

Inhaltsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe	2
01.01	Untertitel	Verteilungen	6
01.02	Untertitel	Verlegesysteme	10
01.03	Untertitel	Kabel und Leitungen	13
01.04	Untertitel	Installationsgeräte	15
01.05	Untertitel	Sonstiges	17
01.06	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	21
01.07	Untertitel	Beleuchtung	22
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung	25
01.09	Untertitel	EDV-Anlage	41
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		50

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
Technische Vorbemerkungen				
Technische Vorbemerkungen				
1.0 Allgemeines				
Diese Vorbemerkungen umfassen besondere Richtlinien und Bedingungen für die Ausarbeitung des Angebotes und für die Ausführung der Elektroanlagen.				
Der Bieter erhält für die Ausarbeitung seines Angebotes eine Leistungsbeschreibung und/oder ein Leistungsverzeichnis.				
Für die Ausarbeitung des Angebotes sowie die Ausführung, Abnahme und Inbetriebnahme der elektrotechnischen Anlagen sind neben den aufgeführten Verdingungsunterlagen, die Vorschriften, Bestimmungen, Richtlinien und Normen folgender Institutionen zugrunde zu legen:				
a. Die Regelwerke des Deutschen Normenausschusses DIN-Blätter, unabhängig ob sie Bestandteil der VOB sind.				
b. Die Regelwerke des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) (VDI 2068 Mess- und Regeltechnik)				
c. Die Regelwerke des Technischen Überwachungsvereins (TÜV)				
d. Die behördlichen Richtlinien und Gesetze, wie die Landesbauordnung (LBO) und Verordnungen der örtlichen Bauaufsichtsbehörde.				
e. Auflagen und Bestimmungen der örtlich zuständigen Brandschutzbehörde.				
f. Die Regelwerke des Gewerbeaufsichtsamtes und deren gesetzliche Bestimmungen.				
g. Die Regelwerke des Vereins Deutscher Elektrotechniker (VDE).				
h. Die Anschlussbestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen (TAB, AVB, RKM des EVU's)				
i. Die Regelwerke der ABB des VDEN.				
j. Die Bestimmungen der Bundesnetzagentur.				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe
Technische Vorbemerkungen		
<p>k. Unfallverhütungsvorschriften der für den Anlagenbetreiber zuständigen Berufsgenossenschaft. Ausführungen der Verwaltungsberufsgenossenschaft zum Berührungsschutz elektrischer Anlagen und Geräte (BGV).</p> <p>l. Die gültige Leitungsanlagenrichtlinie LAR/MLAR</p> <p>m. Die aktuellen Regeln der Technik</p> <p>Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe über die Art der Arbeiten, Örtlichkeiten, Wegverhältnisse und Lagermöglichkeiten genau zu informieren. Nachträgliche Forderungen infolge Unkenntnis der Gegebenheiten werden nicht berücksichtigt.</p>		

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe
Vortext Sicherheitsbeleuchtungsanlage		
Vortext Sicherheitsbeleuchtungsanlage		
Vortext Sicherheitsbeleuchtungsanlage Allgemeines Grundlage der Ausführung sind die Anforderungen des Brandschutzkonzeptes sowie die im Rahmen der Fachplanung und der Abstimmungen mit dem Bauherrn festgelegten Maßnahmen zur Ertüchtigung der Sicherheitsbeleuchtung und Rettungswegkennzeichnung. Für das Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage zur Sicherstellung der gefahrlosen Nutzung der Flucht- und Rettungswege im Ausfallfall der allgemeinen Stromversorgung herzustellen. Die Anlage umfasst das 1. Obergeschoss, sämtliche notwendigen Treppenträume sowie die Flucht- und Rettungswege aller Geschosse bis ins Freie. Darüber hinaus ist entsprechend der Vorgabe des Bauherrn eine flächendeckende Sicherheitsbeleuchtung aller Flucht- und Rettungswege im Gebäude vorzusehen. Die Auslegung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage hat auf Grundlage der DIN VDE 0108-100 zu erfolgen. Für die Bereiche des 1. Obergeschosses, der Treppenhäuser sowie des Erdgeschosses ist eine Bemessungsbetriebsdauer von mindestens 3 Stunden vorzusehen. Für die Flucht- und Rettungswege in den übrigen Geschossen ist eine Bemessungsbetriebsdauer von mindestens 1 Stunde vorzusehen. Zusätzlich zur Sicherheitsbeleuchtung sind hinterleuchtete Rettungszeichenleuchten in den erforderlichen Rettungswegen anzuordnen. Die Rettungswegkennzeichnung ist so auszuführen, dass die Fluchtwege in jedem Betriebszustand eindeutig erkennbar sind. Für die Planung und Aufteilung der Sicherheitsbeleuchtung werden die im Zuge der Brandmeldeanlagenplanung festgelegten virtuellen Brandabschnitte zugrunde gelegt. Systembeschreibung Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage wird als Hybridlösung aus Gruppenbatterieanlagen und funkvernetzten Einzelbatterieleuchten ausgeführt. Im 1. Obergeschoss sind drei Gruppenbatterieanlagen vorzusehen. Die Aufteilung erfolgt entsprechend der vorhandenen virtuellen Brandabschnitte. Die Anlagen sind vorzugsweise in den jeweiligen Elektroverteilteräumen innerhalb der zugeordneten Brandabschnitte zu installieren. Die vorhandenen Unterverteilungen sind mit Spannungsüberwachungsmodulen zur Überwachung der zugehörigen Beleuchtungsstromkreise nachzurüsten. Von jeder Gruppenbatterieanlage sind mindestens zwei Sicherheitsbeleuchtungsstromkreise innerhalb des zugehörigen Brandabschnittes zu verlegen. Die Sicherheitsleuchten und Rettungszeichenleuchten sind auf die Stromkreise alternierend aufzuteilen. Sämtliche Gruppenbatterieanlagen sind miteinander zu vernetzen,		

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe
Vortext Sicherheitsbeleuchtungsanlage		
<p>sodass die normativ geforderten Prüf-, Überwachungs- und Dokumentationsfunktionen zentral erfolgen können. In den Treppenhäusern sind die vorhandenen Beleuchtungsanlagen auf moderne LED-Beleuchtung mit integrierter Präsenzsteuerung und Leuchtenvernetzung umzurüsten. Die Beleuchtungsstromkreise sind hierbei auf Dauerspannung umzustellen, sodass die Sicherheitsbeleuchtung aus den vorhandenen Beleuchtungszuleitungen versorgt werden kann. Die Sicherheitsbeleuchtung ist durch Einzelbatterieleuchten zu realisieren, die in unmittelbarer Nähe der Beleuchtungskörper angeordnet werden. Zur Vermeidung zusätzlicher Steuer- und Überwachungsleitungen sind die Einzelbatterieleuchten funkvernetzt auszuführen und in das zentrale Überwachungssystem einzubinden. Aufgrund der Anforderung einer flächendeckenden Sicherheitsbeleuchtung der Flucht- und Rettungswege sind auch die übrigen Geschosse mit Gruppenbatterieanlagen auszustatten. Die Leitungsführung ist unter Berücksichtigung des Bestandsgebäudes auszuführen. Kabel- und Leitungsdurchführungen sind, soweit erforderlich, entsprechend den Vorgaben der MLAR auszuführen. Hierbei sind vorzugsweise Einzelkabeldurchführungen vorzusehen.</p> <p>Leistungsumfang Die Leistungen umfassen insbesondere: Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und Dokumentation der Gruppenbatterieanlagen, Lieferung, Montage und Einbindung funkvernetzter Einzelbatterieleuchten, Nachrüstung der erforderlichen Spannungsüberwachungsmodule in den Bestandsverteilungen, Lieferung und Montage hinterleuchteter Rettungszeichenleuchten, Anpassung der Beleuchtungsanlagen in den Treppenhäusern einschließlich Umrüstung auf LED-Technik mit Präsenzsteuerung und Vernetzung, Errichtung aller erforderlichen Leitungsanlagen, Befestigungen, Durchführungen und Anschlussarbeiten, Einrichtung eines zentralen Prüf- und Überwachungssystems einschließlich Dokumentation der Prüfergebnisse, Durchführung sämtlicher Messungen, Prüfungen und Inbetriebnahmen nach den geltenden Normen und Vorschriften, Erstellung der Revisionsunterlagen, Bestandspläne sowie der erforderlichen Prüf- und Wartungsdokumentation. Die gesamte Anlage ist betriebsfertig, vollständig funktionsfähig und entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften, Normen und Richtlinien zu errichten.</p>		

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.01	Untertitel	Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.01 Untertitel Verteilungen				
Vorbemerkungen				
Alle Zu- und Abgangskabel sind auf Reihenklennen zu führen und außerhalb der Verteilung mit maschinellm Aufdruck zu beschriften.				
Die Kabeleinführung hat so zu erfolgen, dass kein querverziehen der Kabel in der UV erfolgt.				
Die Nullleiterklennen und die Klennen für Steuerleitungen sind als Reihentrennklennen auszuführen.				
In allen Positionen sind die Kosten für die anteilige Schrankvergrößerung, Verdrahtungsmaterial und Klennen mit einzukalkulieren.				
Die Beschriftung hat mit Resopalschildern, geschraubt, weiß mit schwarzer Schrift zu erfolgen oder es sind unverlierbare Beschriftungen an den Reiheneinbaugeräten anzubringen. Alle Reiheneinbaugeräte sind vom gleichen Hersteller zu liefern.				
Für alle beschriebenen Verteilungsumbauten mit allen abgehenden Kabeln und Leitungen ist die Erstellung der Messprotokolle nach DIN VDE 0100 Teil 600 mit einzukalkulieren.				
01.01.0001	Erweiterung an vorhandener UV mit Netzüberwachungsmodul Erweiterung an vorhandener UV mit Netzüberwachungsmodul für Sicherheitsbeleuchtungsanlage			
Netzüberwachungsmoduls zur Überwachung von bis zu drei Beleuchtungsstromkreisen innerhalb einer vorhandenen Unterverteilung einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage.				
