2
Nennmaße (L x B x H): 43 x 29 x 15 mm
Stromaufnahme: 4-7 mA
Anschluss über Anschluss- bzw. Abzweigklemmen
Anschlussleitung: 3-adriger Leitungssatz
KNX-Medium: Twisted Pair (TP256)
Ausgangsspannung: 3,3 V DC (SELV)
Ausgangsstrom je Kanal: ca. 3,3 mA
Leitungslänge des Anschlusskabels: ca. 250 mm, verlängerbar bis max. 10 m
Schutzart: mindestens IP20
Schutzklasse: III

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung: Kompatibel mit KNX Data Secure. Firmware-Update über eine herstellereitig bereitgestellte Projektierungs- bzw. Inbetriebnahmesoftware möglich. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	16,000 St	.....	.....
1.4.30	UP - Tasterschnittstelle 4 fach Standard KNX Tasterschnittstelle für 4- fach Standard KNX Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.4.40	UP - Tasterschnittstelle 8 fach Standard KNX Tasterschnittstelle für 8- fach Standard KNX Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	4,000 St	.....	.....
1.4.50	UP - Taster, 2-fach mit 2-Punktbedienung, Pfeiltasten Auf/Ab UP - Taster, 2-fach mit 2-Punktbedienung Pfeiltasten Auf/Ab Jalousien	9,000 St	.....	.....
1.4.60	Wandpräsenzmelder Manuelles Schalten durch EIN/AUS/AUTO-Schalter möglich. Automatische Einlesefunktion des Lichtwertes. Markenschalterkompatibel. Netzspannung: 230 V ~, 50 Hz Leistungsaufnahme min.: 1,0 W Erfassungsbereich: 180° horizontal, 60° vertikal Reichweite: min. 8 m			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Einstellmöglichkeiten: mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienung</p> <p>Kanal 1: Beleuchtung Schaltleistung: 230 V ~ 50 Hz, 2300 W/10 A Tastereingang 1: ja Nachlaufzeit: Impuls/ca. 15 Sek. - 30 Min. Lichtmessung: Mischlicht Lichtwert: 5 - 2000 Lux</p> <p>Kanal 2: HLK Kontakt: potenzialfrei 230 V ~/2 A, Nachlaufzeit: Impuls/ca. 5 Min. - 120 Min. Slave-Eingang: ja Schutzart: IP 20, IP 44 je nach Abdeckung Schutzklasse: II Prüfzeichen: TÜV Süd o.glw. Montageart: Wandmontage Gehäusematerial: UV-stabilisiertes Polycarbonat Nennmaße.: Höhe 70 mm x Breite 70 mm x Länge 63 mm</p> <p>Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. einschliesslich passender Abdeckung des eingesetzten Schalterprogramms</p>	1,000 St	.....	.....
1.4.70	<p>Decken-Präsenzmelder 360° Unterputz DALI 8 m im Ø fernbedienbar, Voll- oder Halbautomat. Werksprogramm 400 Lux/5 Min. Tastereingang zum manuellen Schalten/Dimmen. Einfache Programmierung per Fernbedienung mit "blue mode" Technologie. Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter. Netzspannung: 230 V ~, 50 - 60 Hz Leistungsaufnahme min.: 0,3 W Erfassungsbereich: 360° Reichweite: min. 8 m im Durchmesser, Einstellmöglichkeiten: mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot-Fernbedienung Mobil-PDi/Dali (separat bestellen)</p> <p>Kanal 1: Schalten/Dimmen Tastereingang 1: ja Lichtmessung: Mischlicht Lichtwert: 5 - 2000 Lux Orientierungslicht: 10 % oder 20 % Lichtleistung Nachlaufzeit Orientierungslicht: 1 Min. - 60 Min. Tastereingang 2: ja Nachlaufzeit: 1 Min. - 30 Min. Dali-Ausgang 1: 2-polige Dali- Steuerleitung/Broadcast Dali-Ausgang 2: 2-polige Dali- Steuerleitung/Broadcast Ansteuerbare Dali-EVGs: max. 15 Stück pro Dali- Ausgang</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Slave-Eingang: ja Schutzart: IP 20 als Unterputz-Version, IP 20/IP 54 mit Aufputzdose Schutzklasse: II Lieferumfang: Inklusiv Lin senmaske Montageart: Deckenmontage Gehäusematerial: UV-stabilisiertes Polycarbonat Nennma ße: Höhe 38 mm, Ø 108 mm Fabrikat: Theben o.glw. Typ: the Ronda S360-110o.glw. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	22,000 St	.....	.....

1.4.80 Decken-Präsenzmelder 360° Unterputz DALI 24 m im Ø
 Voll- oder Halba utomat, Werksprogramm 400 Lux/5 Min, Tastereingang zum manuellen Schalten/Dimmen. Einfache Programmierung per Fernbedienung; Reduzierung der Sensitivität per DIP-Schalter.

Netzspannung: 230 V/50 Hz
 Leistungsaufnahme min.: 0,3 W
 Erfassungsbereich: 360°
 Reichweite: min. 24 m im Ø,
 Einstellmöglichkeiten: mechanisch über Einstellregler, elektronisch über Infrarot- Fernbedienungen
 Kanal 1: Schalten/Dimmen
 Tastereingang 1: ja
 Lichtmessung: Mischlicht
 Lichtwert: 5 - 2000 Lux
 Orientierungslicht: 10 % oder 20 % Lichtleistung Nachlaufzeit
 Orientierungslicht: 1 Min. - 60 Min.
 Kanal 2: Schalten/Dimmen
 Tastereingang 2: ja
 Nachlaufzeit: 1 Min. - 30 Min.
 DALI-Ausgang 1: 2-polige DALI-Steuerleitung/Broadcast
 DALI-Ausgang 2: 2-polige DALI-Steuerleitung/Broadcast
 Ansteuerbare DALI-EVGs: max. 15 Stück pro DALI

Ausgang
 Slave-Eingang: ja
 Schutzart: IP 20 als Unterputz-Version,
 Schutzklasse: II
 Montageart: Deckenmontage
 Nennma ße: Höhe 46 mm, Ø 108 mm
 Einbauma ß: Einbautiefe 24 mm, Einbaulochma ß Ø 60 mm
 Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation;
 gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern
 Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: Theben o.glw. Typ: the Ronda P360-110o.glw. Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	1,000 St	.....	.....
1.4.90	Fernbedienung für Präsenzmelder passend zu den vorgenannten Meldern. Automatische Einlesefunktion des Lichtwertes. Funktion "Licht EIN/AUS", Nachlaufzeiten programmierbar. Orientierungslicht EIN/AUS, Umschaltung Voll- oder Halbautomat. Weitere Programmfunktionen einstellbar. Batteriebetrieb: Lithium CR 2032 - 3 V (inklusive) Reichweite: bewölkt/dunkel 5 - 8 m, direkter Sonnenschein 2 - 3 m, inklusive Wandhalterung	1,000 St	.....	.....
1.4.100	Fernbedienung für Präsenzmelder DALI passend zu den vorgenannten Meldern. Automatische Einlesefunktion des Lichtwertes. Funktion "Licht EIN/AUS", Nachlaufzeiten programmierbar. Orientierungslicht EIN/AUS, Umschaltung Voll- oder Halbautomat, Weitere Programmfunktionen einstellbar. Batteriebetrieb: Lithium CR 2032 - 3 V, Reichweite: 2 - 5 m, Lieferumfang: inklusive Wandhalterung	1,000 St	.....	.....
1.4.110	Endanwender - Fernbedienung für Präsenzmelder passend zu den vorgenannten Meldern. Festhinterlegtes Lichtszenen-Programm. Abspeichern individueller Lichtszenen, Manuelle Dimmfunktion "Licht EIN/AUS". Temporäres Speichern des Dimm-/Lichtwertes. Reichweite: bewölkt/dunkel 5 - 8m, direkter Sonnenschein 2 - 3 m, inklusive Wandhalterung	1,000 St	.....	.....
1.4.120	UP - Leerdose mit Blindabdeckung	6,000 St	.....	.....
1.4.130	UP - Steckdose mit Kinderschutz	30,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.140	UP - Steckdose 2 polig	90,000 St	.....	.....
1.4.150	UP - Steckdose 16A 5-polig CEE	16,000 St	.....	.....
1.4.160	UP - Überspannungsschutz - Steckdose	1,000 St	.....	.....
1.4.170	HDMI-Anschlussdose	1,000 St	.....	.....
1.4.180	USB-Anschlussdose Ausführung als USB Buchse	1,000 St	.....	.....
1.4.190	VGA-Anschlussdose	1,000 St	.....	.....
1.4.200	Audio(Chinch)-Anschlussdose	4,000 St	.....	.....
1.4.210	HDMI-Leitung 15 m	1,000 St	.....	.....
1.4.220	USB 3.0 Aktiv-Verlängerung 15 m	2,000 St	.....	.....
1.4.230	VGA + Audio Leitung 15 m	2,000 St	.....	.....
1.4.240	Lautsprecher-Anschlussdose Lautsprecher-Anschlussdose zur Aufnahme einer Lautsprecherleitung. - Steckklemmen für schnelle Montage - Leiterquerschnitt max. 6 mm ² . - Polung farbig gekennzeichnet - einschl. Abdeckung mit TAE-Zentralstück - Schraubklemmen für Anschluss flexibler und massiver			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leitungen - Leiterquerschnitt max. 6 mm ² - Polungskennzeichnung	12,000 St	.....	.....
1.4.250	FSA - Anschlussdose	2,000 St	.....	.....
1.4.260	UP - Geräteanschluß - Dose mit Zugentlastung UP - Geräteanschluß - Dose mit Zugentlastung Klemmbock bis 5 x 2,5 qmm	2,000 St	.....	.....
1.4.270	UP - Geräteanschluß - Dose mit Zugentlastung UP - Geräteanschluß - Dose mit Zugentlastung Klemmbock bis 5 x 6,0 qmm	4,000 St	.....	.....
1.4.280	UP - Blindabdeckung oder Abdeckplatte	6,000 St	.....	.....
1.4.290	Bauseits beigestellte Installationsgeräte Bauseits beigestellte Installationsgeräte nach Herstellerangaben einbauen und anschließen	6,000 St	.....	.....
1.4.300	Tastsensor 2-fach mit Raumtemperaturregler, Display Tastsensor 2-fach mit Raumtemperaturregler, Display zur Vorortbedienung von Schalt-, Tast-, Dimm-, Jalousie-, Raumtemperaturreglerfunktionen; mit Demontageschutz; mit weißer Betriebs- und viert roten Status-LED; LC-Display mit Symboldarstellung, Tasten vollflächig beschriftbar; mit 2 zusätzlichen Display-Tasten zur Programmierung über Display; einschließlich Busankoppler	12,000 St	.....	.....
1.4.310	Tastsensor 4-fach mit Raumtemperaturregler, Display Tastsensor 4-fach mit Raumtemperaturregler, Display zur Vorortbedienung von Schalt-, Tast-, Dimm-, Jalousie-, Raumtemperaturreglerfunktionen; mit Demontageschutz; mit weißer Betriebs- und viert roten Status-LED; LC-Display mit Symboldarstellung, Tasten vollflächig beschriftbar; mit 2 zusätzlichen Display-Tasten zur Programmierung über Display; einschließlich Busankoppler	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

1.4.320	Zuschlag Schalter- und Abzweigdosen in Beton Zuschlag für erschwerte Montage von Schalter- und Abzweigdosen in Beton mit Fräswerkzeugen.	10,000 St
---------	--	-----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 13
Installationsgeräte, Unterputz-Feuchtraum-Ausführung IP44

Nachfolgend aufgeführte Installationsgeräte

in Unterputz-Feuchtraum-Ausführung, Schutzart IP 44, einschließlich dem Fräsen bzw. Stemmen der Montagelöcher, einsetzen der Schalterdosen mittels Zementmörtel in die Wand. Bei Betonwänden sind die Betoneinbaudosen bereits während der Rohbaumassnahme auf die Schalung zu montieren. Bei Gipskartonwänden sind die Bohrlöcher zu erstellen und die Hohlwanddosen einzusetzen. Die Positionen beinhalten auch erforderliche Verdrahtungsarbeiten, einschließlich des benötigten Klemmenmaterials, sowie die Wippen und Zentralplatten der Installationsgeräte, sowie die benötigten Abdeckrahmen als Einzel- oder Kombinationsrahmen. Alle Unterputzdosen sind generell als Schalterabzweigdosen auszuführen. Alle Einsätze müssen mit Schrauben in die Einbaudose befestigt werden, Krallenbefestigung ist nicht zulässig. In gefliesten Wänden, sowie in Sichtmauerwerk sind die Schalterdosen Fliesen-, Stein- oder Fugenbezogen nach Angabe des Fachingenieurs zu montieren. In Mauerwerkswänden die geputzt werden, sind vor den Putzarbeiten die Dosen mit einem Signaldeckel zu schließen.

Einbauhöhen von OKFFB, wenn in den Ausführungsplänen oder durch die Bauleitung nicht anders angegeben:
 Schalter und Taster etc. 1,05 m
 Steckdosen allgemein, 0,30 m
 Geräteanschlußdosen,
 Telefondosen etc.

Fabrikat: Gira, o.glw.
 Typ: Standard reinweiß glänzend oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1.4.330	FRUP - Kinderschutzsteckdose mit Klappdeckel	4,000 St
---------	---	----------	-------	-------

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

*** Ausführungsbeschreibung 14
Installationsgeräte, Aufputz-Feuchtraum-Ausführung IP 44

Nachfolgend aufgeführte Installationsgeräte

in Aufputz-Feuchtraum-Ausführung, Schutzart IP 44, einschliesslich dem Bohren der Befestigungslöcher mit Befestigungsmaterial. Die Positionen beinhalten auch erforderliche Verdrahtungsarbeiten, einschließlich des benötigten Klemmenmaterials.

Einbauhöhen von OKFFB, wenn in den Ausführungsplänen oder durch die Bauleitung nicht anders angegeben:
 Schalter, Taster, 1,05 m
 Steckdosen etc.
 Abzweigdosen ca. 2,30 m

Fabrikat: Gira,o.glw.
 Typ: Standard reinweiß glänzend oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'
 Typ: '.....'

1.4.340	FRAP - Aus - Wechsel - Schalter	2,000 St	.....	.....
1.4.350	FRAP - Schukosteckdose	1,000 St	.....	.....
1.4.360	FRAP - Doppel - Schukosteckdose	8,000 St	.....	.....
1.4.370	FRAP - Abzweigkasten bis 90x90 mm, bis 4 qmm	20,000 St	.....	.....
1.4.380	FRAP - Abzweigkasten bis 165x165 mm, bis 16 qmm	1,000 St	.....	.....
1.4.390	FRAP - Abzweigkasten bis 90x90 mm Deckelfarbe rot Deckelfarbe rot für sicherheitstechnische Anlagen	6,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.400	FRAP - CEE - Steckdose, 5-polig 16 A, 400 V	1,000 St	.....	.....
	Summe 1.4.	Installationsgeräte		.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

1.5. Beleuchtungskörper

*** Ausführungsbeschreibung 18
Beleuchtungskörper

Die ausgeschriebenen Fabrikate und Typen der Beleuchtungskörper

Die ausgeschriebenen Fabrikate und Typen der Beleuchtungskörper, Montageanleitungen sind genauestens zu beachten.