Das Netzüberwachungsmodul dient der Erfassung des Vorhandenseins der Netzspannung der Allgemeinbeleuchtung und der Weiterleitung der Zustandsmeldung an die übergeordnete Sicherheitsbeleuchtungszentrale.				
Leistungsumfang:				
<ul style="list-style-type: none"> - Lieferung eines 3-phasigen Netzüberwachungsmoduls einschließlich Befestigungsmaterial. - Einbau des Moduls auf vorhandener Hutschiene in Bestandsverteilung. - Nachrüstung von drei Leitungsschutz-Vorsicherungen 2 A zur Absicherung der Messspannungsabgriffe. 				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.01	Untertitel	Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Abgriff der Messspannung hinter den vorhandenen Leitungsschutzschaltern der zu überwachenden Beleuchtungsstromkreise. - Verdrahtung der Messspannungen über Reihenklemmen. - Lieferung und Montage erforderlicher Reihenklemmen einschließlich Endhalter, Trennplatten und Kennzeichnungsmaterial. - Interne Verdrahtung innerhalb der Verteilung einschließlich aller Hilfs- und Steuerleitungen. - Anschluss des Netzüberwachungsmoduls an die Sicherheitsbeleuchtungszentrale entsprechend den Herstellervorgaben. - Eindeutige Beschriftung aller neu installierten Betriebsmittel, Sicherungen, Klemmen und Leitungen. - Anpassung der vorhandenen Stromlauf- und Verteilerunterlagen. - Durchführung der erforderlichen Messungen, Funktionsprüfungen und Dokumentation. - Nachweis der ordnungsgemäßen Umschaltung bzw. Meldung bei Ausfall eines überwachten Stromkreises. <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung von bis zu 3 Beleuchtungsstromkreisen - Betriebsspannung 230/400 V AC, 50 Hz - Potentialfreier Meldekontakt bzw. Busschnittstelle passend zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Hutschienenmontage - Einsatz in bestehenden Niederspannungsverteilungen - Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen nach DIN EN 50171, DIN EN 50172 und DIN VDE 0108-100 <p>Lieferung und Montage komplett einschließlich aller Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterialien.</p>	18 St	EP.....	GP
01.01.0002	Nachrüstung eines Sicherungsabganges für eine Gruppenbatterieanlage			
	<p>Nachrüstung eines Sicherungsabganges für eine Gruppenbatterieanlage in vorhandener Niederspannungsverteilung, bestehend aus Leitungsschutzschalter B16 A, erforderlicher Rangierung, Klemmen, interner Verdrahtung, Anschluss der Abgangsleitung, Beschriftung, Anpassung des Stromkreisverzeichnisses sowie Überarbeitung der Revisionsunterlagen. Einschließlich aller</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.01	Untertitel Verteilungen			
			Übertrag:	
	erforderlichen Befestigungs-, Verdrahtungs- und Kleinmaterialien sowie Mess- und Funktionsprüfung. Kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	18 St	EP.....	GP
01.01.0003	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis 3 x 2,5 mm², nachgerüsteter Abgang			
	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis 3 x 2,5 mm ² an nachgerüstetem Abgang in Verteilung, kpl. herstellen und mit anderer Firma prüfen.	18 St	EP.....	GP
01.01.0004	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis 3 x 2,5 mm², Gruppenbatterieanlage			
	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis 3 x 2,5 mm ² an Gruppenbatterieanlage, kpl. herstellen und prüfen.	18 St	EP.....	GP
01.01.0005	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis J-Y(St)Y 4x2x0,8, DPÜ nachgerüstet			
	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis J-Y(St)Y 4x2x0,8 an nachgerüstetem DPÜ in Verteilung , kpl. herstellen und prüfen.	18 St	EP.....	GP
01.01.0006	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis J-Y(St)Y 4x2x0,8, Gruppenbatterieanlage			
	Anklemmen von Kabeln/Leitungen bis J-Y(St)Y 4x2x0,8 an Gruppenbatterieanlage, kpl. herstellen und prüfen.	18 St	EP.....	GP
01.01.0007	Umrüstung Treppenhausbeleuchtung auf Dauerstrombetrieb Umrüstung Treppenhausbeleuchtung auf Dauerstrombetrieb Umrüstung eines Treppenhaus-Beleuchtungsstromkreises von Tasterschaltung auf Dauerstromversorgung,			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.01	Untertitel Verteilungen			
			Übertrag:	
	einschließlich Außerbetriebnahme des vorhandenen Stromstoßrelais, Anpassung der Verdrahtung in der Unterverteilung, Herstellung einer dauerhaften Spannungsversorgung der Beleuchtungszuleitung, Anpassung der Beschriftung und Dokumentation sowie Durchführung der erforderlichen Mess- und Funktionsprüfungen an der Verteilung.			
		6 St	EP.....	GP
01.01.0008	Resopalschild,geklebt, Beschriftung Verteilungen und Abgänge			
	Resopalschild, geklebt, für Beschriftung der Verteilungen und Abgänge, Größe ca. 150 x 50 mm, Farbe sw/ws, Beschriftung 2-zeilig,			
	kpl. liefern und montieren.			
		36 St	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.01			Verteilungen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.02	Untertitel	Verlegesysteme		
01.02 Untertitel Verlegesysteme				
Vorbemerkungen				
Die Verlegung und Installation erfolgen in Teillängen einschl. des zusätzlich erforderlichen Materials. Anforderungen an die technische Ausführung von Kabelträgersystemen aus Stahl.				
01.02.0001	Blechkanal bis 20 x 20 mm, reinweiß Blechkanal bis 20 x 20 mm, reinweiß, kpl. liefern und montieren.	10 m	EP.....	GP
01.02.0002	Kunststoffpanzerrohr, starr, M 20 Kunststoffpanzerrohr, starr, M 20, einschl. Quickschellen, kpl. liefern und montieren	150 m	EP.....	GP
01.02.0003	Kunststoffpanzerrohr, starr, M 25 Kunststoffpanzerrohr, starr, M 25, einschl. Quickschellen, kpl. liefern und montieren	45 m	EP.....	GP
01.02.0004	Kunststoffpanzerrohr, flexibel, M 25 Kunststoffpanzerrohr, flexibel, M 25, in Hohlraumboden oder GK-Wänden, inkl. Befestigung in Teillängen liefern und verlegen.	10 m	EP.....	GP
01.02.0005	Kunststoffpanzerrohr, flexibel, M 40 Kunststoffpanzerrohr, flexibel, M 40, in Hohlraumboden oder GK-Wänden, inkl. Befestigung in Teillängen liefern und verlegen.	5 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.02	Untertitel	Verlegesysteme		
Übertrag:				
01.02.0006	Sammelhalter/Kabelklammer für bis zu 15 Kabel/Leitungen			
	Sammelhalter/Kabelklammer für bis zu 15 Kabel oder Leitungen, zur Montage oberhalb einer F30 Decke inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial an der Betondecke, Montagehöhe ca. 4,0m in Zwischendecken, Höhe der abgehängten Decke ca. 2,6m kpl. liefern und montieren.			
		150 St	EP.....	GP
01.02.0007	Sammelhalter für bis zu 30 Kabel/ Leitungen			
	Sammelhalter für bis zu 30 Kabel oder Leitungen, inkl. Befestigungsmaterial an der Betondecke, Montagehöhe ca. 4,0m in Zwischendecken, Höhe der abgehängten Decke ca. 2,6m kpl. liefern und montieren.			
		35 St	EP.....	GP
01.02.0008	C-Profilschiene, verzinkt, gelocht, BBS-Schellen			
	C-Profilschiene, verzinkt, gelocht, für BBS-Schellen, Teillängen ab 0,3 m, kpl. liefern und montieren.			
		3,5 m	EP.....	GP
01.02.0009	BBS-Bügelschellen, verzinkter Stahl			
	BBS-Bügelschellen aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffwanne und Gegenwanne, Spannbereich bis 32 mm, kpl. liefern und montieren.			
		30 St	EP.....	GP
01.02.0010	BBS-Bügelschellen, verzinkter Stahl			
	BBS-Bügelschellen aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffwanne und Gegenwanne, Spannbereich bis 46 mm, kpl. liefern und montieren.			
		10 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.02	Untertitel	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 01.02				
			Verlegesysteme, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.03	Untertitel Kabel und Leitungen			
01.03 Untertitel Kabel und Leitungen				
Vorbemerkungen				
Die Verlegung der Kabel erfolgt in vorgefertigten Kabeltrassen, Steigebahnen, Bandschutzkanälen, Kabelkanälen, Sammelhalter auf bestehenden Trassen. Zu ca. 10% in Kabelkanälen oder Rohren, zu ca. 75% auf Kabelbahnen in Zwischendecken und zu ca. 15% in Einzelbefestigung welche nicht gesondert vergütet wird und einzukalkulieren ist. Je Kabelstrecke (Durchschnitt ca. 10m) durch ca. 0,5 Wand- oder Deckendurchbrüche zu verlegen.				