Schäden, die auf fehlerhafte Montage zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Zum Liefer- und Leistungsumfang gehört, dass jede Leuchte betriebsfertig geliefert und montiert wird, einschließlich Leuchtmittel, Starter, Systemzubehör, Klein- und Befestigungsmaterial.

1.5.10 Präsenzmelder für Flure, Deckenmontage, Licht u. HKL

Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für Deckenmontage, Automatische präsenz- und helligkeitsabhängige Steuerung für Beleuchtung und HLK,

Erfassungsbereich rechteckig 360°, gehend bis zu 150 m² (30 m x 5 m), 2 separate Erfassungszonen, Halogen-/Glühlampen und LED's geeignet,

Einfacher Abgleich der Helligkeitsmessung mit Eingabe des gemessenen Lux-Wertes, Betrieb als Voll- oder Halbautomat umschaltbar, Teach-In Funktion, Verkürzung der Nachlaufzeit bei kurzer Anwesenheit (Kurzzeit-Präsenz), Anschlussmöglichkeit für Taster oder Schalter zur manuellen Schaltung mit automatischer Erkennung Taster/Schalter, Treppenlichtfunktion, Impulsfunktion für Treppenlicht-Zeitschalter, Erfassungsempfindlichkeit einstellbar, Durch werkseitige Voreinstellung sofort betriebsbereit, Fernparametrierbar mit Fernbedienung, Testbetrieb zur Überprüfung von Bewegungsmelder : weiss



Funktion und Erfassungsbereich, Erweiterung des Erfassungsbereiches durch Master/Slave- oder Master/Master-

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltung Fabrikat: Theben o. glw. Typ: the Passa P360-101 UP WH o.glw. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	3,000 St	.....	.....

1.5.20 Bewegungsmelder für Deckeneinbau, Steuerung für Beleuchtung max. Ø 8,0m

Bewegungsmelder für Deckeneinbau,
 rund 360°, Durchmesser 8 m, Automatische helligkeitsabhängige Steuerung für Beleuchtung, Mischlichtmessung. Kanal A Licht: Relais 230 V/10 A, Ausschaltverzögerung einstellbar, Empfindlichkeit einstellbar, nur fernparametrierbar
 Bewegungsmelder : weiss



Fabrikat: Theben o. gl.
 Typ: the Mova S360-100 DE WH o.glw.

 Fabrikat: '.....'

 Typ: '.....'

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen

11,000 St

1.5.30 Bewegungsmelder Deckenmontage, Licht, 360°, max. Ø 12 m

Bewegungsmelder Unterputz oder Deckeneinbau mit abnehmbaren Spannklammern, AP-Montage mit Zubehör AP-Rahmen, Erfassungsbereich 360°, max.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

Reichweite 12 m Durchmesser (Montagehöhe 2,5-3 m),
 automatische Schaltung helligkeits- und bewegungsabhängig, mit
 Akustikfunktion, Aktivierung durch PIR-Sensor, Abschaltung
 durch PIR-Sensor oder Mikrofon, Empfindlichkeit reduzierbar
 zum Einschränken des Erfassungsbereiches, Abdeck-Clips zur
 Bereichseinschränkung, Impulsfunktion, Test-Funktion zur
 Überprüfung des Erfassungsbereiches,
 Mischlichtmessung ca. 10-2000 lx, Nachlaufzeit Licht 5 s-30 min,
 max. 2000 W Glühlampenlast, max. 400 W LED-Lampenlast,
 Gehäuse weiß, Durchmesser 111 mm



Fabrikat: Theben . o. glw.
 Typ: LUXA 103-100 UA WH o.glw.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen

5,000 St

1.5.40 Deckeneinbauleuchte 1x LED 18W 1800lm 150x150 mm

Deckeneinbauleuchte eckig aus Aluminiumdruckguss;
 Pulverbeschichtete weiße Oberfläche und matter Reflektor;
 LED schmaler Montagerand;
 Gewicht pro Leuchte beträgt ca. 700g;
 min. 80% des Lichtstromes nach 50000h
 Lebensdauer mit energieeffizienten Chip
 weite Abstrahlcharakteristik mit 70°
 Abstrahlwinkel; Schutzart des Gehäuses nach DIN EN 60529
 (IP54)

Abdeckring: weiss
 Nennmaße: 150 x 150mm
 Größe 167mm x 167mm
 Einbauhöhe: 100 mm
 Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation;
 gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern
 Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet
 sind.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP20 Betriebsgerät: schaltbar (extern) Lichtstrom: 1.800 lm Anschlussleistung: 18 W Farbton LED: 4000K Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.5.50	gemäß Position 1.5.10 Deckeneinbauleuchte 1x LED 25W 2600lm 150x150 mm in Ausführung als: Lichtstrom: 2.600 lm Anschlussleistung: 25 W Farbton LED: 4000K Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.5.60	gemäß Position 1.5.10 Deckeneinbauleuchte DALI dimmbar in Ausführung als der zu vor benannten Position: DALI dimmbar liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	4,000 St	.....	.....
1.5.70	Einbau-Lichtkanal 2265 mm 56W 5376 lm Pos. 1.1 Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet. Endkappen, Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal Austauschbare und herausnehmbare LED-Einheit mit integriertem Betriebsgerät, Sichtfarbe weiss Farbtemperatur LED: 4000K LED-Leistung: ca. 56 W Lichtstrom: ca. 5376 Lumen Betriebsgerät: DALI Nennmaße LxBxH = 2265x68x110 mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation;			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Abdeckung: PMMA, Opal Montageart: Deckeneinbau mit Rand</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	18,000 St	.....	.....
1.5.80	<p>Einbau-Lichtkanal 2265 mm 56W 5376 Im Pos.1.3 außen Gehäuse Aluminium-Strangpressprofil pulverbeschichtet. Endkappen, Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal Austauschbare und herausnehmbare LED-Einheit mit integriertem Betriebsgerät, Sichtfarbe weiss</p> <p>Farbtemperatur LED: 4000K LED-Leistung: ca. 56 W Lichtstrom: ca. 5376 Lumen Schutzart: IP 54 Betriebsgerät: DALI Nennmaße: LxBxH = 2265x68x100 mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Abdeckung: PMMA, Opal Montageart: Deckeneinbau mit Rand</p> <p>Bieterangabe: Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.90	<p>Feuchtraum-Anbauleuchte Feuchtraum-Anbauleuchte mit folgenden Eigenschaften: Leuchtmittel: LED Betriebsspannung: 230 V AC Leuchtenlichtstrom: 6200 lm Anschlussleistung: 43 Watt Lichtausbeute der Leuchte: min. 110 lm/W Lichtfarbe: neutralweiß (nw) Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: Ra > 80</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bemessungslebensdauer (L80): min. 50.000 Betriebsstunden Abstrahlungscharakt.: direkt strahlend Leuchtenkörper: Kunststoff Polycarbonat Farbe: grau Maße (L x B) : 1600 mm - 100 mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Leuchtenhöhe ca.: 100 mm Schutzklasse: I Schutzart: IP66 Schlagfestigkeit: IK 08 Betriebsgerät: schaltbar Montageart: Anbau</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.100	<p>gemäß Position 1.5.90 Feuchtraum-Anbauleuchte mit folgenden Eigenschaften:</p> <p>Leuchtenlichtstrom: min. 2.800 lm Anschlussleistung: max. 35 Watt Maße (L x B) : 1350 mm - 100 mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind.</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	1,000 St	.....	.....
1.5.110	<p>LED-Einbauleuchte 39W (625 x 625 mm) Technische Anforderungen:</p> <p>Flacher Leuchtenrahmen aus Aluminium, weiß pulverbeschichtet. Leuchtengehäuse aus Stahlblech. Direkt strahlende Lichtverteilung mit mikroprismatischer, vergilbungsbeständiger Kunststoffabdeckung und geeigneter Optik zur Begrenzung der Direktblendung. Geeignet für Bildschirmarbeitsplätze gemäß den geltenden Anforderungen (UGR = 19) bei entsprechendem Lichtstrom. Elektronisches Betriebsgerät mit DALI-2-Schnittstelle. Flimmeranteil = 5 %. Elektrischer Anschluss über Anschlussbox mit vorkonfektionierter Anschlussleitung (ca. 150 mm), Steckverbinder, 5-poliger Anschlussklemme für Leitungsquerschnitte bis 2,5 mm² sowie Zugentlastung; geeignet für Durchgangsverdrahtung.</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

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

Abmessungen und Montage:

Abmessungen (L x B x H): ca. 620 x 620 x 30 mm.
 Geeignet für Rasterdecken mit sichtbaren T-Schienen (Rastermaß ca. 625 x 625 mm).
 Mit entsprechendem Zubehör auch für den Einbau in ausgeschnittene Deckenausschnitte geeignet.
 Erforderliche Einbautiefe: ca. 145 mm.
 Deckenausschnitt bei Einbau mit Einbaurahmen: ca. 648 x 648 mm.
 Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind.

Lichttechnische Anforderungen:

Lichtquelle: LED.
 Farbwiedergabeindex: CRI = 90.
 Farbtemperatur: umschaltbar zwischen 3000 K und 4000 K.
 Bemessungslichtstrom: ca. 5.600–6.000 lm (abhängig von der gewählten Farbtemperatur).
 Systemleistung: ca. 39 W.
 Leuchtenlichtausbeute: mindestens 140 lm/W.
 Bemessungslbensdauer der LED: mindestens 50.000 Stunden (L80/B10 bei 35 °C).

Schutz- und Sicherheitsanforderungen:

Schutzart mindestens IP20 (raumseitig vorzugsweise IP40 oder besser).
 Schutzklasse II.
 CE-konform.
 Geeignet für den Einsatz in Innenräumen.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

71,000 St

1.5.120 LED-Einbauleuchte mit Micro-Reflektor 26W (625 x 625 mm)

und opaler PMMA-Kaschierung. Einlegeleuchte für Decken mit sichtbaren Tragschienen.
 Mit Micro-Raster für hohe Entblendung. Direkt strahlend.
 Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten L = 1500 cd/m² für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum. Begrenzung der Direktblendung gemäß UGR < 19.
 In Micro-Raster integrierte, direkt abstrahlende LED für hohe Effizienz.
 Fertig verdrahtet mit 5-poligem Netzanschluss bis 2,5 mm². Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchtenlichtstrom: min. 3.300 lm Lichtausbeute der Leuchte: min. 110 lm/W Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: Ra > 80 Lebensdauer: L80 (tq 25 °C) = 50.000 h Leuchtenkörper: Stahlblech, weiß pulverlackiert. Maße (L x B): 622 mm x 622 mm Rasterdecke Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Leuchtenhöhe: max 65 mm Schutzklasse: I Schutzart: IP40</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.130	<p>gemäß Position 1.5.110 LED-Einbauleuchte mit transluzentem PMMA Abdeckung in Ausführung als: transluzentem PMMA Abdeckung</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.140	<p>gemäß Position 1.5.110 LED-Einbauleuchte transluzentem PMMA Abdeckung, schaltbar (kein DALI) in Ausführung als: transluzentem PMMA Abdeckung, schaltbar (kein DALI)</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.150	<p>Spiegelleuchte LED 910lm Pos.4 Armatur Aluminium pulverbeschichtet, Endkappen Kunststoff, Diffusor Kunststoff opal.</p> <p>Schutzart: IP44 Schutzklasse: I Spannung: 220 - 240 V /: 50 - 60Hz Systemleistung: max. 10 Watt</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sichtfarbe: reinweiß (RAL 9010) Montageart: Deckenanbau Wandanbau Farbtemperatur: 3000 K Leuchtenlichtstrom ca: 910 lm Schaltungsart: Konstantstrom-Versorgung Abmessungen : L: 600mm B: 55mm H: 87mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Sicherheitszeichen: F-Zeichen liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.5.160	Wandleuchte Wandleuchte Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Kristallglas innen weiß. Leuchtmittel: LED Betriebsspannung: 230 V AC Leuchtenlichtstrom: min. 2.600 lm Anschlussleistung: ca. 26 Watt Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: Ra > 80 Bemessungslebensdauer (L80): min. 50.000 Betriebsstunden Farbe: Grafit Maße (L x B x H) : 200 x 200 x 110 mm Abmessungen entsprechend der vorgesehenen Einbausituation; gleichwertige Ausführungen sind zulässig, sofern Passgenauigkeit und Funktion uneingeschränkt gewährleistet sind. Schutzart: IP65 Montageart: Anbau liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.5.170	Wandleuchte asymmetrisch-bandförmig Pos. 8 mit folgenden Eigenschaften: Leuchtmittel: LED Betriebsspannung: 230 V AC Leuchtenlichtstrom: min. 9.800 lm Anschlussleistung: max. 70 Watt Farbtemperatur: 4000 K Farbwiedergabeindex: Ra > 80 Bemessungslebensdauer (L80): min. 50.000 Betriebsstunden Leuchtenkörper: Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>sind. Tür mit Vierkant-Verschluss aus Edelstahl und mit Gerätesteg mit Schutzleiteranschluss und zwei Schiebemuttern M6 zur Aufnahme eines Anschlusskastens. Oberfläche vorbehandelt, pulverbeschichtet und mit einer Einbrennlackierung, Farbe Grafit, versehen, einschließlich Anschlusskasten</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.200	<p>Fundamentrohr DN 350, Länge ca.1500mm Fundamentrohr DN 350, Länge ca. 1500mm, verlegen in Erde, in Verbundrohrbauweise aus PE nach DIN 16961, für Kabeleinführung in geplanter Höhe seitlich anbohren und im vorbereiteten Fundamentloch einsetzen, liefern und fachgerecht einbauen.</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.210	<p>Giessharz-Abzweigmuffen, 6 qmm Giessharz-Abzweigmuffen, 6 qmm für Kabel bis 6 qmm, bis 5-adrig</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	2,000 St	.....	.....
1.5.220	<p>Musterleuchten verschiedener Fabrikate und Typen - nach Angabe der Bauleitung - beschaffen, zur Bemusterung betriebsfertig vorstellen bzw. montieren, einschließlich Leuchtmittel und steckerfertigem Anschluß, nach Bemusterung wieder demontieren und abtransportieren.</p>	5,000 St	.....	.....
Summe 1.5. Beleuchtungskörper				.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.6. Sicherheitsbeleuchtungsanlage

*** Ausführungsbeschreibung 24
Sicherheitbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung

Nachstehende Komponenten der Sicherheitbeleuchtungsanlage sind an die Bestandsanlage anzuschließen und zu erweitern. Die Komponenten sind nach den neuesten DIN,- VDE- und VdS-Richtlinien zu installieren. Weiterhin sind die Bedingungen des zuständigen Landkreises bez. der örtlichen Feuerwehr zu erfüllen. Für die Wartung und Instandhaltung des angebotenen Systems ist ausschließlich Fachpersonal nach VDE 0833 einzusetzen.

Die Verkabelung und Funktionserhalt
 Die Stromkreise sind als getrennte Kabelanlagen zu führen. Für den zentralen Bereich muss der Funktionserhalt der Kabelanlage (Kabeltrassen, Brandschutzschellen) nach DIN 4102-12 (E30 / E90) für den vorgeschriebenen Zeitraum gewährleistet sein.