In die Einheitspreise (Mischverlegung) ist das Befestigungsmaterial, das Verlegen in Teillängen mit einzurechnen, inkl. CU				
01.03.0001	Starkstromleitung NYM-J 5 x 2,5 mm², Starkstromleitung NYM-J 5 x 2,5 mm ² , liefern und verlegen.	20 m	EP.....	GP
01.03.0002	Starkstromleitung NYM-J 3 x 2,5 mm², Starkstromleitung NYM-J 3 x 2,5 mm ² , liefern und verlegen.	250 m	EP.....	GP
01.03.0003	Mehrpreis für Verlegung in Zwischendecke Mehrpreis für Verlegung in Zwischendecke Arbeitshöhe zwischen 3,5 m und 4 m	60 m	EP.....	GP
01.03.0004	Starkstromleitung NYM-J 5 x 1,5 mm² Starkstromleitung NYM-J 5 x 1,5 mm ² , liefern und verlegen.	5.500 m	EP.....	GP
01.03.0005	Mehrpreis für Verlegung in Zwischendecke Mehrpreis für Verlegung in Zwischendecke Arbeitshöhe zwischen 3,5 m und 4 m	3.500 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.03	Untertitel	Kabel und Leitungen		
				Übertrag:
01.03.0006	Schwachstromleitung I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,8 mm			
	Schwachstromleitung I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,8 mm, liefern und verlegen.	20 m	EP.....	GP
01.03.0007	Schwachstromleitung I-Y (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm			
	Schwachstromleitung I-Y (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm, liefern und verlegen.	280 m	EP.....	GP
01.03.0008	Zulage für Verlegung der Kabel Montagehöhe bis 4m			
	Zulage für Verlegung der Kabel Montagehöhe bis 4m in Zwischendecke, Abhangdecke 2,6m	8.200 m	EP.....	GP
01.03.0009	Vorhandene Kabel bis DN 15 demontieren und wieder verlegen			
	Vorhandene Kabel bis DN 15 demontieren und wieder verlegen.	30 m	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.03				
		Kabel und Leitungen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.04	Untertitel Installationsgeräte			
01.04 Untertitel Installationsgeräte				
Vorbemerkungen				
<p>Es ist stets nur ein Fabrikat innerhalb eines Systems zu verwenden. Mit den angegebenen Preisen sind die Kostenteile für den Einbau und Anschluss sowie Hilfs-, Klein- und Verbindungsmaterial abgegolten. Alle Installationsgeräte sind mit Geräteschrauben zu befestigen. Es ist ein Geräteprogramm zu wählen, welches ohne Auswechslung der Installationseinsätze eine Umstellung auf andere Abdeckungen und Rahmen des gleichen Fabrikats ermöglicht. Alle Schalter, Taster und Steckdosen sind mit Beschriftungsfeld und maschineller Beschriftung auszuführen, reinweiß, glänzend. Dieser Vortext ist für nachstehende Positionen zu berücksichtigen.</p>				
01.04.0001	Blindabdeckung für vorh. Anschlussdose			
<p>Blindabdeckung für vorhandene Anschlussdose nach Außerbetriebnahme der Taster für die Treppenhausbeleuchtung Abdeckung wie Schalterfabrikat, lt. Vortext</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>				
		50 St	EP.....	GP
01.04.0002	FR-Kabelabzweigdose mit 7 Einführungen			
<p>FR-Kabelabzweigdose mit 7 Einführungen, Schutzart IP 54, für 5 Kabel 8-14 mm, inkl. Zugentlastung, mit Klemmleiste bis 5 x 2,5 mm²,</p> <p>kpl. liefern und betriebsfertig montieren.</p>				
		20 St	EP.....	GP
01.04.0003	Schrumpfmuffe als Verbindungsmuffe bis 5 x 1,5 mm²			
<p>Schrumpfmuffe als Verbindungsmuffe bis 5 x 1,5 mm², einschl. Quetschverbinder,</p> <p>kpl. liefern und montieren.</p>				
		2 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.04	Untertitel	Installationsgeräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.04.0004	Dymoschild mit Beschriftung Dymoschild mit Beschriftung, 1-zeilig, Länge ca. 8-10 cm kpl. liefern und montieren.	20 St	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.04			Installationsgeräte, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.05	Untertitel	Sonstiges		
01.05 Untertitel Sonstiges				
01.05.0001	Öffnen von Deckeneinlegeplatten bis ca. 240/60/5 cm			
	Öffnen von Deckeneinlegeplatten bis ca. 240/60/5 cm, Qualität F30 in einer Höhe von ca. 2,5m demontieren, seitlich lagern und nach den Arbeiten wieder schließen / einbauen.			
		500 St	EP.....	GP
01.05.0002	Öffnen von Deckeneinlegeplatten bis ca. 60/60/5 cm			
	Öffnen von Deckeneinlegeplatten bis ca. 60/60/5 cm, Qualität F30 in einer Höhe von ca. 2,5m demontieren, seitlich lagern und nach den Arbeiten wieder schließen / einbauen.			
		700 St	EP.....	GP
01.05.0003	Dokumentation, Revisionszeichnungen			
	Dokumentation, Revisionszeichnungen, Messprotokolle, Funktionsbeschreibungen, Montageanleitungen, ausführliche Produktbeschreibungen, ausführliche Materiallisten aller Einbauteile mit Einbauort, Fabrikat, Typ, Artikelnummer, etc. des sämtlichen eingebauten Materials, etc. (4 Grundriss- und Lägepläne Größe A0, Maßstab 1 : 50 , Schemen lt. LV-Titel bis A 1) farbig erstellen und übergeben. (2 x in Papier, digital mit Word-, Excel-, PDF-AutoCad-Dateien), Dokumentation für alle Installationen, Revisionsunterlagen sind gemäß vorgegebener Layerstruktur der Ausführungsplanung zu erstellen. Mit Baubeginn ist 1 Ordner mit den geplanten Produktunterlagen und Ausführungsplänen auf der Baustelle vorzuhalten.			
		1 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.05	Untertitel	Sonstiges		
Übertrag:				
01.05.0004	Kernbohrungen in Betonwand Kernbohrungen in Betonwand Maße: DN = 100 mm, T = 200 mm, inkl. Schuttbeseitigung, kpl. herstellen.	1 St	EP.....	GP
01.05.0005	Kernbohrungen in Betondecke Kernbohrungen in Betondecke Maße: DN = 100 mm, T = 350 mm, inkl. Schuttbeseitigung, kpl. herstellen.	8 St	EP.....	GP
01.05.0006	Bohrung DN 12 durch Betonwand Bohrung DN 12 durch Betonwand bis 200 mm, inkl. Verschluss nach LAR nach Kabeldurchführung kpl. herstellen.	85 St	EP.....	GP
01.05.0007	Bohrung DN 12 durch Trockenbauwand Bohrung DN 12 durch Trockenbauwand bis 200 mm, Inkl. Verschluss nach LAR nach Kabeldurchführung kpl. herstellen.	75 St	EP.....	GP
01.05.0008	Bohrung bis DN 30 durch KS-Wand,bis 200 mm Tiefe Bohrung bis DN 30 durch KS-Wand, bis 200 mm Tiefe, mit Absaugung, kpl. herstellen und nach LAR verschließen.	16 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.05	Untertitel	Sonstiges		
Übertrag:				
01.05.0009	Wanddurchbrüche in Wand, belegt mit Kabeln und Leitungen Wanddurchbrüche in Wand, belegt mit Kabeln und Leitungen, Maße: T = 200 mm, bis 0,02 m ² , brandschutztechnisch in S-90-Qualität nach DIN 4102 Teil 9 als Weichschott mit amtlicher Zulassung zur Verhinderung von Brandübertragung fachgerecht verschließen und kennzeichnen.	3 St	EP.....	GP
	Demontage Demontage			
01.05.0010	Schalter, Telefon-/Datendosen, Steckdosen, Abzweigdosen (bis 5 x 1,5 mm²) Schalter, Telefon-/Datendosen, Steckdosen, Abzweigdosen (bis 5 x 1,5 mm ²), kpl. prüfen, freischalten, abklemmen, demontieren und entsorgen.	50 St	EP.....	GP
01.05.0011	Kabel und Leitungen bis 5 x 1,5 / 3 x 2,5 mm² Kabel und Leitungen bis 5 x 1,5 / 3 x 2,5 mm ² , kpl. demontieren und entsorgen.	10 m	EP.....	GP
01.05.0012	Kabel und Leitungen bis 5 x 1,5 / 3 x 2,5 mm² Kabel und Leitungen bis 5 x 1,5 / 3 x 2,5 mm ² , demontieren und wieder verlegen.	10 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.05	Untertitel	Sonstiges		
				Übertrag:
01.05.0013	Kabel und Leitungen bis 4 x 2 x 0,8 mm			
	Kabel und Leitungen bis 4 x 2 x 0,8 mm, kpl. demontieren und entsorgen.			
		25 m	EP.....	GP
01.05.0014	Deckenanbauleuchte Röhre mit EVG bis 49W			
	Deckenanbauleuchte Röhre mit EVG bis 49W, Maße bis 1,5x0,2x0,2m demontieren und entsorgen.			
		200 St	EP.....	GP
01.05.0015	Stromkreise bis 1 x 16 A an der vorhandenen Verteilung			
	Stromkreise bis 1 x 16 A an der vorhandenen Verteilung prüfen, freischalten und nach Arbeiten wieder zuschalten.			
		22 St	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.05			Sonstiges, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.06	Untertitel	Stundenlohnarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.06 Untertitel Stundenlohnarbeiten				
Vorbemerkungen				
Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anforderung der Bauleitung ausgeführt werden und müssen auf Stundenzetteln in doppelter Ausfertigung werktäglich anerkannt werden. Angeboten ist für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind nicht einzurechnen. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln. Er gilt unabhängig von der Zahl der abzurechnenden Stunden.				