Alle Geräte müssen aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen, einschließlich Maschinenbeschriftung.

1.6.10 Zentralbatterieanlage (CPS)

Aufstellen und fachgerechtes anschließen einer zentralen Stromversorgung für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (CPS) gemäß DIN EN 50171 und VDE 0108-100.
 Die Anlage muss mikroprozessorgesteuert sein und als Einzelbatterie-Überwachungsanlage (ohne ständige Datenleitung) oder als busbasierte Anlage (inkl. Adressierung) ausgeführt werden. Nennspannung: 230 V AC / 216 V DC (oder 24 V / 48 V, je nach Projekt) Überbrückungszeit: 1 oder 3 Stunden (gemäß Vorgabe) Schutzart: Mindestens IP20, in robustem Stahlblechgehäuse
 Bedienung: Integriertes LCD-Display zur Anzeige von Betriebszuständen und Störungen.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen

1,000 St

1.6.20 Vollautomatische, mikroprozessorgesteuerte Testanlage Controller / MTB / MTB

Die Testanlage ist eine zentrale Überwachungseinrichtung zur Überwachung von Einzelbatteriebeleuchten.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Serieller Datenbus über eine 2-adrige ungeschirmte Datenleitung, zum Beispiel YR 2x0,8mm²</p> <p>Programmier- und Überwachungsfunktionen: - Automatischer wöchentlicher Funktionstest aller angeschlossenen Einbatterieleuchten - Jährlicher Batterie-Dauertest - Kontinuierliche Laderegelung</p> <p>Folgende Funktionen müssen enthalten sein: - OLED-Grafikdisplay - Betrieb über einen komfortablen Drehschalter - Alle Testergebnisse der letzten 2 Jahre werden automatisch gespeichert - PS/2-Anschluss für Standard-Tastatur zur vereinfachten Programmierung des Systems - 4 voltfreie Kontakte (Betrieb, Batteriebetrieb, Ausfallbetrieb und optional) - Summer mit akustischem Bericht</p> <p>Aufstellen und fachgerechtes anschließen einer zentralen Stromversorgung für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (CPS) gemäß DIN EN 50171 und VDE 0108-100. Die Anlage muss mikroprozessorgesteuert sein und als Einzelbatterie-Überwachungsanlage (ohne ständige Datenleitung) oder als busbasierte Anlage (inkl. Adressierung) ausgeführt werden. Nennspannung: 230 V AC / 216 V DC (oder 24 V / 48 V, je nach Projekt) Überbrückungszeit: 1 oder 3 Stunden (gemäß Vorgabe) Schutzart: Mindestens IP20, in robustem Stahlblechgehäuse Schutzklasse: I Bedienung: Integriertes LCD-Display zur Anzeige von Betriebszuständen und Störungen.</p> <p>Fabrikat: Inotec o.glw. Typ: BNS MTB o.glw.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	1,000 St	.....	.....

1.6.30 Batterieanlage (Wartungsfreie Batterien)
 betriebsfertiges Anschließen der wartungsfreien Bleigel- oder Lithium-Eisenphosphat-Akkumulatoren (NiCd oder LiFePO₄). Die Auslegung muss für die geforderte Überbrückungszeit (z. B. 3 Stunden) unter Berücksichtigung eines Alterungsfaktors und Temperaturkorrekturfaktors exakt bemessen sein. Die Lebensdauererwartung der Batterien muss mindestens 10–12

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Jahre (EUROBAT-Klassifizierung) betragen. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	1,000 St	.....	.....
1.6.40	Unterverteiler / Stromkreiserweiterung Liefern und Montieren von Unterstationen / Stromkreismodule in Unterputz- oder Aufputzverteilern. Die Module müssen zur dezentralen Ansteuerung und Absicherung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten dienen. Jeder Stromkreis muss einzeln elektronisch abgesichert und überwacht sein. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	1,000 St	.....	.....
1.6.50	Rettungszeichenleuchte 20m Wandanbau DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, inkl. Rettungszeichenpiktogramm einseitig, Erkennungsweite mind. 20 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Wandanbau, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit interner automatischer Prüfeinrichtung, selbsttätig auslösend, Meldung an eine zentrale Stelle, mit Leuchteneinzelerkennung, Datenübertragung über separate Datenleitung. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	5,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.60	Rettungszeichenleuchte 20m Deckenanbau 1-seitig DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, inkl. Rettungszeichenpiktogramm einseitig, Erkennungsweite mind. 20 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit interner automatischer Prüfeinrichtung, selbsttätig auslösend, Meldung an eine zentrale Stelle, mit Leuchteneinzelerkennung, Datenübertragung über separate Datenleitung. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	6,000 St	.....	.....
1.6.70	Rettungszeichenleuchte 20m Deckenanbau 2-seitig DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, im Kompaktgehäuse, inkl. Rettungszeichenpiktogramm 2-seitig, Erkennungsweite mind. 20 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit interner automatischer Prüfeinrichtung, selbsttätig auslösend, Meldung an eine zentrale Stelle, mit Leuchteneinzelerkennung, Datenübertragung über separate Datenleitung. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	5,000 St	.....	.....
1.6.80	Sicherheitsleuchte Deckenanbau symmetrisch (Flächen) Pos.23 Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, im Kompaktgehäuse, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, zur Beleuchtung von Flächen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1lx,			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Lichtpunkthöhe '3,5' m, Leuchtenabstand im quadratischen Raster '9' m, Wartungsfaktor 0,8, für Deckenanbau, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC., Meldung an eine zentrale Stelle, mit Leuchteneinzelerkennung, Datenübertragung über separate Datenleitung.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	16,000 St	.....	.....
1.6.90	<p>Fluchtwegbeleuchtung Pos. 21 Rettungswegbeleuchtung DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 mit eingebauter Einzelbatterie, im Kompaktgehäuse, in Dauer- /Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, zur Beleuchtung von Flächen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1lx, Montagehöhe min. 2m, Leuchtenabstand im quadratischen Raster '9' m, Wartungsfaktor 0,8, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen</p>	4,000 St	.....	.....
1.6.100	<p>Sicherheitsleuchte Deckenanbau asymmetrisch (Flure) Pos. 22 Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, im Kompaktgehäuse, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, zur Beleuchtung von Flucht-/Rettungswegen, Mindest- Beleuchtungsstärke 1 lx, Lichtpunkthöhe '3,5' m, Leuchtenabstand bei 2 m Flucht-/Rettungswegbreite '15'm, Wartungsfaktor 0,8, für Deckenanbau, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Meldung an eine zentrale Stelle, mit Leuchteneinzelerkennung, Datenübertragung über separate Datenleitung.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.6.110	Sicherheitsleuchte für den Außenbereich Pos.20 Rettungswegbeleuchtung DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 mit eingebauter Einzelbatterie, im Kompaktgehäuse, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, zur Beleuchtung von Flächen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1lx, Montagehöhe min. 2m, Leuchtenabstand im quadratischen Raster '9' m, Wartungsfaktor 0,8, Schutzklasse II, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	2,000 St	.....	.....
1.6.120	Stromkreisschild Kunststoff Beschriftung Stromkreisbezeichnungsschild mit Angabe von Verteilung, Stromkreis-Nummer und Leuchten-Nummer, DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), rund, Schriftart/-größe DIN 1450, aus Kunststoff mit gravierter Beschriftung. Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	16,000 St	.....	.....
1.6.130	Autom.Prüfeinr.Typ ER Einzelbatterie-Notleuchte 230VAC Datenltg L DIN EN 62034 (VDE 0711-400) Typ ER, für die Überwachung von Einzelbatterie-Notleuchten und Notlicht-Versorgungsbausteinen mit integrierter Überwachungseinrichtung, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, für die Durchführung der Funktions- und Betriebsdauerprüfungen, einschl. Registrier-, Melde- und Diagnoseprogramme, mit Datenschnittstellen als potentialfreier Kontakt zur Weitergabe von Sammelstörmeldungen, Übertragung der Daten von den Einzelbatterieleuchten über separate			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Datenleitung, Länge der Datenleitung max. 1000 m, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	1,000 St	.....	.....
1.6.140	Parametrierung Sicherheitsbeleucht.-anlage Parametrierung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage für Erstinbetriebnahme.	1,000 Psch	.....	.....
1.6.150	Beleuchtungsstärkemessung Beleuchtungsstärkemessung DIN 5035-6, Anzahl Messpunkte '25' St	1,000 Psch	.....	.....
Summe 1.6.		Sicherheitsbeleuchtungsanlage	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.7. Datennetz

*** Ausführungsbeschreibung 19
Datennetz

*** Ausführungsbeschreibung 20
Kupferdatennetzes Klasse EA

Vorbemerkungen für die Errichtung eines Kupferdatennetzes Klasse EA

Auf das Verkabelungssystem ist eine Hersteller-Garantie von 10 Jahren zu gewähren. Die Herstellergarantie deckt im Garantiefall die Kosten des auszutauschenden Materials und die dadurch entstehenden Montagekosten ab.

Das Verkabelungssystem muss vorbereitet sein für die Aufnahme von:

- Visueller Farbmarkierung mit integriertem Staubschutz von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
- Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel
- Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel)
- Staub- und Feuchtigkeitsschutz bis IP54 von Dose

1.7.10 Datenkabel Horizontal-/Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG22

DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7A
 DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 F, 4 x 2 x AWG 22, halogenfrei, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle

Als als Simplex oder Duplex

300,000 m

1.7.20 CAT 6A Keystone Module, (Stecker)

CAT 6A Keystone Module, geschirmt, werkzeuggestrichelter Montageanschluss

- Material Gehäuse: Zink-Druckguss - vernickelt
- Kontaktmaterial: Phosphorbronze
- 360° Kontaktierung des Kabelschirms für verbesserten EMV-Schutz
- Beschichtung Kontakte: Nickel, vergoldet 0,5µ
- Betriebstemperatur.: -10°C ~ +60°C (ISO/IEC 11801,ANSI/TIA/EIA 568 B.2)
- Material Leiterplatte: FR4, UL 94V-0, 1,45 mm Stärke
- Steckzyklen: = 750 (ISO/IEC 11801, IEC 60603-7-5)
- Durchmesser Cu-Leiter: AWG (26 ... 23), flexibel und massiv

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - RJ45 Buchse, für Patch Panel Montage - Kompakte Bauform erlaubt Reiheninstallation von 24 Stück in 483 mm (19") 1HE Panels - Passt zu Verteilerfeld Typ DN-91402, DN-91410, DN-91411, DN-91412, DN-91412S-ANP, DN-91413S-ANP, DN-91421, DN-91422, DN-91423, DN-91424 	32,000 St	.....	.....
1.7.30	CAT 6 Anschlussdose 1-fach mit 30° Schrägauslasshaube, für die Montage, unter Putz, in Brüstungs- und Unterflurkanäle, inkl. Befestigungsplatte mit 60 mm Befestigungsspur, Abdeckrahmen 88 x 88 mm mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 1 Stück vorgenannter RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiß,	12,000 St	.....	.....
1.7.40	CAT 6 Anschlussdose 2-fach mit 30° Schrägauslasshaube, für die Montage, unter Putz, in Brüstungs- und Unterflurkanäle, inkl. Befestigungsplatte mit 60 mm Befestigungsspur, Abdeckrahmen 88 x 88 mm mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück vorgenannter RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiß,	10,000 St	.....	.....
1.7.50	Mehrp reis AP Dose IP54 Mehrpreis bei Ausführung vorgenannter Position bei Ausführung als Aufputzdose IP54	1,000 St	.....	.....
1.7.60	Modular Patch Panel, 24-Port, geschirmt Modular Patch Panel, 24-Port, geschirmt <ul style="list-style-type: none"> - Patch Panel für Keystone Module - Werkstoff Gehäuse: SPCC, 1,5 mm kaltgewalzter C-Stahl gem. JIS G3141-1996 - Kabel geschirmt - Geeignet für 483 mm (19") Schrankmontage - 1HE 	4,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.70	Netzwerk-Stand-Verteilerschrank 42HE als geschweisste profilierte Stahlrahmenkonstruktion, mit verglaster Fronttür und Stahlblechrückwand hinten, Fronttür mit Schwenkhebelstangenverschluss und eingesetztem Profilhalbzylinder abschließbar mit 19" Rastergestell, Rasterlochung und Kabelführungsbügeln, Seitenwänden verschraubt, Sockel ca. 100 mm Höhe, mit Potentialausgleich-Set und Erdungsschiene, mit Schaltplantasche, mit je 3 Kabelanfangsschienen an den Schrankseiten, mit Kabelführungsringsen und Befestigungszubehör für ca. 100 Kabel. Standard-Lackierung RAL 7032 Höheneinheiten (HE): 42 Maße ohne Sockel: ca. 2000x800x800 mit Volltüre (HxBxT)	1,000 St	.....	.....
1.7.80	Steckdosenleiste 7-fach mit Überspannungsschutz Steckdosenleiste 7-fach mit Überspannungsschutz - 7 Steckdosen 250VAC 50/60Hz / 16A / 4000W - Aluminiumprofil - Ausgänge um 35° gedreht - Überspannungsschutz - Einschließlich 2 Metallhalterungen - Schalter - gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert - 2 m Anschlusskabel H05VV-F 3G 1,5 mm ² - Rechtwinkliger Schukostecker mit Doppelerdung	2,000 St	.....	.....
1.7.90	Kabelführungsplatten Kabelführungsplatten - Befestigung an den Winkelprofilen - Stahlbech - 5 Kabelführungsbügel, 40 x 60 mm, 1HE	1,000 St	.....	.....
1.7.100	Messung der verlegten Datenkabel Messung und Prüfung gemäß ISO/IEC 11801 der gelieferten und verlegten Datenkabelverbindungen, einschließlich Datenanschlußdosen und Anschluß an den Patchfeldern mit einem zugelassenen Meßgerät für Cat.6-Kabelstrecken. Im Preis muß die Bereitstellung des Meßgerätes, die Dokumentation 3-fach im Ordner sowie auf Datenträger und alle erforderlichen Kosten für das Meßpersonal enthalten sein. Überprüfen und Messen der Übertragungsstrecken in Konformität nach EN 50173-1, Klasse E, u. a. Prüfung der Kontinuität der Leiter, Messwerte:			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ACR, PS ACR, Dämpfung, NEXT (beidseitig), Rückflussdämpfung (beidseitig), PS NEXT, ELFEXT, PS ELFEXT, TDR- Analyse Jede einzelne Kabelverbindung ist durchzumessen. Anfertigung eines Prüfprotokolls für jede Kabelverbindung mit den Prüfergebnissen aller verlegten Datenkabel.	32,000 St	.....	.....
1.7.110	Beschriftung für alle verlegten Datenkabelstrecken und alle gepatchten Rangierkabel, alle Felder und Anschlußdosen. Die Beschriftung ist dauerhaft, maschinenbeschriftet und beidseitig anzubringen. Die Beschriftung ist gemäß Vorgaben des Nutzers/ Betreibers auszuführen.	1,000 Psch	.....	.....
1.7.120	W-LAN/DECT-Messung zur Bestimmung der Standorte und der Anzahl der erforderlichen W-LAN/DECT-Basisstationen. Ausleuchtung für bis zu 4 W-LAN/DECT-Stationen	1,000 St	.....	.....

*** Ausführungsbeschreibung 24
Lichtwellenleiterdatennetz

Vorbemerkungen für die Errichtung eines Lichtwellenleiterdatennetzes
 Gewährleistung / Systemgarantie

Für das installierte LWL-Verkabelungssystem ist eine Systemgarantie von mindestens 20 Jahren durch den Systemanbieter oder Hersteller vorzusehen. Die Garantie muss mindestens den Ersatz mangelhafter Systemkomponenten sowie die im Garantiefall erforderlichen Aus- und Wiedereinbaukosten umfassen.

Anforderungen an die Komponenten

Multimodefasern: OM2 bzw. OM3 (je nach ausgeschriebener Ausführung)
 Singlemodefasern: OS1 bzw. OS2 (je nach ausgeschriebener Ausführung)

Multimode-Steckverbinder: Grade M/4 oder gleichwertig
 Singlemode-Steckverbinder: Grade C/3 oder gleichwertig
 Abnahmemessungen

Die Dämpfung sämtlicher LWL-Übertragungstrecken ist gemäß ISO/IEC 14763-3 oder einer gleichwertigen, gültigen Norm zu

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>messen. Vor Durchführung der Messungen sind sämtliche Steckverbinder fachgerecht zu reinigen und visuell auf Beschädigungen und Verschmutzungen zu prüfen. Die verwendeten Messleitungen müssen hinsichtlich der Fasereigenschaften mit den zu prüfenden Übertragungsstrecken kompatibel sein. Die installierten Übertragungsstrecken müssen hinsichtlich ihrer Dämpfung mindestens den Anforderungen der jeweiligen optischen Übertragungsklasse gemäß DIN EN 50173-1 bzw. ISO/IEC 11801 entsprechen.</p> <p>Messverfahren</p> <p>Alle LWL-Strecken sind an beiden Enden zu messen. Multimode-Strecken sind bei 850 nm und 1300 nm zu messen. Singlemode-Strecken sind bei 1310 nm und 1550 nm zu messen.</p> <p>Hieraus ergeben sich insgesamt vier Messungen je Faser.</p> <p>Bei einer Dämpfungsmessung mittels Lichtquellen-/Leistungsmessverfahren (LSPM) ist die Referenzierung nach dem Drei-Referenzkabel-Verfahren (3-Jumper-Methode) oder einem gleichwertigen normgerechten Verfahren durchzuführen.</p> <p>Bei Messungen mittels OTDR sind geeignete Vorlauf- und Nachlauf Fasern einzusetzen. Die empfohlenen Längen betragen:</p> <p>Multimode: ca. 200 bis 500 m Singlemode: ca. 500 bis 1.000 m Die eingesetzten Messgeräte müssen für die jeweilige Messaufgabe geeignet, regelmäßig entsprechend den Herstellerangaben kalibriert und zum Zeitpunkt der Messung gültig kalibriert sein.</p> <p>Die vollständigen Messprotokolle sind dem Auftraggeber im Rahmen der Dokumentation zu übergeben.</p>			
1.7.130	<p>LWL-Innenkabel Mehrmodenfaser J-DH 4x2G50/125 vorh.Kabelrinne/Kanal DIN VDE 0888-4 (VDE 0888-4), als Mehrmodenfaser OM 3, typisch 10 Gbps bis 300 m, J-DH, 4 x 2 G 50/125, Wellenlänge 1300 nm, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.</p>	50,000 m	.....	.....
1.7.140	<p>Rangierfeld in 19"-Technik als LWL-Verteilfach 12 x LC Duplex 50/125 µ als LWL-Verteilfach für LC und Duplexverbindingssysteme, Fenstereinbau, inklusive Beschriftungsfeld, Kabelbinder einbauen</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	als 19"-LWL-Verteiler 1 HE bestückt mit 12 LWL-Duplex-Durchführungsbuchsen und Spleißkassette und selbstklebende Kabelclips	2,000 St	.....	.....
1.7.150	Fusionsspleißen der Glasfasern einschl. eines Pigtails mit St-Stecker und Faserstärke 50/125 (Länge des Pig-tails 0,3 m) Schmelz-Spleißschutz und allem notwendigen Zubehör, an das LWL anschlagen.	32,000 St	.....	.....
1.7.160	Messung der verlegten LWL-Kabel sämtlicher gelieferten und verlegten Lichtwellenleiterkabel (Trunkcable, Pigtail, Jumpercable) folgende Untersuchungen sind durchzuführen: Überprüfung der Sauberkeit der Steckerstirnflächen mit einem Videomikroskop vor der OTDR- Messung Durchführung einer OTDR- Messung gemäß IEC 61300-3-6 Methode 2 zur Erstellung einer Rückstreucurve Ermittlung der Rückflusdämpfung sowie der Einfügedämpfung jedes Ereignisses aus der OTDR-Rückstreucurve (Stecker-Kupplung-Stecker) für die Primärverkabelung Durchführung der Pegelmessung gemäß Verfahren 1 nach DIN EN 50346 für Mehrmoden und Verfahren 1.A nach EN 61280-4-2 für Einmoden zur Ermittlung der Einfügedämpfung für die Sekundär- und Tertiärverkabelung Die OTDR- und Pegelmessungen sind beidseitig bei folgenden Wellenlängen durchzuführen: Einmoden: 1310 nm sowie 1550 nm Mehrmoden: 850 nm sowie 1300 nm Im Preis muß die Beistellung des Meßgerätes, und alle erforderlichen Kosten für das Meßpersonal enthalten sein.	1,000 Psch	.....	.....
1.7.170	Beschriftung für alle verlegten Datenkabelstrecken und alle gepatchten Rangierkabel, alle Felder und Anschlußdosen. Die Beschriftung ist dauerhaft, maschinen beschriftet und beidseitig anzubringen.	1,000 Psch	.....	.....
Summe 1.7.	Datennetz		.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.8. Sonstiges_RM_Notstrom_Baubeleuchtung_Kernbohrung

*** Ausführungsbeschreibung 21
Rauchmelder

Anschließen von Leitungen und Geräten mit unterschiedlichen

Querschnitte. Hierdrin eingeschlossen ist die anschließende gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Lieferanten bzw. Hersteller. Die Positionen umfassen folgende Einzelleistungen:

- Abisolierung der ankommenden Leitung,
- Einführung der Kabel in die dafür vorgesehenen Durchführungen
- Ankleben der Einzeladern gemäß den Herstellervorgaben.
- Bei flexiblen Leitungsanschlüssen sind desweiteren Aderendhülsen mit einzukalkulieren.

Diese Position kann nur für Anlagen geltend gemacht werden, die nicht vom Auftragnehmer geliefert werden.

Für auftragnehmereigene Lieferungen sind die Anschlussarbeiten bereits in den Positionsbeschreibungen enthalten.

1.8.10 Rauchwarnmelder

nach DIN 14676 und DIN EN 14604, Hauptenergieversorgung mit interner Primärbatterie für mind. 10 Jahre Betrieb des Rauchwarnmelders.

12,000 St

Baustelleneinrichtung

*** Ausführungsbeschreibung 21
Notstrom

Anschließen von Leitungen und Geräten mit unterschiedlichen

Querschnitte. Hierdrin eingeschlossen ist die anschließende gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Lieferanten bzw. Hersteller. Die Positionen umfassen folgende Einzelleistungen:

- Abisolierung der ankommenden Leitung,
- Einführung der Kabel in die dafür vorgesehenen Durchführungen,
- Ankleben der Einzeladern gemäß den Herstellervorgaben.
- Bei flexiblen Leitungsanschlüssen sind desweiteren Aderendhülsen mit einzukalkulieren.

Diese Position kann nur für Anlagen geltend gemacht werden, die

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

nicht vom Auftragnehmer geliefert werden.
 Für auftragnehmereigene Lieferungen sind die Anschlussarbeiten bereits in den Positionsbeschreibungen enthalten.

1.8.20	Notausschalter mit Schlüsselfunktion (Küche/Mensa) Spannung: AC 660V; Stromstärke: 10A Gewicht: ca. 200g Lieferumfang: Not-Aus-Schalter, 2 Schlüssel Material: Kunststoff Montageart: Wandhalterung	1,000 St
--------	---	----------	-------	-------

1.8.30	Wandeinbauschränk (Notstrom 63A) Unterputz-Verteiler Schutzart IP 43 Gehäuse: 1 Edelstahlgehäuse, 1.4301 komplett mit Blendrahmen 580x420x210 mm (HxBxT) Einputzkasten 520x360x200 mm (HxBxT) Fronttür und Blendrahmen: Edelstahl gebürstet, K240 Einputzkasten: Edelstahl blank 2 Tragschienen im Gehäuseboden 3x Leitungseinführungsstülpe oben und 2x unten geeignet für Leitungsdurchmesser von 13-36 mm Fronttür mit Profilhalbzylinder Achtung: Bauseits muss für eine ausreichende Abdichtung zwischen Blendrahmen und Wand gesorgt werden.	1,000 St
--------	---	----------	-------	-------

*** Ausführungsbeschreibung 21

Winterbeleuchtung

Anschließen von Leitungen und Geräten mit unterschiedlichen

Querschnitte. Hierdrin eingeschlossen ist die anschließende gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Lieferanten bzw. Hersteller. Die Positionen umfassen folgende Einzelleistungen:

- Abisolierung der ankommenden Leitung,
- Einführung der Kabel in die dafür vorgesehenen Durchführungen,
- Anklemmen der Einzeladern gemäß den Herstellervorgaben.
- Bei flexiblen Leitungsanschlüssen sind desweiteren Aderendhülsen mit einzukalkulieren.

Diese Position kann nur für Anlagen geltend gemacht werden, die nicht vom Auftragnehmer geliefert werden.
 Für auftragnehmereigene Lieferungen sind die Anschlussarbeiten bereits in den Positionsbeschreibungen enthalten.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.40	Baubeleuchtung bestehend aus: Raumweise Beleuchtung mit je 1.Leuchte, je Flur 1 Leuchte, + Aula je 1 Leuchte, installieren mit allen Befestigungsmaterialien. Die Materialien bleiben Eigentum des Auftragnehmers. Vorhaltzeit: für die gesamte Bauzeit von ca. einem Jahr Die Montage- und Demontagekosten sind im Pauschalpreis einzurechnen. inkl. monatlicher Prüfung	1,000 Psch	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 21 Anschlüsse Anschließen von Leitungen und Geräten mit unterschiedlichen Querschnitten. Hierdrin eingeschlossen ist die anschließende gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Lieferanten bzw. Hersteller. Die Positionen umfassen folgende Einzelleistungen: <ul style="list-style-type: none"> - Abisolierung der ankommenden Leitung, - Einführung der Kabel in die dafür vorgesehenen Durchführungen, - Ankleben der Einzeladern gemäß den Herstellervorgaben. - Bei flexiblen Leitungsanschlüssen sind desweiteren Aderendhülsen mit einzukalkulieren. <p>Diese Position kann nur für Anlagen geltend gemacht werden, die nicht vom Auftragnehmer geliefert werden. Für auftragnehmereigene Lieferungen sind die Anschlussarbeiten bereits in den Positionsbeschreibungen enthalten.</p>			
1.8.50	Anschluß bis 2,5 qmm, bis 5-adrig Anschluß bis 2,5 qmm, bis 5-adrig	4,000 St	.....	.....
1.8.60	Anschluß über 2,5 qmm bis 6,0 qmm, bis 5-adrig Anschluß über 2,5 qmm bis 6,0 qmm, bis 5-adrig	2,000 St	.....	.....
1.8.70	Anschluß über 6,0 qmm bis 16,0 qmm, bis 5-adrig Anschluß über 6,0 qmm bis 16,0 qmm, bis 5-adrig	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.80	Bauseite beigestellte Kleingeräte fertig montieren, einschließlich Klein- und Zubehörmaterialien und aller Nebenarbeiten	3,000 St	.....	.....
1.8.90	Anschluss von Sonnenschutz- und Fenstermotore bauseits montieren, einschließlich Klein- und Zubehörmaterialien und aller Nebenarbeiten	20,000 St	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 22 Kernbohrungen Kernbohrungen in bewehrtem Stahlbeton herstellen, Bohrrichtung nach Erfordernis. Diese Position kann nur für Bohrungen größer D=20 mm geltend gemacht werden und für eine Bohrtiefe von ca. 15- 30 cm. Alle Bohrungen bis D=20 mm sind bereits in den Einheitspreise des Titels "Kabel und Leitungen" einzukalkulieren.			
1.8.100	Kernbohrung Durchmesser von über 20 mm bis 60 mm Kernbohrung Durchmesser von über 20 mm bis 60 mm	5,000 St	.....	.....
1.8.110	Kernbohrung Durchmesser von 61 bis 100 mm Kernbohrung Durchmesser von 61 bis 100 mm	5,000 St	.....	.....
1.8.120	Kernbohrung Durchmesser von 101 bis 150 mm Kernbohrung Durchmesser von 101 bis 150 mm	5,000 St	.....	.....
	Summe 1.8.	Sonstiges_RM_Notstrom_Baubeleuc..	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.	Brandschutz *** Ausführungsbeschreibung 23 Schottungen und Verkleidungen Die nachfolgenden Schottungen und Verkleidungen sind in der Feuerwiderstandsklasse F 90 (S 90/ I 90) auszuführen. Sie müssen vom Institut für Bautechnik zugelassen sein. Jede Schottung oder Verkleidung ist durch ein dauerhaft angebrachtes Schild zu kennzeichnen, welches folgende Angaben enthält: - Name des Herstellers der Schottung - Fabrikat und Type der verwendeten Materialien - Zulassungsnummer des Instituts für Bautechnik - Herstellungsjahr			
1.9.10	Universalschott, Querschnitt bis 100 qcm	6,000 St	.....	.....
1.9.20	Universalschott, Querschnitt bis 200 qcm	4,000 St	.....	.....
1.9.30	Universalschott, Querschnitt bis 300 qcm	2,000 St	.....	.....
1.9.40	Flammschutzbeschichtung Flammschutzbeschichtung als feuerhemmender, lösungsmittelfreier Schutzanstrich für Leitungen, Kabel, Kabelbahnen und Pritschen, einsetzbar in Innenräumen (1,5kg=ca.1qm)	3,000 kg	.....	.....
1.9.50	Brandschutzmasse, kartuschenförmig Brandschutzmasse, kartuschenförmig im Brandfall aufschäumend, zum Abdichten von Durchführungen einzelner Leitungen und Kabel,	4,000 ltr.	.....	.....
1.9.60	Brandschutzschaum Brandschutzschaum expandierend, zur Abschottung kleinerer und mittlerer Durchführungen für eine Widerstandsdauer von 90 Minuten.	4,000 ltr.	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.9.70	Brandschutz-Elektroflachkabelkanal für Rettungswege I30; 210x100 Brandschutz-Elektrokabelkanal für Rettungswege, allseitig geschlossen, nach DIN 4102 Teil 11, Brandschutzplatten, feuchtigkeitsunempfindlich, Rohdichte ca. 500 Kg/cbm nicht brennbar A1, als Rettungswegkanal I30, Innenmaß ca. 210x100mm	18,000 m	.....	.....
1.9.80	Brandschutz-Brandschutzbügel 101*130 Brandschutz-Trennbügel 101mmx130mm für zu vor beschrieben Brandschutzkanal als Installationhilfe bei Deckenmontagen liefern und montieren einschl. allen Nebenleistungen	36,000 St	.....	.....
1.9.90	Brandschutz-Endstück105 mm Außenmaß 150*220mm inkl. BSk Senkkopfschrauben und BSk Dichtungsband liefern und montieren einschl. allen Nebenleistungen	4,000 St	.....	.....
1.9.100	Kabel - und Rohr- Bandschelle für Funktionserhalt Spannbereich 10-12 mmm für Kabel / Rohre für Funktionserhaltungssysteme, galvanisch verz. inkl. Brandschutz-Schaubanker liefern und montieren einschl. allen Nebenleistungen	15,000 St	.....	.....
Summe 1.9. Brandschutz			.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.10. Hausalarmanlage (BMA)

*** Ausführungsbeschreibung 24
Brandmeldeanlage

Brandmeldeanlage

Die Komponenten sind nach den neuesten DIN,- VDE- und VdS-Richtlinien zu installieren.
 Weiterhin sind die Bedingungen des zuständigen Landkreises bez. der örtlichen Feuerwehr zu erfüllen.
 Für die Wartung und Instandhaltung des angebotenen Systems ist ausschließlich Fachpersonal nach VDE 0833 einzusetzen.