01.06.0001	Elektromonteur zum Nachweis mind. LG 7			
	Elektromonteur zum Nachweis mind. LG 7 für nicht vorhersehbare Arbeiten nach Aufforderung der Bauleitung			
		10 Std.	EP.....	GP
01.06.0002	Elektro-Auszubildender zum Nachweis			
	Elektro-Auszubildender zum Nachweis für nicht vorhersehbare Arbeiten nach Aufforderung der Bauleitung			
		10 Std.	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.06				
		Stundenlohnarbeiten, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.07	Untertitel	Beleuchtung		
01.07 Untertitel Beleuchtung				
	<p>Leuchten</p> <p>Leuchten Leuchten, Betriebsgeräte, Bauteile und Zubehör müssen nach dem Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz - GSG) den anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN VDE 0711 bzw. DIN EN 60598) entsprechen. Alle Leuchten in Standardausführung müssen nach DIN-IEC 38 (Nennspannung 230 V, Frequenz 50 Hz, Umgebungstemperatur 30 °C) das VDE-Zeichen bzw. das harmonisierte europäische Sicherheitszeichen für Leuchten ENEC mit Prüfstellenummer tragen. Prüf- und Sicherheitszeichen wie Brandschutzzeichen F, MM-Zeichen, Funkschutzzeichen (EMV-Zeichen) und Angaben über Schutzdaten und -Klassen werden nur gemeinsam mit dem VDE-(ENEC-)Zeichen anerkannt. Die CE-Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 93/68/EWG wird grundsätzlich gefordert, ersetzt jedoch nicht das VDE-(ENEC-)Zeichen. Die Betriebssicherheit von Sonderleuchten ohne Prüfzeichen muss durch ausführliche Temperaturprotokolle nach DIN VDE 0711 dokumentiert werden. Leuchten sind anschlussfertig auf 5-poligem Klemmstein verdrahtet, für vorschriftsmäßiges Durchschleifen bzw. Durchgangsverdrahtung vorbereitet zu liefern. Leuchten sind einschließlich der erforderlichen elektronischen Vorschaltgeräte (EVG) und Fassungen zu liefern. Allgemeine Beleuchtung Sämtliche nachstehend aufgeführten Leuchten dürfen erst nach Abstimmung mit der Bauleitung bestellt werden. Von jedem Leuchtentyp ist auf Verlangen der Bauleitung ein Muster kostenlos beizustellen. Evtl. werden sich Typenänderungen während der Bauzeit ergeben. Werden die Leuchten vom Auftragnehmer ohne Abstimmung bestellt, so trägt der Auftragnehmer das volle Risiko. Montagehöhe bis ca. 3,5 m, wenn nicht anders beschrieben.</p>			
01.07.0001	<p>LED-Treppenhausleuchte mit Funkvernetzung und integriertem Präsenzmelder</p> <p>LED-Treppenhausleuchte mit Funkvernetzung und integriertem Präsenzmelder</p> <p>Die Leuchte ist für den Betrieb an einem dauerhaft spannungsführenden Beleuchtungsstromkreis geeignet und verfügt über einen integrierten Präsenz- bzw. Bewegungsmelder sowie eine drahtlose Kommunikationschnittstelle zur Vernetzung mit weiteren Leuchten gleicher Bauart.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.07	Untertitel	Beleuchtung		
Übertrag:				
	<p>Die Funkvernetzung muss die wechselseitige Ansteuerung mehrerer Leuchten innerhalb eines Treppenhauses ermöglichen, sodass bei Erkennung einer Person die definierten Leuchten automatisch aktiviert werden.</p> <p>Technische Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED-Technologie - Ausführung für Deckenanbau - Lichtstrom: mindestens 4.000 lm - Systemleistung: maximal 40 W - Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) - Farbwiedergabeindex CRI = 80 - Bemessungslebensdauer L80/B10 = 50.000 h - Schutzart mindestens IP40 - Schlagfestigkeit mindestens IK08 - Gehäuse aus Stahlblech oder gleichwertigem Material - Abdeckung aus opalem Kunststoff - Integrierter Präsenz- bzw. Bewegungsmelder - Integrierte Funkvernetzung - Parametrierbare Nachlaufzeit - Parametrierbare Grundlichtfunktion - Werkzeuglose elektrische Anschluss technik - Schutzklasse I <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage an vorhandener Decke - Elektrischer Anschluss an vorhandene Installation - Einbindung in das Funknetz - Parametrierung der Sensorik - Funktionsprüfung - Dokumentation <p>kpl. liefern montieren und betriebsfertig anschließen</p>	40 St	EP.....	GP
01.07.0002	LED-Treppenhausleuchte mit Funkvernetzung			
	LED-Treppenhausleuchte mit Funkvernetzung			
	<p>Die Leuchte verfügt über eine integrierte drahtlose Kommunikationsschnittstelle zur Vernetzung mit Sensorleuchten gleicher Bauart und wird über die Funkverbindung geschaltet bzw. gedimmt.</p> <p>Technische Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED-Technologie - Ausführung für Deckenanbau <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.07	Untertitel	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Lichtstrom: mindestens 4.000 lm - Systemleistung: maximal 40 W - Lichtfarbe: 4.000 K (Neutralweiß) - Farbwiedergabeindex CRI = 80 - Bemessungslebensdauer L80/B10 = 50.000 h - Schutzart mindestens IP40 - Schlagfestigkeit mindestens IK08 - Gehäuse aus Stahlblech oder gleichwertigem Material - Abdeckung aus opalem Kunststoff - Integrierte Funkvernetzung - Steuerung über Funktelegramme von Sensorleuchten - Parametrierbare Grundlichtfunktion - Werkzeuglose elektrische Anschluss technik - Schutzklasse I <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage an vorhandener Decke - Elektrischer Anschluss - Einbindung in das Funknetz - Adressierung und Parametrierung - Funktionsprüfung - Dokumentation <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			
		60 St	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.07			Beleuchtung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV			
	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
	<p>Sicherheitsbeleuchtungsanlage</p> <p>Das 1. Obergeschoss, die von dort ins Freie führenden Flucht- und Rettungswege sowie alle weiteren Flucht- und Rettungswege im Gebäude sind mit einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage auszustatten. Zusätzlich sind die Fluchtwege mittels Rettungszeichen zu kennzeichnen.</p> <p>Für die Fläche im 1. Obergeschoss sowie für die von dort ins Freie führenden Flucht- und Rettungswege ist eine Überbrückungszeit von 3 Stunden vorzusehen. Die übrigen Flucht- und Rettungswege des Gebäudes sind mit einer Überbrückungszeit von 1 Stunde auszustatten.</p> <p>Im Brandschutzkonzept ist festgelegt, dass die Verwendung von Gruppenbatterieanlagen trotz der noch nicht in Kraft getretenen neuen EltBauVO zulässig ist. Die Flucht- und Rettungswege auf den Geschossebenen werden daher mit Gruppenbatterieanlagen ausgestattet. Die Treppenhäuser werden beleuchtungstechnisch umgebaut, sodass dort Einzelbatterieleuchten mit Funkvernetzung eingesetzt werden können, ohne zusätzliche Verkabelungsarbeiten in den Treppenhäusern ausführen zu müssen.</p> <p>Die Einzelbatterieleuchten und die Gruppenbatterieanlagen müssen vom selben Hersteller stammen und über eine zentrale Prüfvorrichtung gemeinsam überwacht und visualisiert werden können.</p>			
01.08.0001	Dezentrales Meldetableau für Sicherheitsbeleuchtungsanlage			
	<p>Dezentrales Meldetableau für Sicherheitsbeleuchtungsanlage</p> <p>Das Meldetableau dient der optischen und akustischen Anzeige der Betriebs- und Stöorzustände der Sicherheitsbeleuchtungsanlage an einer ständig besetzten Stelle des Gebäudes. Die Kommunikation mit der Sicherheitsbeleuchtungszentrale erfolgt über eine Busschnittstelle. Das Meldetableau ermöglicht die Anzeige der wesentlichen Anlagenzustände sowie die Ausführung von Bedienfunktionen entsprechend der Anlagenkonfiguration.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezentrales Fernmelde- und Anzeigetableau für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen - Aufputzmontage - Integriertes Klartextdisplay - Optische Zustandsanzeige über LED-Anzeigen - Akustische Störmeldung mit Quittierfunktion <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung			
<p style="text-align: right;">Übertrag:</p>					
<p>- Anzeige mindestens folgender Betriebszustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzbetrieb - Batteriebetrieb - Anlagenstörung - Status der Dauerlichtkreise - Anzeige weiterer Anlagen- und Betriebszustände im Klartext - Kommunikationsschnittstelle über RS485-Bus oder gleichwertiges Bussystem - Versorgungsspannung 12 bis 18 V DC - Schutzart mindestens IP20 - Schutzklasse III - Bedienmöglichkeit zur Auslösung von Funktionstests - Bedienmöglichkeit zur Umschaltung von Anlagenbetriebsarten - Schlüsselschalter zur Freigabe von Bedienfunktionen - Parametrierbare Freigabe bzw. Sperrung von Bedienfunktionen - Geeignet zur Anbindung an Zentral- oder Gruppenbatterieanlagen mit zentraler Überwachung <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage des Meldetableaus an der vorgesehenen Position - Anschluss an die vorhandene Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Verlegung und Anschluss der erforderlichen Busleitung - Interne Verdrahtung und Anschlussarbeiten - Beschriftung entsprechend Anlagenkennzeichnung - Parametrierung der Anzeige- und Bedienfunktionen - Funktionsprüfung sämtlicher Melde- und Bedienelemente - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen - Einweisung des Betreibers <p>Busanschluss:</p> <p>Ausführung über geschirmte Busleitung, z. B. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm oder gleichwertig, einschließlich aller Anschluss- und Klemmarbeiten.</p> <p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anschluss-, Verdrahtungs-, Beschriftungs- und Kleinmaterialien für eine vollständig funktionsfähige Anlage.</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>					

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV			
	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
		1 St	EP.....	GP
01.08.0002	Zentrale Überwachungs- und Bedieneinheit			
	<p>Zentrale Überwachungs- und Bedieneinheit für funkvernetzte Einzelbatterie-Sicherheitsbeleuchtung sowie die Zusammenführung der angebotenen Gruppenbatterieanlagen.</p> <p>Die Zentrale dient der drahtlosen Überwachung, Steuerung, Prüfung und Protokollierung der angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten. Das System muss die normgerechte Durchführung und Dokumentation von Funktions- und Betriebsdauertests sowie die zentrale Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen ermöglichen.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Überwachungs- und Bedieneinheit für funkvernetzte Einzelbatterieleuchten - Wandgehäuse zur Aufputzmontage - Integrierter Farb-Touchscreen zur Bedienung und Statusanzeige - Mehrsprachige Bedienoberfläche - Integrierte Prüf- und Überwachungssoftware - Automatische Durchführung und Dokumentation von Funktions- und Betriebsdauerprüfungen - Speicherung von Prüf- und Störmeldungen mit Ereignisprotokoll - Vernetzung und Verwaltung von mindestens 1.000 Leuchten pro Zentrale - Drahtlose Kommunikation mit den angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten - Netzwerkanschluss zur Einbindung in vorhandene IT-Infrastrukturen - Möglichkeit der Vernetzung mehrerer Zentralen - Zeit- und Kalenderfunktionen zur Erstellung von Prüf- und Schaltplänen - Datensicherungs- und Exportfunktion - Geeignet zur Anbindung an übergeordnete Visualisierungs- bzw. Fernüberwachungssysteme - Betriebsspannung 230 V AC, 50/60 Hz - Schutzart mindestens IP40 - Wandgehäuse aus schlagfestem Kunststoff oder gleichwertigem Material - Integrierte unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zur Überbrückung von Netzausfällen und für kontrolliertes Herunterfahren des Systems bei Spannungsausfall - USV-Überbrückungszeit mindestens 45 Minuten <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage der Überwachungszentrale an geeignetem Standort - Anschluss an das 230-V-Versorgungsnetz - Inbetriebnahme der integrierten USV - Grundeinrichtung und Parametrierung des Systems - Einbindung der zugehörigen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten - Vergabe von Leuchtenadressen und Gruppenstrukturen - Einrichtung automatischer Prüfroutinen - Durchführung eines vollständigen Funktionstests - Übergabe der Anlagendokumentation - Einweisung des Betreibers <p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anschluss-, Konfigurations-, Prüf- und Dokumentationsarbeiten sowie sämtliche Klein- und Hilfsmaterialien für eine vollständig funktionsfähige Anlage.</p> <p>kpl. liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen</p>			