Alle Geräte müssen aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen, einschließlich Maschinenbeschriftung.

1.10.10 Brandmeldezentrale

DIN 1467, DIN VDE 0833-1 (VDE 0833-1), DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), DIN EN 54-2, DIN EN 54-4 und DIN EN 54-13

- ausgebaut mit Ringleitungen Anzahl 2 St.
- insgesamt ausbaubare Ringleitungen bis min. 4 St.
- Energieversorgung der Signalgeber aus der Zentrale
- ausgebaut mit Meldergruppen, Anzahl 10 St.
- mit Schnittstelle zu abgesetzter Bedien-/ anzeigeeinheit, geeignet für Datenübertragung bis zu 25m
- mit 2 überwachten Ausgängen, für 2 Alarmierungsbereiche, je Ausgang zur Ansteuerung von Signalgebern.
- mit digitaler Registriereinheit
- Anzeige Alarmzustände durch alphanumerisches Display
- Kontaktschnittstelle zur Ansteuerung von einer Sprachalarmzentrale DIN EN 54-16, für 1 Alarmierungsbereich
- mit 2 potentielfreien Ausgangskontakten einschließlich Parametrierung von bis zu 5 logischen Verknüpfungen je Kontakt
- mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 72h, Alarmierungszeit min. 30 Minuten, Betriebsart TM (technische Maßnahme) DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), Alarmierung programmierbar in Zweimeldungsabhängigkeit Typ A (Alarmzwischen-speicherung).

1,000 St

1.10.20 Brandschutzgehäuse

Belüftetes F30 Brandschutz-Hängegehäuse zur Aufnahme der zuvor genannten Brandmelderzentrale (BMZ).
 Die Montage der BMZ im Brandschutzgehäuse erfüllt die Anforderungen der MLAR bzw. LAR nach DIN 4102 Teil 12, wenn die BMZ zur Alarmierung im Schadensfall verwendet wird.
 Zudem kann die BMZ in notwendigen Flucht- und Rettungswegen montiert werden, da das Gehäuse zur Brandlastdämmung nach

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIN 4102 Teil 11 zugelassen ist. Das Gehäuse ist durch den VdS und das DIBT für die Aufnahme der zuvor genannten BMZ zugelassen. Kabelbündeleinführung durch Kabelschott von oben. Montage der BMZ auf flexiblem Tragschienensystem. Türverschluß erfolgt durch Schwenkhebel über eine Schubstange mit 2-Punkt-Verriegelung. Inkl. zugelassenem Montagematerial und Kabelschott	1,000 St	.....	.....
1.10.30	Mehrfachsensormelder Streulicht Wärme Meldereinzelnennung DIN EN 54-5 und DIN EN 54-7, nach dem Streulicht- und Wärmeprinzip, einschl. Sockel für Leitungsführung Aufputz, für Meldereinzelnennung, für trockene Räume, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montage an Decke	1,000 St	.....	.....
1.10.40	Handfeuermelder Meldereinzelnennung AP-Ausführung DIN EN 54-11 Typ A, für Anwendung in Innenräumen, für Meldereinzelnennung, mit bidirektionalem Kurzschlussisolator DIN EN 54-17, in Aufputzausführung, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Farbton 'blau, einschl. Schild Außer-Betrieb DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2), Montage an Wand.	5,000 St	.....	.....
1.10.50	Signalgeber optisch akustisch Schallgeber Blitzleuchte Typ A Kategorie C H bis 3,5m überwacht, für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-3, DIN EN 54-23, Gefahrensignal DIN EN 842 und Notsignal DIN 33404-3, als elektronischer Schallgeber und Blitzleuchte einschl. Leuchtmittel, Typ A (für die Anwendung in Gebäuden), für Deckenmontage, Kategorie C, Arbeitshöhe des Montageortes höher als 1,5 m und nicht höher als 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Durchmesser des Signalisierungsbereiches bis 10 m, Farbton weiß DIN 6163-1 Energieversorgung aus der Zentrale über separate Stichleitung, Schalldruckpegel mind. 90 dB(A), in Aufputzausführung einschl. systemgebundenem Zubehör.	6,000 St	.....	.....
1.10.60	Signalgeber akustisch Schallgeber elektronisch Typ A IP3X für Alarmierungseinrichtung einer Brandmeldeanlage, DIN EN 54-3, Warnsignal, auf verschiedene Signaltöne umsteuerbar, als elektronischer Schallgeber, Typ A (für die Anwendung in Gebäuden), Energieversorgung aus der Zentrale über separate Stichleitung, Schalldruckpegel mind. 90 dB(A), in Aufputzausführung einschl. systemgebundenem Zubehör,			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umgebungstemperaturbereich für den bestimmungsgemäßen Betrieb von -10 bis 55 Grad C, Schutzart IP 3X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	2,000 St	.....	.....
1.10.70	Feuerwehr-Laufkarte DIN A3 Feuerwehr-Laufkarte DIN 14675, Format DIN A3, aus formstabiler Folie, Grundrisspläne werden als Papier im Maßstab 1:100 zur Verfügung gestellt, Bestandspläne anderer Gewerke werden im DXF-Format auf Datenträger zur Verfügung gestellt.	5,000 St	.....	.....
1.10.80	Hinweis Schild "BMA" liefern und anbringen nach Vorgabe der BL	5,000 St	.....	.....
1.10.90	Inbetriebnahme der kompletten Brandmeldeanlage mit folgenden Leistungen: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Einweisung des Betriebspersonals - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls 	1,000 Psch	.....	.....
1.10.100	Instandhaltungsvertrag für BMA <ul style="list-style-type: none"> - pro Jahe bestehenden aus - 4x jährlicher Inspektion - 1x jährlicher Instandhaltung inkl. aller Nebenkosten, Doku und Fahrtkosten	1,000 Stck	.....	.....
Summe 1.10. Hausalarmanlage (BMA)			.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	Elektroakustische Anlage (ELA) *** Ausführungsbeschreibung 25 ELA-Anlage ELA-Anlage Für die Wartung und Instandhaltung des angebotenen Systems ist ausschließlich Fachpersonal einzusetzen. Alle Geräte müssen aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen, einschließlich Maschinenbeschriftung			
1.11.10	ELA-Zentrale 19-Zoll-Schrank 16 Lautsprecherkreise 6 Gruppen 6 Alarmierungsbereiche 1 x Mic IN ELA-Zentrale, zum Einbau in 19-Zoll-Schrank, für 8 Lautsprecherstromkreise, für 4 Lautsprechergruppen, Eingang für NF-Signal, Eingang für einen Steuerkontakt, ein Ausgang mit potentialfreiem Kontakt.	1,000 St	.....	.....
1.11.20	Gehäuselautsprecher Anbau Innenbereich einschl. Frontabdeckung DIN EN 54-24, für Wandmontage, Anbau, für Innenbereich, Nennbelastbarkeit '6' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, 1:2 und 1:4, Gehäuse aus Holz, Abdeckung Metallgitter, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montagehöhe bis 3 m.	2,000 St	.....	.....
1.11.30	Einbaulautsprecher Innenbereich DIN EN 54-24, für Deckenmontage, Einbau, in Öffnung montieren, das Herstellen der Öffnung wird gesondert vergütet, für Innenbereich, Nennbelastbarkeit '6' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 90 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, 1:2 und 1:4, Gehäuse und Abdeckung aus Metall, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montagehöhe bis 3 m.	15,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.11.40	Gehäuselautsprecher Anbau mit Bügel einschl. Frontabdeckung DIN EN 54-24, für Deckenmontage, Anbau mit Bügel, schwenkbar, für Außenbereich, wetterfest, Nennbelastbarkeit '15' W, Schalldruck in 1 m Entfernung bei 1 W Belastung mind. 105 dB, mit Übertrager für 100 V Leistungsanpassung 1:1, 1:2 und 1:4, Gehäuse und Abdeckung aus Metall, mit graviertem Bezeichnungsschild, Schriftgröße für ungünstigste Lesebedingungen DIN 1450, Montagehöhe bis 3 m.	2,000 St
----------------	---	----------	-------	-------

1.11.50	Gehäuselautsprecher, 6W/100V Wandlautsprecher für die Sprachalarmierung im Holzgehäuse für den 70- und 100-Volt-Betrieb, Metall-Lochgitterblende, einfache Montage durch Federklammer-System, feuerbeständige Kabelschraubklemmen aus Keramik, hoher Schalldruck und hohe Klangqualität auf Grund guter Höhenwiedergabe durch 165 mm Doppel-Konussystem, Thermosicherung mit Auslösetemperatur von 72°C, interne Leitungen mit flammwidriger Isolation. Der Lautsprecher muss durch eine notifizierte Stelle nach EN 54-24 und ISO 7240-24 zertifiziert sein. Der Lautsprecher muss die Anforderungen nach BS 5839-8 erfüllen. Nennbelastbarkeit: 6 Watt Leistungsanpassung: 0,8W, 1,5W, 3W, 6W Übertragungsbereich: 150 - 18.000 Hz Schalldruck (1W, 1m): 94 dB (Mittelwert 0,5 - 5 kHz) Typ (EN 54-24): A (Innenbereich) Maße (B x H x T): 190 x 250 x 110 mm Farbe: weiß Fabrikat: '.....' Typ: '.....'	9,000 St
----------------	--	----------	-------	-------

1.11.60	Wetterfester Druckkammerlautsprecher gemäß IP 65 für die Sprachalarmierung, ovaler Trichter aus pulverbeschichtetem Aluminium und Treiberabdeckung aus ABS Kunststoff, 70- und 100-Volt-Betrieb möglich, Schwenkbügel aus rostfreiem Stahl zur Ausrichtung des Lautsprechers, Kabelklemmen aus Keramik, Eine PG-Verschraubung zur Leitungseinführung integriert, zweite PG-Verschraubung zur separaten Kabelein-/ausführung optional anschließbar. Der Lautsprecher muss durch eine notifizierte Stelle nach EN 54-24 und ISO 7240-24 zertifiziert sein. Der Lautsprecher muss die			
----------------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anforderungen nach BS 5839-8 erfüllen. Nennbelastbarkeit: 15 W Leistungsanpassung: 15W, 10W, 5W, 3W Schutzgrad: IP 65 Übertragungsbereich: 315 12500 Hz Schalldruck (1W, 1m): 109 dB Typ (EN 54-24): B (Außenbereich) Maße (B x H x T) ca.: 172 x 200 x 229 mm PG-Verschraubung für Kabel: ca. Ø 6,5 - 12,5 mm Farbe: weiß	1,000 St	.....	.....
1.11.70	Inbetriebnahme - Inbetriebnahme der elektroakustischen Anlage, durch einen Systemspezialisten des Herstellers, - Einstellung aller Parameter der Anlage, - Prüfung jeder Lautsprecherleitung auf: Kurzschluss, Erdschluss, Anschlusswert, Impedanz, Richtige Anpassung, Funktion - Prüfung aller Mikrofon- und Sprechstellenanschlüsse auf: Funktion Korrekte PegelEinstellung Prüfung aller Sollfunktionen der Ela- Anlage - Funktionsprüfung externer Ansteuerungen	1,000 Psch	.....	.....
1.11.80	Klingel / Schul Gong	1,000 St	.....	.....
1.11.90	Sirene	15,000 St	.....	.....
	Summe 1.11. Elektroakustische Anlage (ELA)		.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.12. KNX Gebäudesystemtechnik

Das Installationsbussystem (European Installation Bus, EIB) dient der Vernetzung und Steuerung gebäudetechnischer Funktionen und Anlagen innerhalb von Wohn- und Nichtwohngebäuden. Das System ist dezentral aufgebaut und kann zur Anbindung verschiedener Komponenten der Gebäudesystemtechnik eingesetzt werden.

Das System unterstützt die Integration verschiedener Gewerke und Systeme sowie Funktionen wie Anzeigen, Melden, Bedienen, Überwachen und Detektieren.

Mit einer geeigneten Software werden die gewünschten Funktionen eingerichtet und an die Anforderungen vor Ort angepasst. Die vorgenommenen Einstellungen werden dauerhaft im Gerät gespeichert, sodass sie auch bei einem Stromausfall erhalten bleiben und nach dem Wiedereinschalten weiterhin verfügbar sind.

Für die Installation sind folgende Randbedingungen zu beachten:

Die Gesamtlänge aller Leitungen innerhalb einer Buslinie darf 1.000 m nicht überschreiten.

Die Entfernung zwischen zwei Busgeräten beträgt max. 700 m.

Die Leitungslänge zwischen Spannungsversorgung (einschließlich Drossel) und einem Busteilnehmer darf maximal 350 m betragen. Zur Vermeidung von Störungen durch Überspannungen darf die Busleitung keine geschlossenen Schleifen bilden.

Inbetriebnahme und Diagnose, sowie alle dazugehörigen Arbeiten sind von entsprechend qualifizierten und geschulten Fachkräften durchzuführen.

Hersteller: '.....'

Fabrikat: '.....'

1.12.10 Unterbrechungsfreie KNX-Spannungsversorgung, 640 mA, REG

Das Gerät muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Versorgung einer KNX-Linie mit integrierter Busdrossel.

Überwachung der KNX-Systemspannung.

Reset-Funktion zum Freischalten der Buslinie sowie zum Zurücksetzen der angeschlossenen KNX-Teilnehmer.

Anschlussmöglichkeit für einen 12-V-Akkumulator zur Überbrückung von Netzausfällen.

Anschlussmöglichkeit für einen PTC-Temperaturfühler zur temperaturabhängigen Regelung der Akkuladespannung.

Potenzialfreier Relais-Wechselkontakt zur Störmeldung mindestens für folgende Betriebszustände:

- Netzausfall,
- Akkufehler,
- Überlast,

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kurzschluss.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <p>Versorgungsnennspannung: 230 V AC, 50/60 Hz. KNX-Ausgang mit integrierter Busdrossel. Verdrosselter Ausgang: 30 V DC (+1/-2 V), SELV. Unverdrosselter Ausgang: 30 V DC (+1/-1 V), SELV. Gesamtnennstrom für verdrosselten und unverdrosselten Ausgang: mindestens 640 mA. Relaisausgang als Wechselkontakt mit einem Schaltvermögen von mindestens 6 A AC oder 4 A DC. Anschluss des KNX-Busses über Busanschlussklemme. Anschluss der Versorgung sowie der Spannungsausgänge über Schraubklemmen oder gleichwertige Anschlussklemmen. Betriebs- und Statusanzeige über mindestens eine zweifarbige LED. Schutzart mindestens IP20 nach DIN EN 60529. Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715. Gerätebreite maximal 4 Teilungseinheiten (TE) à 18 mm. Gehäusematerial mit Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL94 oder gleichwertig.</p> <p>Die Leistung umfasst Lieferung, Montage, vollständigen elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme sowie Funktions- und Betriebsprüfung einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Anschlussmaterialien.</p> <p>Hersteller: '.....'</p> <p>Fabrikat: '.....'</p>	3,000 Stck	.....	.....
1.12.20	<p>Akku-Modul, 12V DC, REG</p> <p>Zur Sicherung der KNX-Spannungsversorgung bei kurzzeitigen Stromausfällen (z.B. SU/S 30.640.1 oder gleichwertig). Mit integriertem PTC-Fühler und integrierter Sicherung. Nenn-Spannung: 12 V DC Akku-Kapazität: 1 Ah Netzausfallüberbrückungszeit: 10 min. unter Volllast (nur in Verbindung mit der SU/S 30.640.1) Anschluss: Schraubklemmen Schutzart: IP 20 nach EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 60 715 Breite: 8 Module à 18 mm</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.12.30	<p>USB-Datenschnittstelle</p> <p>Liefern und montieren einer USB-Datenschnittstelle zur Verbindung eines PCs mit einer KNX-Installation.</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

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

Technische Anforderungen:

Schnittstelle zur Kommunikation zwischen PC und KNX-Bus.
 Geeignet zum Adressieren, Parametrieren, Programmieren und Diagnostizieren von KNX-Geräten.
 Anschluss an den KNX-Bus über Busanschlussklemme.
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715.
 Unterstützung der aktuellen KNX-Kommunikationsstandards einschließlich KNX Data Secure.
 Kompatibel mit der aktuellen Version der ETS-Software.
 Galvanische Trennung zwischen USB- und KNX-Schnittstelle.
 Spannungsversorgung über den USB-Anschluss des angeschlossenen PCs.

Ausführung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme und Funktionsprüfung.
 Technische Daten
 Übertragungsrate: 9600 Baud
 Übertragungsprotokoll: kompatibel zu USB 1.1/2.0
 Leitungslänge USB-Kabel: max. 5 m
 Schutzklasse: II

2,000 Stck

1.12.40 IP-Router KNX/EIB REG

Der IP-Router IPR/S2.1 ist die Schnittstelle zwischen KNX Installationen und IP Netzwerken.
 Der IPR/S kann als schneller Linien- oder Bereichskoppler eingesetzt werden und dabei das LAN für den schnellen Austausch von Telegrammen zwischen den Linien/Bereichen nutzen. Zusammen mit der ETS können KNX Geräte von der LAN Seite über den IPR/S programmiert werden.

Spannungsversorgung: 10..30 V DC
 Anzeigeelemente
 LED grün: Betriebsbereitschaft
 LED gelb: LAN/LINK
 LED gelb: KNX Telegramm
 Anschluss Steckklemmen, RJ45 Buchse, Busanschlussklemme
 Schnittstellen: 1x KNX 1x LAN
 Speicher: für Telegramme bei hoher Buslast und für Filtertabellen
 Schutzart: IP 20, EN 60 529
 Montage: Tragschiene 35 mm, DIN EN 60715
 Breite: 2 Module à 18 mm

1,000 Stck

1.12.50 Wetterstation KNX mit GPS

Die KNX-Wetterstation wird an einer Wand oder einem Mast montiert und erfasst verschiedene Wetterdaten wie Windgeschwindigkeit, Helligkeit, Außentemperatur und Niederschlag. Zusätzlich empfängt sie GPS-Signale zur Ermittlung von Uhrzeit und Standort.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

Alle gemessenen Werte werden an den KNX-Bus übertragen und können zur automatischen Steuerung von Gebäudefunktionen genutzt werden. So können beispielsweise Jalousien oder Beschattungsanlagen abhängig von Wetter- und Lichtverhältnissen gesteuert werden.

Die Wetterstation verfügt außerdem über integrierte Zeitfunktionen, um individuelle Automatisierungen und Steuerungsaufgaben umzusetzen.

Betriebsspannung: 21 . 32 V DC
 Hilfsspannung: 12 . 40 V AC/DC
 Nennstrom (inkl. Heizung): 80 mA
 Messbereich Temperatur, linear: -30 . 80 °C
 Messbereich Helligkeit: 0 . 150 klx
 Messbereich Windgeschw: 0 . 35 m/s
 Niederschlag (Ja/Nein): 1 bit
 Betriebstemperatur: -30 bis 50 °C
 Abmessungen ca. (B x H x T): 96 x 77 x 118 mm

1,000 Stck

1.12.60 DALI-Gateway, 8fach, REG

Technische Anforderungen:

Ansteuerung von bis zu 8 voneinander unabhängigen DALI-Linien.
 Je DALI-Kanal Anschluss von bis zu 16 DALI-Betriebsgeräten gemäß IEC 62386 (bzw. DIN EN 62386) o. glw. Norm.
 Gesamtkapazität: bis zu 128 DALI-Betriebsgeräte.
 Einzelansteuerung der DALI-Kanäle sowie gemeinsame Ansteuerung mehrerer oder aller Kanäle möglich.
 Parametrierung und Inbetriebnahme über eine KNX-konforme Projektierungssoftware (ETS oder gleichwertig).
 Unterstützung der Parametrierung und des Abrufs von mindestens 16 Lichtszenen über die Projektierungssoftware sowie über KNX-Kommunikationsobjekte.

Elektrische Daten:

Versorgungsspannung: 85–265 V AC, 45–65 Hz, alternativ 110–240 V DC.
 Anschluss der Spannungsversorgung über Schraubklemmen.
 KNX-Busanschluss über Busanschlussklemme.

Montage und Gehäuse:

Schutzart: mindestens IP20.
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715.
 Baubreite: ca. 6 Teilungseinheiten (TE) à 18 mm.

Fabrikat: Theben o. glw

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ: thePassa P360-101 UP WH Fabrikat: '.....' Typ: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	1,000 Stck	.....	.....

1.12.70

DALI-Gateway, 2fach, REG

Liefen und montieren eines KNX-DALI-Gateways zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten.

Technische Anforderungen:

DALI-Gateway mit zwei voneinander unabhängigen DALI-Ausgängen.
 Ausführung als DALI Single-Master-Controller gemäß DIN EN 62386.
 Integrierte DALI-Spannungsversorgung für beide DALI-Kanäle.
 Je DALI-Kanal geeignet zum Anschluss von bis zu 64 DALI-Teilnehmern.
 Unterstützung von Einzeladressierung, sowie Broadcast-Betrieb.
 Unterstützung von DALI Device Type 8 (DT8) zur Ansteuerung von Leuchten mit einstellbarer Farbtemperatur und/oder Farblichtsteuerung.
 Unterstützung von DALI-Einzelbatterie-Notleuchten gemäß DIN EN 62386-202 einschließlich Testauslösung und Statusrückmeldung über KNX.
 Parametrierbare Betriebsarten, mindestens:
 Slave-Betrieb,
 Treppenhausfunktion,
 Zwangsführung,
 Sperrfunktionen,
 Lichtszenen mit mindestens 16 Szenen je DALI-Kanal.
 Programmierbare Sequenzfunktionen mit mindestens vier unabhängigen Sequenzen je DALI-Kanal.
 Betriebsspannung: 85–265 V AC, 45–65 Hz oder 110–240 V DC.
 Anschlüsse:
 DALI über Schraubklemmen,
 KNX über Busanschlussklemme.
 Schutzart: mindestens IP20 gemäß DIN EN 60529.
 Montage auf 35-mm-Tragschiene nach DIN EN 60715.
 Gerätebreite: maximal 6 Teilungseinheiten (TE).

Fabrikat:

Typ:

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

Lieferrn, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, in Betrieb nehmen und Funktionsprüfung durchführen.

2,000 Stck

1.12.80 Universal-Dimmaktor, 2fach, 300 VA, REG

Das Gerät ermöglicht das Schalten und Dimmen von zwei unabhängigen Leuchtengruppen. Es können Glühlampen, Niedervolt-Halogenglühlampen (an konventionellen oder elektronischen Transformatoren) oder 230 V-Halogenglühlampen betrieben werden.

Beide Kanäle können an unterschiedlichen Phasen betrieben werden. Jeder Kanal kann bis zu 18 Lichtszenen zugeordnet werden.

Nennspannung: 230 V AC, 50/60 Hz
 Ausgänge: 2 dimmbare Ausgänge
 Ausgangsleistung: 2 - 300 W (VA) je Ausgang
 Verlustleistung: max. 4,5 W
 Anschluss: Schraubklemmen
 Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529
 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
 Breite: 4 Module à 18 mm

Fabrikat: '.....!'

Typ: '.....!'

1,000 Stck

1.12.90 Universal-Dimmaktor, 4fach, 315 VA, REG

Technische Anforderungen:

Vier unabhängig voneinander ansteuerbare Dimmkanäle.
 Geeignet zum Schalten und Dimmen von:
 Glühlampen,
 230-V-Halogenlampen,
 Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellen oder elektronischen Transformatoren,
 geeigneten dimmbaren Lasten entsprechend den Herstellerangaben.
 Möglichkeit zur Parallelschaltung mehrerer Kanäle zur Erhöhung der schalt- und dimmbaren Gesamtleistung bis ca. 1.260 W/VA.
 Vor-Ort-Bedienung zur manuellen Betätigung der Ausgänge.
 Status- und Betriebsanzeige über Leuchtdioden o. glw. optische Anzeige.

Funktionen:

Schalten und Dimmen.
 Szenensteuerung.

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

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

Zeitfunktionen (z. B. Ein-/Ausschaltverzögerung, Treppenlichtfunktion).
 Sequenz- und Presetfunktionen.
 Freigabe- und Sperrfunktionen.
 Status- und Störmeldungen.
 Zyklisches Senden von Telegrammen.
 Blinkfunktion.
 Logikfunktionen (z. B. AND, OR, XOR, NAND, NOR o.glw.)
 Vergleichs- und Grenzwertfunktionen (Minimum/Maximum).
 Sollwert- und HystereseFunktionen.
 PWM-Funktion.
 Prioritätssteuerung.
 Parametrierung über eine KNX-konforme Projektierungssoftware (ETS oder gleichwertig).

Elektrische Daten:

Nennspannung: 230 V AC, 50/60 Hz.
 Anzahl der Ausgänge: 4 dimmbare Kanäle.
 Ausgangsleistung:
 ca. 10–315 W/VA je Kanal bei Vierkanalbetrieb,
 bis ca. 630 W/VA je Kanal bei Parallelschaltung von zwei Kanälen, bis ca. 1.260 W/VA bei Parallelschaltung aller vier Kanäle.

Montage und Gehäuse:

Anschluss über Schraubklemmen.
 Schutzart: mindestens IP20.
 Montage auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715.
 Baubreite: ca. 8 Teilungseinheiten (TE) à 18 mm.

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1,000 Stck

1.12.100 Binäreingang 2fach 230 V KNX/REG

Technische Anforderungen:

KNX-Binäreingang mit 2 Eingangskanälen zur Erfassung von 230-V-AC/DC-Signalen.
 Manuelle Bedien- bzw. Testmöglichkeit der einzelnen Eingangskanäle über geräteintegrierte Tasten.
 Spannungsversorgung über den KNX-Bus, keine zusätzliche Hilfsspannung erforderlich.

Eingänge: 4 unabhängige Signalspannung: 10.230 V AC/DC, 50 - 60 Hz
 Eingangsstrom: 1 mA
 Signalpegel 0-Signal: 0 - 2 V AC/DC

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1-Signal: 7 - 265 V AC/DC Anzeigeelemente: 4 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge Es lassen sich alle Eingänge einzeln und manuell bedienen Anschluss Schlitzkopf Schraubklemmen Eingänge: Für Leitungen 0,2 bis 4 mm² eindrätig Busanschluss: Schraubenlose Busanschlussklemme Anziehdrehmoment: max. 0,6 Nm Schutzart: IP 20, DIN EN 60 529 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022 Breite: 2 Module à 18 mm</p> <p>Fabrikat: Hager o. glw. Typ: TXB302 o.glw.</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>Liefen, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, in Betrieb nehmen und Funktionsprüfung durchführen.</p>	2,000 Stck		

1.12.110 Binäreingang 2fach 230 V KNX-Tasterschnittstelle (2-fach, Standard, KNX)
 Technische Anforderungen:

KNX-Tasterschnittstelle mit mindestens 2 Eingängen.
 Geeignet zum Anschluss potenzialfreier Kontakte, z. B. Taster
 oder Schalter.
 Möglichkeit zur Ansteuerung externer LED-Anzeigen über
 entsprechend ausgestattete Kanäle.
 Integrierter Impulsstrom zur Reduzierung von
 Kontaktverschmutzung an den angeschlossenen Kontakten.
 Parametrierbare Funktionen, mindestens:
 zyklisches Senden von Telegrammen,
 Sperrfunktionen,
 Logikfunktionen.
 Spannungsversorgung über den KNX-Bus.
 Anschluss an den KNX-Bus über Busanschlussklemme.
 Geeignet für den Einbau in Gerätedosen oder vergleichbaren
 Installationsorten.

Technische Daten:
 Spannungsversorgung: Stromaufnahme max. 4-10 mA
 Anschluss: Anschluss- und Abzweigklemme
 Eingangsleitung: Leitungssatz 3-adrig (Länge ca. 25 cm,
 verlängerbar auf bis zu 30 m)
 Schutzart: IP20

Fabrikat: Gira o. glw.
 Typ: Gira 518200

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

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

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Liefern, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, in Betrieb nehmen und Funktionsprüfung durchführen.

2,000 Stck

1.12.120 Schalt-/Jalousieaktor 10-/5fach REG 4 A

lichtgrau; zum Schalten von z.B. 10 unabhängigen Lasten oder Ansteuerung von 5 Antrieben; beliebiger Mixbetrieb aus Antriebs- und Schaltfunktionen möglich; mit potentialfreien Schließerkontakten auch als Öffner parametrierbar; zum Schalten verschiedener Außenleiter geeignet; Handbedienung pro Kanal über Taste; Status-LED integriert in die Handbedientaste; Handbedienung aktivierbar über Wahlschalter, dabei Deaktivierung der KNX-Funktion; großes Beschriftungsfeld; mit beleuchteter Programmieraste; mit Steckklemmen.