		1 St	EP.....	GP
	<p>Gruppenbatterieanlagen Gruppenbatterieanlagen</p>			
01.08.0003	<p>Gruppenbatterieanlage für SIBE Gruppenbatterieanlage für Sicherheitsbeleuchtung zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten gemäß DIN EN 50171, DIN EN 50172 sowie DIN VDE 0108-100.</p> <p>Die Anlage ist als batteriegestütztes zentrales Stromversorgungssystem mit integrierter automatischer Prüfeinrichtung, Ereignisspeicher und zentraler Überwachungsfunktion auszuführen. Das System muss für Dauer- und Bereitschaftsschaltung geeignet sein und die Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten mit 230 V AC gewährleisten.</p> <p>Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentrales Stromversorgungssystem (Low-Power-System) gemäß DIN EN 50171 - Versorgungsspannung: 230 V AC - Netzspannung: 230 V AC, 50/60 Hz <p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> - Mindestens 4 einzeln programmierbare Endstromkreise - Erweiterbarkeit auf mindestens 6 Stromkreise - Automatische Funktions- und Betriebsdauertests - Integriertes elektronisches Prüfbuch mit Langzeitspeicherung - Anzeige- und Bedieneinheit mit Display und Statusanzeige - Netzwerk- bzw. Busschnittstelle zur zentralen Überwachung und Dokumentation - Mischbetrieb von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten möglich - Wandmontage im Stahlblechgehäuse mit integriertem Batteriefach - Schutzart mindestens IP20 - Versorgungsleistung bei 3 Stunden Betriebsdauer: mindestens 400 W <p>Einschließlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erforderlicher Ladeeinrichtung, - Stromkreisüberwachungsmodule, - interner Verdrahtung, - Beschriftung, - Parametrierung, - Erstprüfung, - Dokumentation, - Einweisung des Betreibers. <p>Batteriesatz:</p> <p>Liefern und installieren eines zum Zentralversorgungssystem passenden, wartungsarmen und verschlossenen Batteriesatzes einschließlich aller Verbindungselemente und Batterieleitungen.</p> <p>Auslegungskriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bemessungsbetriebsdauer: 3 Stunden - Batteriekapazität entsprechend der angeschlossenen Last einschließlich normativ erforderlicher Reserve - Komplette Dimensionierung und Nachweisführung durch den Auftragnehmer <p>Die Überwachung der Gruppenbatteriezentrale muss kompatibel mit der Überwachung aller anderen Sicherheitsleuchten sein.</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>		Übertrag:	
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV			
	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
		6 St	EP.....	GP
01.08.0004	Wie vorher, jedoch für eine Std. Überbrückungszeit			
	Wie vorher beschrieben, jedoch für eine Stunde Überbrückungszeit			
		12 St	EP.....	GP
01.08.0005	LED-Rettungszeichenleuchte zur Fluchtwegkennzeichnung an einer Zentral- oder Gruppenbatterieanlage			
	LED-Rettungszeichenleuchte zur Fluchtwegkennzeichnung an einer Zentral- oder Gruppenbatterieanlage für den Einsatz in Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 sowie DIN ISO 7010 geeignet. Die Leuchte muss sowohl für Dauer- als auch für Bereitschaftsschaltung einsetzbar sein und über die zentrale Sicherheitsstromversorgung überwacht werden können.			
	Technische Mindestanforderungen:			
	- LED-Rettungszeichenleuchte für Zentral- bzw. Gruppenbatterieanlagen			
	- Erkennungsweite mindestens 22 m			
	- Geeignet für einseitige und zweiseitige Kennzeichnung			
	- Universalmontage für Wand- und Deckenanbau			
	- Optional für Deckeneinbau vorbereitet			
	- Inklusive Piktogrammsatz gemäß DIN ISO 7010			
	- Piktogrammrichtungen links, rechts, oben und unten frei wählbar			
	- Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff			
	- Gehäusefarbe weiß			
	- Schutzart mindestens IP54			
	- Schutzklasse II			
	- Versorgungsspannung 230 V AC / DC-Zentralversorgung			
	- Leistungsaufnahme maximal 3 W			
	- Lichtquelle in LED-Technik, wartungsarm und energieeffizient			
	- Werkzeugloser oder montagefreundlicher Piktogrammwechsel			
	- Steckbare elektrische Verbindung zwischen Montagekörper und Leuchteneinheit			
	- Geeignet für Dauer- und Bereitschaftsbetrieb			
	- Überwachung über zentrales Stromversorgungssystem			
	- Lichtaustritt nach unten für Mindestbeleuchtungsstärke im ca. 2m Radius			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
	<p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage der Leuchte an Wand oder Decke - Lieferung und Montage des erforderlichen Piktogramms - Elektrischer Anschluss an den Sicherheitsbeleuchtungsstromkreis - Beschriftung gemäß Kennzeichnungskonzept - Ausrichtung entsprechend Flucht- und Rettungswegplan - Funktionsprüfung im Netz- und Notbetrieb - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen <p>Lieferung und Montage komplett einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien.</p>			
		150 St	EP.....	GP
01.08.0006	wie vor beschrieben, jedoch als Pendelmontage			
	wie vor beschrieben, jedoch als Pendelmontage einseitig/zweiseitig Piktogramm			
		10 St	EP.....	GP
01.08.0007	LED-Sicherheitsleuchte für Zentral-/Gruppenbatterieanlage			
	LED-Sicherheitsleuchte für Zentral-/Gruppenbatterieanlage zur Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 sowie DIN VDE 0108-100.			
	Die Sicherheitsleuchte ist für den Anschluss an eine Zentral- oder Gruppenbatterieanlage geeignet und muss für Dauer- und Bereitschaftsschaltung verwendbar sein. Die Überwachung erfolgt über das zentrale Sicherheitsbeleuchtungssystem.			
	Technische Mindestanforderungen:			
	<ul style="list-style-type: none"> - LED-Sicherheitsleuchte für Zentral- bzw. Gruppenbatterieanlagen - Ausführung für Deckenanbau - Geeignet für Rettungsweg- und Antipanikbeleuchtung - Lichtstrom im Notbetrieb mindestens 350 lm - Lichtstrom im Netzbetrieb mindestens 350 lm - Leistungsaufnahme maximal 5 W - Versorgungsspannung 230 V AC / 216 V DC 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Geeignet für Dauer- und Bereitschaftsbetrieb - Überwachung über zentrales Stromversorgungssystem - Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff - Schutzart mindestens IP40 - Schutzklasse II - Schlagfestigkeit mindestens IK03 - Lichtaustritt über austauschbares Linsensystem - Inklusive Rund- und Flurlinse zur lichttechnischen Anpassung an die jeweilige Einbausituation - Werkzeugfreundliche Montage mit steckbarer elektrischer Verbindung zwischen Montagekörper und Leuchteneinheit - Dimmfunktion zulässig - Anschlussquerschnitt mindestens 2,5 mm² - Umgebungstemperaturbereich mindestens -20 °C bis +40 °C <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montage der Sicherheitsleuchte an vorhandener Decke - Lieferung und Montage des erforderlichen Linsensystems gemäß lichttechnischer Berechnung - Elektrischer Anschluss an den Sicherheitsbeleuchtungsstromkreis - Adressierung und Einbindung in das Überwachungssystem der Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Beschriftung entsprechend Anlagenkennzeichnung - Funktionsprüfung im Netz- und Notbetrieb - Durchführung und Dokumentation der erforderlichen Prüfungen - Eintragung in die Revisionsunterlagen <p>Die Leistung umfasst sämtliche Befestigungs-, Anschluss-, Verdrahtungs- und Kleinmaterialien für eine betriebsfertige Anlage.</p> <p>kpl. liefern, montieren und Betriebsfertig anschließen</p>	160 m	EP.....	GP
01.08.0008	LED-Sicherheitsleuchte (Wandanbau) für Fluchtwegbeleuchtung im Innen- und Außenbereich			
	<p>LED-Sicherheitsleuchte (Wandanbau) für Fluchtwegbeleuchtung im Innen- und Außenbereich für Zentral- bzw. Gruppenbatterieanlagen zur normgerechten Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 und DIN VDE 0108-100.</p> <p>Die Sicherheitsleuchte ist insbesondere für die Ausleuchtung von Ausgängen, Bereichen unmittelbar vor</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Ausgängen sowie Fluchtwegen im Außenbereich bis zu einem sicheren Bereich geeignet. Die Lichtverteilung ist so auszulegen, dass eine fluchtwegorientierte Ausleuchtung parallel zur Wand erfolgt. Die Leuchte ist für den Betrieb an Zentral- oder Gruppenbatterieanlagen geeignet.</p>			
	Technische Mindestanforderungen:			
	<ul style="list-style-type: none"> - LED-Sicherheitsleuchte für Zentral- bzw. Gruppenbatterieanlagen - Wandaufbauleuchte für Innen- und Außenanwendungen - Geeignet für Dauer- und Bereitschaftsschaltung - Lichtstrom im Notbetrieb mindestens 220 lm - Lichtstrom im Netzbetrieb mindestens 220 lm - Leistungsaufnahme maximal 3 W - Versorgungsspannung 230 V AC / 216 V DC - Gezielte Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Fluchtwegen und Ausgangsbereichen - Gehäuse aus korrosionsbeständigem Metallgehäuse bzw. Zinkdruckguss oder gleichwertig - Schutzart mindestens IP65 - Schlagfestigkeit mindestens IK08 - Schutzklasse I - Umgebungstemperatur mindestens -30 °C bis +35 °C im Dauerbetrieb - Dimmfunktion zulässig - Anschlussmöglichkeit für Leiterquerschnitte bis mindestens 1,5 mm² - Geeignet für die Überwachung durch ein zentrales Sicherheitsbeleuchtungssystem 			
	Leistungsumfang:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Montage an Wandflächen im Innen- oder Außenbereich - Lieferung und Montage sämtlicher Befestigungsmaterialien - Elektrischer Anschluss an den Sicherheitsbeleuchtungsstromkreis - Beschriftung entsprechend Anlagenkennzeichnung - Einbindung in das Überwachungs- und Prüfsystem der Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Durchführung der erforderlichen Messungen und Funktionsprüfungen - Prüfung im Netz- und Notbetrieb - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen 			
	<p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Nebenleistungen sowie Befestigungs-, Anschluss-, Verdrahtungs- und Kleinmaterialien für eine</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
	vollständige und betriebsfertige Installation.			
	kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		4 m	EP.....	GP
01.08.0009	LED-Sicherheitsleuchte mit erhöhter Schutzanforderung			
	LED-Sicherheitsleuchte mit erhöhter Schutzanforderung zur normgerechten Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 sowie DIN VDE 0108-100.			
	Die Sicherheitsleuchte ist für den Betrieb an Zentral- oder Gruppenbatterieanlagen geeignet und über das zentrale Sicherheitsbeleuchtungssystem überwachbar. Die Leuchte ist für Wand- und Deckenmontage einsetzbar und für den Einsatz in Innen- sowie feuchte- und staubbelasteten Bereichen geeignet. Die Lichtverteilung muss durch austauschbare Optiken an den jeweiligen Anwendungsfall anpassbar sein.			
	Technische Mindestanforderungen:			
	<ul style="list-style-type: none"> - LED-Sicherheitsleuchte für Zentral- bzw. Gruppenbatterieanlagen - Universalmontage für Wand- und Deckenanbau - Optional für Deckeneinbau vorbereitet - Geeignet für Rettungsweg- und Antipanikbeleuchtung - Lichtstrom im Notbetrieb mindestens 500 lm - Lichtstrom im Netzbetrieb mindestens 500 lm - Leistungsaufnahme maximal 6 W - Versorgungsspannung 230 V AC / 216 V DC - Geeignet für Dauer- und Bereitschaftsschaltung - Schutzart mindestens IP65 - Schlagfestigkeit mindestens IK06 - Schutzklasse II - Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff - Lichttechnische Anpassung über wechselbare Linsensysteme - Flurlinse im Lieferumfang enthalten - Weitere Optiken für Rund-, Spot- oder Hochregallinsen einsetzbar - Anschlussquerschnitt mindestens 2,5 mm² - Zulässiger Umgebungstemperaturbereich mindestens -20 °C bis +50 °C - Schalteingang zur Ansteuerung vorhanden - Dimmfunktion zulässig - Überwachung über zentrales Stromversorgungssystem 			
	Leistungsumfang:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchte - Auswahl und Montage der erforderlichen Optik gemäß lichttechnischer Berechnung - Elektrischer Anschluss an den Sicherheitsbeleuchtungsstromkreis - Einbindung in das Überwachungs- und Prüfsystem der Sicherheitsbeleuchtungsanlage - Beschriftung gemäß Anlagenkennzeichnung - Durchführung der erforderlichen Messungen und Funktionsprüfungen - Prüfung im Netz- und Notlichtbetrieb - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen <p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anschluss-, Verdrahtungs- und Kleinmaterialien für eine vollständige und betriebsfertige Installation.</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	15 St	EP.....	GP
	Funkvernetzte Einzelbatterieanlage			
	Funkvernetzte Einzelbatterieanlage			
01.08.0010	Zentrale Überwachungs- und Steuerungseinheit (Funkverstärker) für funkvernetzte Einzelbatterie-Sicherheitsbeleuchtung			
	<p>Zentrale Überwachungs- und Steuerungseinheit (Funkverstärker) für funkvernetzte Einzelbatterie-Sicherheitsbeleuchtung Hutschienenmontage in Aufputzverteiler</p> <p>Als Funkvrstärker zur Einbindung der Einzelbatteriekomponenten je Treppenhaus</p> <p>Die Zentrale dient der drahtlosen Überwachung, Verwaltung, Prüfung und Protokollierung von Einzelbatterie-Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten. Die Anlage muss die Anforderungen eines automatischen Prüfsystems gemäß EN 62034 erfüllen und eine zentrale Verwaltung der angeschlossenen Leuchten ermöglichen.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Überwachungs- und Steuerungseinheit für 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>funkvernetzte Einzelbatterieleuchten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführung als Embedded-Computer für Hutschienenmontage - Montage in Standard-Niederspannungsverteilungen - Betriebssystem auf Linux-Basis oder gleichwertig - Integrierte Software zur Verwaltung und Überwachung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen - Drahtlose Kommunikation mit den angeschlossenen Leuchten über ein selbstorganisierendes Funknetz - Funkvernetzung ohne zusätzliche Datenleitungen zu den Leuchten - Vernetzbar über vorhandene LAN-Infrastruktur - Möglichkeit der Fernwartung und Fernüberwachung - Automatische Durchführung und Protokollierung von Funktions- und Betriebsdauertests gemäß EN 62034 - Speicherung von Prüf- und Störmeldungen mit elektronischem Prüfbuch - Erstellung frei programmierbarer Prüf- und Zeitpläne - Visualisierung von Leuchtenzuständen und Anlageninformationen - Verwaltung von mindestens 250 Leuchten, erweiterbar auf mindestens 1.000 Leuchten - Vernetzung mehrerer Zentralen möglich - Benutzerverwaltung mit unterschiedlichen Berechtigungsebenen - Export- und Datensicherungsfunktionen - Geeignet zur Integration in bestehende Gebäudenetzwerke - Hutschienengehäuse aus Kunststoff oder gleichwertigem Material - Netzwerkfähig - Schutzart mindestens IP20 <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferung der kompletten Zentraleinheit einschließlich erforderlicher Softwarelizenzen - Montage auf Hutschiene in vorhandener Verteilung - Anschluss der Spannungsversorgung - Anschluss an das vorhandene Datennetzwerk - Inbetriebnahme und Parametrierung - Einrichtung der Funkkommunikation - Einbindung der zugehörigen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten - Aufbau der Leuchtenstruktur einschließlich Gruppen- und Bereichsbildung - Durchführung eines vollständigen Funktionstests - Übergabe der Systemdokumentation - Einweisung des Betreibers <p>Die Leistung umfasst sämtliche Anschluss-,</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
			Übertrag:	
	<p>Konfigurations-, Prüf- und Dokumentationsarbeiten sowie alle für eine betriebsfertige Anlage erforderlichen Hilfs- und Kleinmaterialien.</p> <p>inkl. Aufputzgehäuse für zwischendeckenmontage und Netzteil</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			
		5 St	EP.....	GP
01.08.0011	LED-Rettungszeichenleuchte mit Einzelbatterie und Funküberwachung			
	<p>LED-Rettungszeichenleuchte mit Einzelbatterie und Funküberwachung zur Fluchtwegkennzeichnung gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 sowie DIN ISO 7010.</p> <p>Die Leuchte ist für den Einsatz in funküberwachten Einzelbatterie-Sicherheitsbeleuchtungsanlagen geeignet. Die Überwachung und Protokollierung der Betriebszustände, Funktionsprüfungen und Betriebsdauerprüfungen erfolgt drahtlos über ein zentrales Überwachungssystem. Die Leuchte muss für Dauer- und Bereitschaftsschaltung geeignet sein.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rettungszeichenleuchte mit integrierter Einzelbatterie - LED-Technologie - Funküberwachung und Funkkommunikation mit zentralem Überwachungssystem - Automatische Prüfungen gemäß EN 62034 - Bemessungsbetriebsdauer mindestens 3 Stunden - Batterie in langlebiger Lithium-Technologie - Erkennungsweite mindestens 22 m - Geeignet für einseitige und zweiseitige Kennzeichnung - Universalmontage für Wand- und Deckenanbau - Optional für Deckeneinbau geeignet - Inklusive Piktogrammsatz gemäß DIN ISO 7010 - Piktogrammrichtungen links, rechts, oben und unten frei wählbar - Geeignet zur Kennzeichnung von Fluchtwegen sowie Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen - Schutzart mindestens IP54 - Schutzklasse II - Schlagfestigkeit mindestens IK03 - Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff - Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz - Lichtstrom im Notbetrieb mindestens 190 lm - Lichtstrom im Netzbetrieb mindestens 190 lm 			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Anschlussquerschnitt mindestens 2,5 mm² - Umgebungstemperaturbereich mindestens -10 °C bis +40 °C - Schalteingang zur Einbindung in Schaltfunktionen vorhanden - Werkzeugloser Wechsel der Piktogrammeinlagen möglich - Direkter Lichtaustritt nach unten für Erreichen der Mindestbeleuchtungsstärke im ca. 2m Radius <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferung und Montage der Rettungszeichenleuchte - Lieferung des kompletten Piktogrammsatzes - Elektrischer Anschluss an die vorhandene Stromversorgung - Adressierung und Einbindung in das Funküberwachungssystem - Parametrierung der Leuchte - Beschriftung entsprechend Flucht- und Rettungswegkonzept - Durchführung von Funktions- und Betriebsdauerprüfung - Prüfung der Kommunikation mit der Überwachungszentrale - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen <p>Die Leistung umfasst sämtliche Befestigungs-, Anschluss-, Konfigurations- und Kleinmaterialien für eine betriebsfertige Anlage.</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	30 St	EP.....	GP
01.08.0012	<p>wie vor, jedoch als Pendelmontage</p> <p>wie vor beschrieben, jedoch als Pendelmontage einseitig/zweiseitig Piktogramm</p>	5 St	EP.....	GP