4,000 Stck

1.12.130 Schalt-/Jalousieaktor 8/4-fach KNX, 16A, mit Handbedienung ohne Bus

Das Gerät muss mindestens folgende Funktionen bereitstellen:

- Parametrierbare Verwendung der Ausgänge als Schalt- oder Jalousieausgänge.
- Schaltfunktionen mit Ein-/Aus-Betrieb, Zeitfunktionen, Ein- und Ausschaltverzögerung, Zwangssteuerung, Sperrfunktion, Sicherheitsfunktion, Logikfunktionen, Preset-Funktion sowie Szenensteuerung mit mindestens 64 Szenen je Kanal.
- Wahlweise Zeit- oder Dauerfunktion für Schaltausgänge.
- Jalousiefunktionen mit Fahrbefehlen AUF, AB und STOPP sowie Lamellenverstellung.
- Positionierung von Jalousien oder Rollläden über Prozentwertvorgaben.
- Sonnenschutzfunktion in Verbindung mit einem geeigneten Helligkeitssensor zur automatischen Ansteuerung der Behänge.
- Alarmfunktion mit Ansteuerung der Behänge auf eine parametrierbare Sicherheitsposition.
- Sicherheitsfahrt mit aktivem Fahrbefehl für die Dauer eines anliegenden Steuersignals.
- Umsetzung der über den KNX-Bus empfangenen Telegramme in entsprechende Schalt- bzw. Fahrbefehle.
- Handbedienung aller Ausgänge direkt am Gerät, unabhängig vom Busbetrieb nutzbar und gegen unbefugte Bedienung sperrbar.
- LED-Anzeige zur Darstellung des Schalt- bzw. Betriebszustandes jedes Ausgangs.
- Betriebsstundenerfassung je Ausgang.
- Möglichkeit zur Diagnose und Auslesung von Geräte- und Betriebsdaten mittels eines geeigneten KNX-

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Diagnosewerkzeugs.</p> <p>Ausführung einschließlich Lieferung, Montage, Anschluss, Parametrierung, Inbetriebnahme, Funktionsprüfung sowie vollständiger Dokumentation. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Betriebsspannung über Bus: 21 - 32 V DC Frequenz: 50/60 Hz Schaltstrom bei cos f = 0,8: max. 16 A 230 V LED-Lampen: 18x23 W Energiesparlampen: 18 x 23 W Leiterquerschnitt (starr): 0,75 - 2,5 mm² Leiterquerschnitt (flexibel): 0,75 - 2,5 mm² Breite (REG): 6 TE</p>	2,000 Stck	.....	.....
1.12.140	<p>Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A, KNX in Ausführung als: Schalt-/Jalousieaktor 10/5fach,16A, KNX</p>	4,000 Stck	.....	.....
1.12.150	<p>Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach,16A, KNX in Ausführung als: Schalt-/Jalousieaktor 16/8fach,16A, KNX</p>	2,000 Stck	.....	.....
1.12.160	<p>Heizungsaktor zum Schalten elektrothermischer Stellantriebe für Heizungen oder Kühldecken. Ansteuerung über 1 Bit- oder 1 Byte-Stellgrößentelegramme. Stellantriebe "stromlos geöffnet" oder "stromlos geschlossen" ansteuerbar. Überlastsicher, kurzschlussicher, Standardschutz. Rückmeldung über Bus z. B. bei Überlast und Kurzschluss. Schalten der Heizkreispumpe (Standardfunktionen). Passive Sammelrückmeldung der angeschlossenen Stellantriebe.</p> <p>Technische Daten: Ausgänge: 6 Kontaktart: Triac Verlustleistung: max. 1 W Schaltspannung: AC 24/230 V, 50/60 Hz Schaltstrom: 5 bis 160 mA Einschaltstrom: max. 1,5 A (2 s) Anzahl Antriebe pro Ausgang: AC 230 V Antriebe: 4 AC 24 V Antriebe: 2 Anschlussquerschnitt: max. 4 mm²</p> <p>Hinweise:</p>			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	An allen Ausgängen müssen Ventile mit der gleichen Betriebsspannung angeschlossen werden. Montage auf DIN-Hutschiene.	3,000 Stck	.....	.....
1.12.170	Thermischer Stellantrieb 230 V~ zur Betätigung von Heizungsventilen für eine Einzelraumregelung. Zustandsanzeige geöffnet oder geschlossen. Stromlos geschlossen. Technische Daten: Betriebsspannung: AC 230 V, 50/60 Hz Betriebsleistung: ca. 1 W Ventilhub: 4 mm Stellkraft: 100 N Schutzart: IP54 Anschlussleitung: Querschnitt: 2 x 0,75 mm ² Einschl Ventiladapter für alle gängigen Ventile	33,000 Stck	.....	.....
1.12.180	Visualisierungsserver für mobile Endgeräte iOS und Android, Logikmodul in einem Gerät. Visualisierungs-Funktionen: Mit, pro Projekt bis zu 200 Funktionen über eine geeignete App steuerbar, min. 50 Funktionsuhren, die der Benutzer in der App einstellen kann. Anwesenheitssimulation. Gleichzeitiger Zugriff von bis zu 10 mobilen Endgeräten. Schnelle Projektänderung oder -aktualisierung im laufenden Betrieb ohne Gerätereustart möglich. Einschl. notwendige Zubehör wie Spannungsversorgung etc. Hersteller: '.....' Fabrikat: '.....' liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und einstellen	10,000 Stck	.....	.....
1.12.190	Fernzugriff auf webbasierte Visualisierungen sicherer Fernzugriff per App, iOS- und Android-App, Fernwartung und Fernprogrammierung von KNX Projekten mittels geeigneter Software. Unterstützt wird die Programmierung und Diagnose über Gruppen- und Busmonitor. Einschl. notwendiger Versorgung	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.200	Tablet zur Ansteuerung und Visualisierung Tablet zur Ansteuerung und Visualisierung des vorgenannten KNX-Systems. Bildschirmgröße ca. 10"	1,000 Stck	.....	.....
1.12.210	Wandhalterung mit Ladestation, für vorgenanntes Tablet	1,000 Stck	.....	.....
1.12.220	Paramentierung pro Teilnehmer Bei Änderungen oder Ergänzungen mit Hilfe der ETS, Vergabe der physikalischen Adressen und der Gruppenadressen, laden der Anwendungsprogramme und Einstellen der Parameter. Beschriften der Busteilnehmer, Änderung der Dokumentation	80,000 Stck	.....	.....
1.12.230	Inbetriebnahme pro Teilnehmer des Installationsbusses mit Hilfe der ETS einschließlich Funktionsprüfung. Änderung der Dokumentation. Änderung von Systemparametern nach der Inbetriebnahme aufgrund von Kundenwünschen einschließlich Änderung der Dokumentation.	80,000 Stck	.....	.....
1.12.240	Inbetriebnahme des KNX-Systems Inbetriebnahme des KNX-Systems einschließlich der Kontrolle der zentralen und dezentralen Schalt- und Meldefunktionen.	1,000 Psch	.....	.....
Summe 1.12.		KNX Gebäudesystemtechnik	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.13.	Überspannungsschutzeinrichtungen			
1.13.10	Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 basierend auf Funkenstrecken-Technologie, erfüllt die Mindestanforderung nach der DIN VDE 0100-534 für das Nennableitstoßstromvermögen In sowie das Blitzstromableitvermögen bei Freileitungseinspeisungen - Einfache und schnelle Montage durch Aufrasten auf das 40 mm-Sammelschienensystem - Ermöglicht Endgeräteschutz, Schaltung für TT- und TN-S-Systeme Fabrikat:'.....' Typ: '.....'	1,000 St	.....	.....
1.13.20	Modularer Überspannungs-Ableiter für TN-S-Systeme - Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 - Hochleistungsfähige Varistor-Technologie - Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen, Einfacher Schutzmodul -Wechsel durch Modulentriegelungstaste Höchste Dauerspannung: 275 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 20 kA Kurzschlußfestigkeit: 50 kAeff Vibrations- und Schockgeprüft nach EN 60068-2 Funktions- und Defektanzeige Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für Leiter und Kamm­schie­nen­an­schluss Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 4TE Fabrikat:'.....' Typ: '.....'	4,000 St	.....	.....
1.13.30	Überspannungs-Ableiter auf der Endgeräteebene 2-poliger Überspannungs-Ableiter für alle Installationssysteme der 230 V-Endgeräte sehr kompakte Abmessungen Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11 zum Einsatz in Geräteeinbaudosen und in Kabelkanälen Akustische Defektanzeige Höchste Dauerspannung: 255 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Gesamtableitstoßstrom: 3 kA Max. netzseitiger Überstromschutz: 32 A gL/gG oder B/C 32 A Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 2-Ableiter und Kombi-Ableiter Typ 1			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 **Elektro**
LV: LV13 **Elektrotechnik OGS**

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

Fabrikat:'.....'

Typ: '.....'

2,000 St

1.13.40 Zweipoliger Überspannungs-Ableiter zum Aufrasten auf Steckdosen

zum Aufrasten auf Schutzkontakt-Steckdosen 2-poliger Überspannungs-Ableiter zum Aufrasten auf handelsübliche Schutzkontakt-Steckdosen mit Schnappverschluss zur einfachen Installation an bereits montierten Steckdosen
 Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11
 keine Netzabschaltung bei Defekt, Akustische Defektanzeige
 Höchste Dauerspannung: 255 V ac
 Schutzpegel: <= 1,5 kV
 Gesamtableitstoßstrom: 5 kA
 Max. netzseitiger Überstromschutz: 16 A gL/gG oder B 16A
 Energetische Koordination nach DIN EN 62 305-4
 (VDE 0185-305-4) mit Typ 2-Ableiter und Kombi-Ableiter Typ 1

Fabrikat:'.....'

Typ: '.....'

4,000 St

1.13.50 Kompakter Kombi-Ableiter im Kunststoff-Aufputz-Gehäuse

zum Schutz von informationstechnischen Schnittstellen insbesondere Telekommunikationsanschlüsse und -geräte, wie beispielsweise Analog-Telefon, ISDN und xDSL (VDSL2 getestet). Anschluss von 1 Doppelader in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik und integrierte Zugentlastung für die Anschlussleitung. Beste Übertragungsleistung bei höherfrequenten Signalanteilen durch Grenzfrequenz bis 250 MHz.
 Kompakter Kombi-Ableiter der Ableiterklasse Type 1/P2 zum Schutz einer Doppelader von Telekommunikationsschnittstellen in werkzeugloser Schnellanschlusstechnik und integrierte Zugentlastung
 Nennstrom bei 45 C: 0,75A
 D1 Blitzstoßstrom gesamt: 7,5kA
 C2 Nennableitstoástrom gesamt: 15kA

Fabrikat:'.....'

Typ: '.....'

4,000 St

Summe 1.13. Überspannungsschutzeinrichtungen

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

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

1.14. Zähleranlage und Verteilungen

*** Ausführungsbeschreibung 19
Verteilungen

Verteilungen komplett mit Geräteträgern, Feldabdeckungen,

Feldabschottungen, Kabeleinführungen, Kabelabfangschienen, Resopal-Bezeichnungsschildern und sämtlichen Klein- und Zubehörmaterialien, zur Aufnahme von separat ausgeschrieben Einbauteilen.

Alle Verteiler sind so zu dimensionieren, das nach Einbringen aller Geräte eine Erweiterungsreserve von mindestens 20% zur Verfügung steht.

Interne Klemmstellen benötigter Hilfs- und Steuerkontakte sind auf Reihenklemmen (Steuerklemmleiste) zu verdrahten.

Für alle abgehenden Leitungen sind Reihenklemmen vorzusehen.

Zusätzlich zu den Revisionsunterlagen sind für jede Verteilung die Verteilungspläne und -legenden 1-fach in einer Plantasche zu hinterlegen.

Die Verteilungen und Zähleranlagen dürfen nur nach den genehmigten Übersichtsschaltplänen erstellt werden und müssen in allen Punkten den einschlägigen VDE-Vorschriften sowie den Vorschriften des zuständigen EVU's entsprechen.

Klemmen und Geräte müssen beschriftet werden.

Jede Verteilung ist mit einer Tasche zur Aufnahme des mitzuliefernden Übersichtsschalt- und Installationsplanes zu bestücken.

1.14.10 Zählerverteilung für 4 Zähler

Bestückung:

2 Zähler (Direktmessung bis 63A) und 1 Reserveplatz und 1 APZ

Bauform: Wandverteiler nach DIN 0603/1

Schutzart: IP 43,

Schutzklasse: 2

Material: Stahlblech 1,5 mm

Farbe: Pulverbeschichtung nach RAL 9010

Tür: zweiflügelig, wahlweise, Rechts- oder Linksanschlag mit Schrankgriff - Verschluss für Halbzylinder

Zubehör: Flansche, Montageschienen Schotts

Einspeisung: bis 50 qmm vom Hausanschlusskasten des EVU;

Ausführung nach TAB des zuständigen EVU Zählerverteilung bestückt mit folgenden Komponenten:

- 1x Sammelschienen-system - 5-polig
- 1x Komplettfeld für 2 Zählerplätze bis 63 A
- 1x Komplettfeld für 1 Zählerplätze bis 63 A und 1x

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abschlußpunkt - 2x SLS-Schalter 3polig, bis E-63A, mit Steckadapter - 2x Anschluss für Abgangsleitung nach Angabe des EVU - 4x NH - Lasttrennschalter NH 00 3pol. 160A	1,000 Stck	.....	.....
1.14.20	Mehrpreis für Erweiterung Mehrpreis für Erweiterung der vorstehenden Verteilung um ein weiteres Feld (eine weitere Feldbreite), sonst wie vor	1,000 Stck	.....	.....
1.14.30	Wandverteiler H=1100,B=550; T=110 / 160 mm Wandverteiler zur Aufputz-, Unterputz- oder teilversenkter Montage, 2 Feldbreite, 6-reihig mit Tür, abschließbar Abm. ca.: H=1100,B=550;T=110 / 160 mm Schutzart: IP 30 Schutzklasse: 2 Farbe: reinweis	2,000 Stck	.....	.....
1.14.40	Mehrpreis für Erweiterung der vorstehenden Verteilung Mehrpreis für Erweiterung der vorstehenden Verteilung um einen Wandler - Zähler	2,000 Stck	.....	.....
1.14.50	Umschalter 63 A, Stellungen 1, 0, 2 Noteinspeisung Umschalter für Noteinspeisung Lastumschalter 4-polig 63A mit Umschalt-Handgriff, offene Umschaltung mit Stellung (1 - 0 - 2) inkl. Klemmen bis 50 qmm und allen erforderlichen Zubehör, montiert im Lastschaltergehäuse IP66 mit 3 Kabeleinführungen bis 50 qmm	1,000 Stck	.....	.....
1.14.60	Standverteiler H=2000mm/ T= 250mm 2 Feldbreiten, Bautiefe ca. 250 mm, Höhe ca. 2000 mm mit Sockel, Höhe ca. 200 mm Schutzart: IP 43 Schutzklasse: 2 Einspeisestrom: 250 A Tür: ein- oder zweiflügelig mit Stangenverschluss und Drehknebelantrieb gegen DIN-Profil-Halbzyylinder austauschbar	2,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.70	Mehrpreis für Erweiterung Mehrpreis für Erweiterung der vorstehenden Verteilung um ein weiteres Feld (eine weitere Feldbreite), sonst wie vor	2,000 Stck	.....	.....
1.14.80	Mehrpreis für Erweiterung, ein weiteres Feld Mehrpreis für Erweiterung der vorstehenden Verteilung um ein weiteres Feld (eine weitere Feldbreite), sonst wie vor	1,000 Stck	.....	.....
	*** Ausführungsbeschreibung 20 Einbaugeräte Nachstehende Einbauten betriebsfertig in Verteilung einbauen, Nachstehende Einbauten betriebsfertig in Verteilung einbauen, einschließlich flexibler Verdrahtung innerhalb der Verteilung. Zugehörig zu jedem Reiheneinbaugerät ist auch das Klemmmaterial. Für N-Klemmen sind generell Trennklemmen einzubringen. Alle Geräte müssen aus dem Lieferprogramm eines Herstellers stammen, einschließlich Maschinenbeschriftung.			
1.14.90	Sammelschienensystem Cu 5- polig, 250 A, eine Feldbreite, einschließlich anteiliger Sammelschienenklemmen	9,000 Stck	.....	.....
1.14.100	D02 Reitersicherungselemente 3pol., D02/10-63 A D02 Reitersicherungselemente 3pol., D02/10-63 A	36,000 Stck	.....	.....
1.14.110	D02 Sicherungslasttrennschalter, 3x63A, schaltbat; Montage auf SS D02 Sicherungslasttrennschalter, 3x63A ; für Montage auf vorgenannte Sammelschiene	1,000 Stck	.....	.....
1.14.120	Überspannungsableiter Überspannung-Kombi-Ableiter der Anforderungsklasse B, für verschiedene Netzformen TN-S, IT sowie TT - Netzsystem, als Zählerplatzanwendung nach Abstimmung mit zuständigem EVU	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.130	4-poliger Überspannungs-Ableiter 4-poliger Überspannungs-Ableiter mit integrierter Vorsicherung für 230/400 V TN-S-Systeme Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Hochleistungsfähige Varistor-Technologie Basisteil mit gesteckten Schutzmodulen mit integrierten Vorsicherungen Einfacher, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste Höchste Dauerspannung: 275 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Nennableitstoßstrom: 12,5 kA Bemessungsausschaltvermögen des internen Back-Up Schutzes: 25 kA Vorsicherungsfrei zu betreiben in Anlagen bis zu einem max. Kurzschlußstrom von 25 kAeff Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) mit Typ 1 und Typ 3-Ableiter Überwachung: Thermo-Dynamik-Control Funktions- und Defektanzeige bei Überlastung des Ableiters und ausgelöster integrierter Vorsicherung Schutzmodul-Kodierung Multifunktionsanschlussklemmen für Leiter und Kammschienenanschluss Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 4TE	2,000 Stck	.....	.....
1.14.140	Hauptschalter 3-pol, 63 A Hauptschalter 3-pol, 63 A	2,000 Stck	.....	.....
1.14.150	Hauptschalter 4-pol, 100 A Hauptschalter 4-pol, 100 A	1,000 Stck	.....	.....
1.14.160	FI-LS Schalter 2-pol, B16A/30mA FI-LS Schalter 2-pol, B16A/30mA	8,000 Stck	.....	.....
1.14.170	FI-Schutzschalter 2-polig, 25 / 0,03 A FI-Schutzschalter 2-polig, 25 / 0,03 A	4,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.180	FI-Schutzschalter 4-polig, 40 / 0,03 A FI-Schutzschalter 4-polig, 40 / 0,03 A	12,000 Stck	.....	.....
1.14.190	Mehrpriis für die Ausführung des vorgehen FI 40A/0,3A in "Allstromsen." Mehrpriis für die Ausführung des vorgehen FI Schutzschalters in "Allstromsensitiv" für frequenzgeregelte Anlagenteile	1,000 Stck	.....	.....
1.14.200	FI-Schutzschalter 4-polig, 63 / 0,03 A FI-Schutzschalter 4-polig, 63 / 0,03 A	2,000 Stck	.....	.....
1.14.210	Leitungsschutzschalter 1-polig, Typ: B, 6 -16A Leitungsschutzschalter 1-polig, Typ: B, 6 -16A	30,000 Stck	.....	.....
1.14.220	Leitungsschutzschalter 3-polig, Typ: B, 16 A Leitungsschutzschalter 3-polig, Typ: B, 16 A	15,000 Stck	.....	.....
1.14.230	Leitungsschutzschalter 1-polig, Typ: B, 32 A Leitungsschutzschalter 1-polig, Typ: B, 32 A	2,000 Stck	.....	.....
1.14.240	Kipp-Umschalter mit Nullstellung, A-O-H Kipp-Umschalter mit Nullstellung, A-O-H	1,000 Stck	.....	.....
1.14.250	Installations-Luftschütz, 4-polig bis 20 A Installations-Luftschütz, 4-polig bis 20 A mit Hilfskontakt und Spulenspannung nach Angabe	1,000 Stck	.....	.....
1.14.260	Installations-Luftschütz, 4-polig über 20 A bis 40 A Installations-Luftschütz, 4-polig über 20 A bis 40 A mit Hilfskontakt und Spulenspannung nach Angabe	1,000 Stck	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.14.270	Stromstoß-Schalter, 2-polig, 16 A Stromstoß-Schalter, 2-polig, 16 A Spulenspannung nach Angabe	1,000 Stck	.....	.....
1.14.280	Installationsrelais, 1-polig, 16 A Installationsrelais, 1-polig, 16 A Spulenspannung nach Angabe	1,000 Stck	.....	.....
1.14.290	Elektronische Schaltuhr mit Gangreserve, Elektronische Schaltuhr mit Gangreserve, mindestens zwei unabhängige voneinander arbeitende Schaltkanäle mit Tages-/ Wochenprogramm	1,000 Stck	.....	.....
1.14.300	Dämmerungsschalter mit separaten Lichtfänger Dämmerungsschalter mit separaten Lichtfänger, Schaltpunkteinstellung für 2 Helligkeitsbereiche, Einstellbereich 2 - 20.000 Lux, mit Schaltverzögerung und Wahlschalter	1,000 Stck	.....	.....
1.14.310	REG Energiezähler, 3-phasig geeicht, direkt bis 80 A REG Energiezähler, 3-phasig geeicht, Direkt bis 80 A	1,000 St	.....	.....
1.14.320	Treppenhausautomat einstellbar, nachschaltbar mit Abschaltvorwarnung Spulenspannung nach Angabe	1,000 St	.....	.....
1.14.330	Klingeltrafo 230 V, 5-12 V bis 1 A, kurzschlußfest Klingeltrafo 230 V, 5-12 V bis 1 A, kurzschlußfest	2,000 St	.....	.....
1.14.340	Elektronische Schaltuhr mit Gangreserve, mindestens zwei unabhängige voneinander arbeitende Schaltkanäle mit Tages- / Wochenprogramm	1,000 St	.....	.....
1.14.350	Dämmerungsschalter mit separaten Lichtfänger, Schaltpunkteinstellung für 2 Helligkeitsbereiche, Einstellbereich 2 - 20.000 Lux, mit Schaltverzögerung und Wahlschalter	1,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

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

1.14.360	Mehrpriis bei Ausführung vorgenannter Position, Wandlerzähler Mehrpreis bei Ausführung vorgenannter Position als: Wandlerzähler	1,000 St		
-----------------	--	----------	--	--

1.14.370	Digitale Elektrizitätszähler, 1-Tarif, mit M-Bus Liefern und montieren eines direktmessenden elektronischen 1-Tarif-Wirkenergiezählers für den Einsatz in 4-Leiter-Drehstromnetzen, geeignet für die Hutschienenmontage. Technische Anforderungen: Direktmessender 1-Tarif-Wirkenergiezähler für 3-Phasen-4-Leiter-Netze. Nennspannung: geeignet für 3 × 230/400 V AC sowie vergleichbare Netzspannungen. Zulässiger Spannungsbereich: mindestens +15 % / -20 % der Nennspannung. Nennstrom: 5 (65) A. Frequenzbereich: 50 bis 60 Hz. Messgenauigkeit: Genauigkeitsklasse 1 gemäß IEC 62053-21 oder gleichwertiger aktueller Norm. Anzeige über mindestens 8-stelliges LCD-Display. Optische Impulsanzeige (LED) zur Verbrauchserfassung. Impulsausgang (S0) gemäß DIN 43864. Impulskonstante einstellbar oder werkseitig parametrierbar. M-Bus-Schnittstelle gemäß DIN EN 13757-2/-3 (ehemals DIN 1434-3). Einstellbare Primär- und Sekundäradresse. Baudrate bis mindestens 9.600 Baud, parametrierbar. Übertragung mindestens folgender Mess- und Statuswerte: Wirkenergie, Medium, Gerätestatus. Eigenverbrauch: Spannungspfad maximal 2 VA je Phase, Strompfad maximal 2,5 VA je Strompfad. Betriebstemperatur mindestens -25 °C bis +55 °C. Schutzart mindestens IP20. Montage auf 35-mm-Tragschiene nach DIN EN 60715. Für den eichrechtskonformen Einsatz geeignet (MID-konform oder eichfähig, entsprechend den Projektanforderungen). Fabrikat: Typ:			
-----------------	---	--	--	--

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Liefen, montieren, betriebsfertig anschließen, parametrieren, in Betrieb nehmen und Funktionsprüfung durchführen.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.14.	Zähleranlage und Verteilungen			.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.15.	Regiearbeiten *** Ausführungsbeschreibung 26 Regiearbeiten Stundenlohnarbeiten auf Nachweis. Die Arbeiten sind vor Beginn der Bauleitung anzuzeigen und genehmigungspflichtig. Stundenlohnarbeiten ohne vorherige Genehmigung werden nicht vergütet. Die Arbeiten sind spätestens 5 Werktage nach genehmigter Ausführung unterzeichnen zu lassen. Hierin enthalten sind alle Lohn-, Fahrt-, und sonstigen Nebenkosten.			
1.15.10	Obermonteurstunden	16,000 h	.....	.....
1.15.20	Monteurstunden	16,000 h	.....	.....
1.15.30	Kundendienstmonteurstunden	4,000 h	.....	.....
1.15.40	Auszubildenden-,Helferstunden	10,000 h	.....	.....
1.15.50	Revisionsunterlagen 3-fach 2 -fach in Papierform 1 -fach digital Sie müssen der eingebauten Installation entsprechen und sind spätestens mit der Schlußrechnung wie folgt vorzulegen: - DIN A 4 gefaltet und farbig angelegt mit verstärktem Heftrand, durch Trennblätter geteilt, mit Inhaltsverzeichnis versehen, in Ordner zusammengefaßt - Installations- und Verteilerpläne zusätzlich auf CD in CAD-Technik als DXF-File und zwar: - Installationsplan mit eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiche, Nutzungsart der Melderbereiche, Bezeichnung der zugeordneten Meldergruppen. - Meldergruppenverzeichnis - Liste der Anlagenteile - Blockdiagramm das eine Zuordnung für Benennung und Numerierung der Melderbereiche, Meldergruppen und Melder enthält - Anlagenbeschreibung bestehend aus:			

Angebotsaufforderung ALS

Projekt: LV13 Elektro
 LV: LV13 Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Meldergruppenverzeichnis - Liste der Anlagenteile - Hinweise für besondere Melder - Verknüpfung zwischen den Alarmzuständen der Meldergruppen - Montagepläne des Auftragnehmers - Prüf- und Meßprotokolle - Brandschutzunterlagen - Bezugsquellennachweise - Wartungs- und Bedienungsanleitungen - Ersatzteillisten - Fachunternehmerbescheinigung - Abnahmeprotokolle 	1,000 Psch		.....
1.15.60	<p>Sachverständigenabnahme gem. Techn. PrVO Sachverständigenabnahme gem. Techn. PrVO eines staatlich anerkannten Sachverständigen. Der Sachverständige muß im Sachverständigen-Verzeichnis des jeweils zuständigen Bundeslandes aufgeführt sein. Die Abnahme ist durchzuführen für die:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsbeleuchtung - Allgemeine Elektroanlage <p>einschließlich der installierten Peripheriegeräte nach Inbetriebnahme. Der Auftragnehmer hat dem AG den Sachverständigen vor Ausführungsbeginn namentlich zu benennen, dem Sachverständigen die erforderlichen Planunterlagen zur Prüfung einzureichen und sich diese genehmigen zu lassen. Der Bauleitung ist unaufgefordert, vor Ausführungsbeginn, eine schriftliche Freigabe des Sachverständigen vorzulegen. Alle hierdurch entstehenden Kosten, einschließlich der Kosten für den Sachverständigen, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Das Abnahmeprotokoll gemäß der Technischen Prüfverordnung ist den Revisionsunterlagen im Original beizufügen.</p> <p>Die Kosten für eine Wiederholung der Abnahmeprüfung gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Für jede Abnahmeprüfung ist ein Protokoll anzufertigen. Bereitstellung von Fachpersonal (für das Bauvorhaben zuständiger, bauleitender Obermonteur) und Werkzeugen für die Zeit der Abnahme sind einzukalkulieren.</p>	1,000 Psch		.....

Angebotsaufforderung ALS

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.15.70	Bereitstellung von Fachpersonal zur Begleitung des Sachverständigen bei einer durch den Bauherrn beauftragten Sachverständigenabnahme. Begleitung des Sachverständigen durch den für das Bauvorhaben zuständigen, bauleitenden Obermonteur.	1,000 Psch		.....
Summe 1.15. Regiearbeiten				.....
Summe 1. Erweiterung Schulgebäude OGS ..				.....

Angebotsaufforderung ALS
Zusammenstellung

Projekt: LV13 Elektro
LV: LV13 Elektrotechnik OGS

Ordnungszahl	Kurzttext	Betrag in EUR
1.	Erweiterung Schulgebäude OGS Teil 1	
1.1.	Potentialausgleich	.....
1.2.	Leitungen und Kabel	.....
1.3.	Verlegesysteme	.....
1.4.	Installationsgeräte	.....
1.5.	Beleuchtungskörper	.....
1.6.	Sicherheitsbeleuchtungsanlage	.....
1.7.	Datennetz	.....
1.8.	Sonstiges_RM_Notstrom_Baubeleuchtung_Kernbohrung	.....
1.9.	Brandschutz	.....
1.10.	Hausalarmanlage (BMA)	.....
1.11.	Elektroakustische Anlage (ELA)	.....
1.12.	KNX Gebäudesystemtechnik	.....
1.13.	Überspannungsschutzeinrichtungen	.....
1.14.	Zähleranlage und Verteilungen	.....
1.15.	Regiearbeiten	.....
Summe 1.	Erweiterung Schulgebäude OGS ..	.....

Angebotsaufforderung ALS
Zusammenstellung

Projekt:	LV13	Elektro
LV:	LV13	Elektrotechnik OGS

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	LV13	
1.	Erweiterung Schulgebäude OGS Teil 1	.....
	Summe LV	LV13 Elektrotechnik OGS
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 87