01.08.0013	<p>LED-Sicherheitsleuchte mit Einzelbatterie und Funküberwachung</p> <p>LED-Sicherheitsleuchte mit Einzelbatterie und Funküberwachung zur normgerechten Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen gemäß DIN EN 1838, DIN EN 50172, DIN EN 60598-2-22 sowie DIN VDE 0108-100.</p> <p>Die Sicherheitsleuchte ist als Einzelbatterieleuchte mit drahtloser Überwachung auszuführen. Überwachung, Funktionsprüfung, Betriebsdauerprüfung und Störmeldungen erfolgen über ein zentrales funkbasiertes</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Überwachungssystem für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen. Die Leuchte muss für Dauer- und Bereitschaftsschaltung geeignet sein.</p> <p>Technische Mindestanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED-Sicherheitsleuchte mit integrierter Einzelbatterie - Funküberwachung und Funkkommunikation mit zentralem Überwachungssystem - Automatische Prüfungen gemäß EN 62034 - Bemessungsbetriebsdauer mindestens 3 Stunden - Batterie in Lithium-Technologie - Montageart Deckenanbau - Optional auch für Wand- oder Deckeneinbaumontage mittels Zubehör geeignet - Lichtstrom im Notbetrieb mindestens 250 lm - Lichtstrom im Netzbetrieb mindestens 130 lm - Leistungsaufnahme maximal 4 W - Versorgungsspannung 230 V AC, 50/60 Hz - Geeignet für Dauer- und Bereitschaftsschaltung - Schutzart mindestens IP40 - Schutzklasse II - Schlagfestigkeit mindestens IK03 - Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff - Anschlussquerschnitt mindestens 2,5 mm² - Umgebungstemperaturbereich mindestens -5 °C bis +40 °C - Schalteingang vorhanden - Dimmfunktion zulässig - Austauschbare Lichtoptiken zur Anpassung an den Anwendungsfall - Flurlinse und Rundlinse im Lieferumfang enthalten - Weitere Lichtoptiken für besondere Anwendungen nachrüstbar - Werkzeuglose Montage bzw. Demontage der Leuchteneinheit möglich - Geeignet zur Funküberwachung großer Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit zentraler Protokollierung aller Prüfungen und Störungen <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lieferung und Montage der Sicherheitsleuchte - Lieferung der erforderlichen Lichtoptik gemäß lichttechnischer Berechnung - Elektrischer Anschluss an die vorhandene Stromversorgung - Adressierung und Einbindung in das Funküberwachungssystem - Parametrierung der Leuchte <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Funktions- und Betriebsdauerprüfungen - Überprüfung der Kommunikation mit der Überwachungszentrale - Beschriftung entsprechend Kennzeichnungskonzept - Dokumentation und Eintragung in die Revisionsunterlagen <p>Die Leistung umfasst sämtliche Befestigungs-, Anschluss-, Konfigurations-, Verdrahtungs- und Kleinmaterialien für eine vollständig betriebsfertige Installation.</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	85 St	EP.....	GP
01.08.0014	<p>Teilnahme an der Sachverständigenabnahme der SIBE für den beschriebenen Umfang.</p> <p>Teilnahme an der Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtung für den beschriebenen Umfang. Vor der Installation sind die Anlagen und die Planung abzustimmen und vom Sachverständigen prüfen zu lassen. Zur Bauherrenabnahme ist der mängelfreie Abnahmebericht vorzulegen.</p>	1 psch		GP
01.08.0015	<p>Stromkreisbezeichnungsschilder</p> <p>Stromkreisbezeichnungsschilder als Resopalschild, geschraubt, bis D = 40 mm, Farbe: rot/weiß,</p> <p>kpl. liefern und montieren.</p>	460 St	EP.....	GP
Summe Untertitel 01.08			Sicherheitsbeleuchtung, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.09	Untertitel	EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.09	Untertitel EDV-Anlage			
	Dienst- und anwendungsneutrale Gebäudeverkabelung			
	<p>Dienst- und anwendungsneutrale strukturierte Gebäudeverkabelung Auf Grundlage der DIN EN 50173-1:2011-09 ist ein Datennetz als anwendungs- und dienstneutrales Local Area Network (LAN) aufzubauen. Die Verkabelung muss flächendeckend im Gebäude sternförmig vom dazugehörigen Verteiler zu den Anschlussdosen erfolgen, und es ist besonders auf ausreichende Reserven bei den Übertragungsbandbreiten und die Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gemäß EN 55022, EN 55024, EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3 zu achten.</p> <p>Bei der Kupferverkabelung sind im Tertiärbereich Kabel der Kategorie 7 oder besser gemäß EN 50288 zu verlegen. Installationskabel sind ausschließlich in halogenfreier Ausführung zu verwenden. Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen, insbesondere der Reihe EN 50174, und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich sind Permanent-Link-Messungen durchzuführen.</p> <p>Kupferkabel Pro Datenanschluss sind 4 Adernpaare vorzusehen. Grundsätzlich finden ausschließlich geschirmte RJ45-Anschlussdosen und 4-paarige symmetrische Leitungen Verwendung. Dabei sind alle Adernpaare aufzulegen. Diese symmetrische Verkabelung muss Datenraten bis zu 10 GBit/s (IEEE 802.3an) ermöglichen. In der tertiären Kupferverkabelung müssen die angebotenen Datenkabel paarig geschirmt und mindestens 1 000 MHz spezifiziert sein. Geeignete Datenkabel sind bis 1 500 MHz spezifiziert und bieten eine optimale Kanaltrennung. Diese wird mittels zusätzlicher Folienlegung um die geschirmten Paare erreicht. Die Rangierschnüre müssen gemäß Cat. 6A zertifiziert sein und zusätzlich die Anforderungen für 10 GBit gemäß IEEE 802.3an erfüllen. Diese Rangierschnüre mit den dazugehörigen RJ45-Steckern (Patchkabeln) sind grundsätzlich in geschirmter Technik anzubieten. Das flexible Kabel muss eine Folienpaarschirmung und einen geflechtbasierten Gesamtschirm besitzen. Dem Angebot ist ein Datenblatt des Herstellers zum Verlegekabel beizufügen.</p> <p>Messung</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.09	Untertitel	EDV-Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Klasse-EA-Messung Zum Nachweis der Qualität der installierten Klasse-EA-Verkabelungsstrecke ist eine Permanent-Link-Messung gemäß DIN EN 50173-1:2011-09 bzw. ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06 vorzunehmen. Die installierte Verkabelungsstrecke ist im Netzwerk vom Patchfeld bis zur Anschlussdose im Brüstungskanal definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 500 MHz durchzuführen und zu dokumentieren. Zur Messung sind Testgeräte zu benutzen, die über den Normen entsprechende Permanent-Link-Adapter der Kategorie 6A verfügen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabestatus der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen. Im Einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren: Rückflussdämpfung Einfügedämpfung Nahnebensprechdämpfung (NEXT) leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PSNEXT) Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-N) leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-N) Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-F) leistungssummiertes Dämpfungs-Fernebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-F) Gleichstrom-Schleifenwiderstand Gleichstrom-Widerstandsunterschied Laufzeit Laufzeitunterschiede leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT) mittlere leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT [mittel]) leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdenebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F) mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdenebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F [mittel]) Verdrahtung Länge Unterbrechungsfreiheit Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu machen: Verkabelungsstrecke (lt. Kabelplan) Nummer des Verteilers (Raum) und Anschlussdosenbezeichnung Typ und Ausgabestatus des verwendeten Messgerätes und der Software sowie des Permanent-Link-Adapters</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.09	Untertitel	EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers NVP-Wert Das Messprotokoll ist der Bauleitung zur Abnahme vorzulegen. Die Bauleitung behält es sich vor, stichprobenweise Kontrollmessungen vom Auftragnehmer durchführen zu lassen. Die herstellereigenen Richtlinien für das jeweilige Messgerät sind einzuhalten. Lichtwellenleiterkabel Bei der Verlegung von Lichtwellenleiterkabeln in Gebäuden sind Kabel nach EN 60794 einzusetzen. Auch hier gilt die Norm DIN EN 50173-1:2011-09 in vollem Umfang. Verlegung Die Verlegung der Kabel hat normkonform ausschließlich nach den Maßgaben der Hersteller zu erfolgen. Die Bündelung der Kabel muss grundsätzlich unter Einhaltung der vom Hersteller vorgesehenen Querbelastrung, Bündelungsdichte, Biegeradien usw. erfolgen; die Bündelung wird mittels Klettbindern empfohlen. Bei Angeboten und Alternativangeboten ist deckungsgleich zu folgenden Funktionalitäten der Komponenten anzubieten, die dem letzten Stand der Technik entsprechen: Kupfer-Datendosen und Patchfelder: Bei Datendosen, Komponenten und Patchfeldern ist grundsätzlich normkonforme Cat.-6A-Ausführung inklusive 10-Gbit/s-Funktionalität anzubieten. Die Datendosen müssen einen separaten Erdungsanschluss haben. Die Produkte müssen Power over Ethernet (PoE) bzw. Power over Ethernet plus (PoE+) geeignet sein, entsprechend IEEE 802.3af (PoE) bzw. IEEE 802.3at (PoE+). I. Modulare Datenanschlussstechnik Modulare Anschlussstechnik einzelgeschirmtes RJ45-Modul, rundum geschlossenes Zinkdruckgussgehäuse, Cat.-6A-re-embedded-Komponentenprüfung bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed. 1 (12/2008), zertifiziert von einem akkreditierten Prüflabor, PVP-zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle), insbesondere in Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor, Einhaltung des 4-Connector-Channel-Links Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06 und TIA/EIA 568B.2-10 und Einhaltung des 2- und 3-Connector-Permanent-Links Klasse E[A] / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.09	Untertitel	EDV-Anlage			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.3an, Power over Ethernet (PoE) geeignet nach IEEE 802.3af (PoE) bzw. IEEE 802.3at (PoE+) und UPoE, einteiliges, robustes Modulgehäuse, 360°-Schirmanschluss, Zugentlastung rastbar am Ladestück, intelligentes Adernmanagement im Ladestück, auch für stark verdrehte Adern geeignet, Führung der Adernpaare ohne Aufdrehung der Verseilung bis zum IDC-Schneidkontakt, Montage ohne Spezialwerkzeug, vollgeschirmt, EMV-sicher nach 55022-B, EN 61000-6-1, anschließbare Kabelquerschnitte AWG 26-7 bis AWG 22-1, Module wiederverwendbar, einfach zu öffnen. Modulare Anschlussdose Die Modulträger sollen in 1-fach, 2-fach- und 3-fach-Ausführung verfügbar sein. Schalterprogrammhersteller-kompatibel. Staubschutzklappen. Steckrichtung der Module 45°. Modulares Patchfeld 19 Zoll Modulträger aus Edelstahl oder aus silber eloxiertem Aluminium, integrierte Kabelabfangung mit zusätzlicher Zugentlastung ohne Kabelbinder, Sichtfenster für Beschriftungseinlagen, Erdungsbolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe, Verbindung aller vollgeschirmten Einzelmodule mittels Erdungsschienen, Montage und Demontage der Einzelmodule von vorn und hinten möglich, Staubschutzklappen, Patchfelder sollen Beschriftungsfelder beinhalten. Modulare Unterflureinheit Anschlusseinheit zum Einbau in Geräteeinsätze für den Unterflurbereich, passend zu Unterflur-Geräteeinsätzen von z. B. Bettermann, Electraplan. Die Produkte müssen von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert sein und ebenfalls eine PVP-Zertifizierung besitzen. Entsprechende Zertifikate sind vorzulegen. II. Lichtwellenleiter (LWL) Anschlussdosen und Patchfelder Die LWL-Produkte sind normkonform zu DIN EN 50173-1:2011-09 anzubieten. Lichtwellenleiter-Anschlussdose krafftfreie Lagerung der LWL-Steckverbinder im Inneren der Anschlussdose, definierte Kabelführung zur Einhaltung der zulässigen Biegeradien größer 30 mm,</p>		Übertrag:		
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.09	Untertitel	EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Anschluss von bis zu 8 LWL-Fasern, verschraubte LWL-Adapter / Kupplungen mit Metallgehäuse auf den Adapterplatten, Auslassrichtung 10° bzw. 45° nach unten, auswechselbares Beschriftungsfeld unter transparenter Abdeckung, Möglichkeit für Kabelmanagement in der Dose. Lichtwellenleiter-Patchfeld 19 Zoll Ausbrüche für 24 Simplex- oder 12 Duplex-Kupplungen, Einbaumöglichkeit in 19-Zoll-Systemschränke, Gehäuse aus Aluminium, eloxierte Aluminiumprofilfront, mind. 4 auswechselbare Beschriftungsstreifen oberhalb der Kupplungen, verdrehssichere Aufnahme von 2 Standard-Spleißkassetten, variable Kabeleinführung über Verschraubung oder Kabelbinder, Möglichkeit von Kabelmanagement durch frei positionierbare Führungselemente. Die Qualität der Spleißung ist durch Protokollausdruck eines Impuls-Reflektometers nachzuweisen. Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen, insbesondere der Reihe EN 50174, und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich ist vor Messbeginn mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link-Messungen Channel-Link-Messungen durchgeführt werden müssen. Die Qualität der Spleißung ist durch Protokollausdruck eines Impuls-Reflektometers nachzuweisen. Für die Installation ist eine Hersteller-Systemgewährleistung von mindestens 25 Jahren auf Einhaltung der Übertragungseigenschaften nach EN 50173-1:2011-09 (10 GBit/s) anzubieten. Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen, insbesondere der Reihe EN 50174, und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen und Datenblättern nachzuweisen. Grundsätzlich ist mit dem Auftraggeber zu klären, bei welchen Messungen in Ergänzung zu den geforderten Permanent-Link-Messungen Channel-Link-Messungen durchgeführt werden müssen.</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.09	Untertitel	EDV-Anlage		
Übertrag:				
01.09.0001	Universal-Datenanschlussdose C6A-Modul 1 Port 270° M AP			
	Universal-Datenanschlussdose C6A-Modul 1 Port 270° M AP			
	<p>Universal-Datenanschlussdose RJ45, 1 Port, vollgeschirmte Ausführung, großflächiger Schirmanschluss, vom Schirmanschluss getrennte Zugentlastung, unverlierbar, zum Anschluss von Kategorie-6A-, 7- und 7A-Installationskabeln, für Datenübertragungsraten bis 10 GBit/s nach IEEE 802.3an. Großräumige und optimierte Kabelzuführung von mehreren Seiten möglich.</p> <p>Einhaltung der Kategorie-6A-Komponentenprüfung nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06, TIA/EIA-568-C.2 (2009-08) und IEC 60603-7-51 Ed. 1 (12/2008), von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert.</p> <p>Einhaltung der Permanent-Link- und Channel-Link-Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06, EN 50173-1:2011-09, für 10BaseT, Token-Ring, FDDI (TP-DDI), 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10-Gigabit-Ethernet, geeignet für Remote Powering (PoE, PoE plus und UPoE) und HDBaseT, geeignet für Cable-Sharing, Erdung mittels Kabelschuh oder Schraubanschluss, designfähig zu vielen Schalterprogrammen.</p> <p>Zentralstücke passend zum Schalterprogramm und nach DIN 49075, mit Aufputzrahmen 85 x 85 x 35 mm, Metall- und Kunststoffteile recyclingfähig.</p> <p>Buchse: RJ45, geschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Anschluss: 8-polig, Schirm als großflächige Klemmverbindung Anschlusstechnik: LSA-Schneidklemme Beschaltung: Norm Aderndurchmesser: 0,4 - 0,63 mm Montagetechnik: Aufputz, mit Aufputzrahmen, mit Metalltragring, Zentralstück und Abdeckplatte Steckrichtung: 45° geneigt</p> <p>Beschriftung maschinell nach Mustervorgabe,</p> <p>kpl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		12 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV			
	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel			
	Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.09	Untertitel			
	EDV-Anlage			
Übertrag:				
01.09.0002	EDV-Kabel, Pimf, Kat. 7A			
	EDV-Kabel, Pimf, Kat. 7A			
	Einsatzgebiete/Geltende Normen			
	Bezogen auf Systemstandards:			
	Multimedia-Installationskabel für den Einsatz im			
	Primär-, Sekundär- und Tertiärbereich in der			
	strukturierten Gebäudeverkabelung nach EN 50173-1,			
	ISO/IEC 11801.			
	Basierend auf Komponentenstandards für Kabel:			
	EN 50288-9-1, IEC 61156-5 und IEC 61156-5.			
	Kabelaufbau			
	Leiter: Cu-Draht, blank, AWG 22			
	Isolierung: Foam-Skin-Polyethylen			
	Verseilung: 2 Adern zum Paar			
	Paarabschirmung: Al-beschichtete Kunststoff-			
	Verbundfolie und patentierte			
	Folienschirmung um je zwei Paare			
	Verseilung zur Seele: 4 Paare zur Seele			
	Gesamtabschirmung:Cu-Geflecht, verzinkt			
	Schutzmantel: LSHF-FR/FRNC, melonengelb			
	RAL 1028			
	Außendurchmesser: 8,3 mm			
	Trennklasse: d			
	Elektrische Daten			
	Systemgrenzfrequenz Kabelbandbreite			
	bei 1200 MHz bei 1500 MHz			
	Dämpfung 59,0 dB 66,0 dB			
	NEXT 83,0 dB 80,0 dB			
	PS-NEXT 80,0 dB 77,0 dB			
	ACR 24,0 dB 14,0 dB			
	PS-ACR 21,0 dB 11,0 dB			
	ELFEXT 35,0 dB 28,0 dB			
	PS-ELFEXT 32,0 dB 25,0 dB			
	Return Loss 17,0 dB 15,0 dB			
	Schirmungseigenschaften			
	Kopplungswiderstand bei 10 MHz: 12 mW/m			
	Kopplungswiderstand bei 30 MHz: 10 mW/m			
	Kopplungswiderstand bei 100 MHz: 30 mW/m			
	Kopplungsdämpfung: 80 dB			
	Flammwidrigkeit			
	LSHF-FR / FRNC-C			
	IEC 60332-1; IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
4400	LV Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
01	Titel Elt 1 Elektroinstallation Sibe			
01.09	Untertitel EDV-Anlage			
			Übertrag:	
	Chemische Eigenschaften Schwermetallfrei nach RoHS 2002/95/EG, WEEE, REACH.			
	4 x 2 x AWG 22 in Teillängen, Verkabelung knickfrei, ohne Dämpfung, einschl. Nebenarbeiten, in/auf Kabelbahnen, Steigleitern			
	kpl. liefern und verlegen.			
		320 m	EP.....	GP
01.09.0003	Messung an den Kat. 6A-Datenstrecken			
	Messung an den Kat. 6A-Datenstrecken nach DIN EN 50173, OS/PF 500 MHz, mit ausführlichem Messprotokoll, ausgedruckt und als Datei (einschl. PDF und Auswertesoftware).			
		12 St	EP.....	GP
01.09.0004	Patchkabel Kat. 6A 10G AWG 26 1,0 m grau			
	Patchkabel Kat. 6A 10G AWG 26 1,0 m grau Patchkabel 2 x RJ45 8(8) vollgeschirmt für sonstige Dienste, Kategorie 6A nach IEC 61935 Teil 2, besonders geeignet für ungeschirmte und geschirmte Klasse-EA-Systeme, für Datenübertragungsraten bis 10 GBit/s nach IEEE 802.3an. Einhaltung der Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06, DIN EN 50173-1:2011-09 und TIA/EIA-568-C.2 zertifiziert, für 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10-Gigabit-Ethernet, geeignet für Remote Powering (PoE, PoE plus und UPoE), geeignet für HDBaseT. Stecker: Kat. 6A / RJ45 mit integriertem Rasthebelschutz Beschaltung: 1-1/symmetrisch, 8-polig, für sonstige Dienste Kabeltyp: 4 x 2 x AWG 26/7 PiMF Kabelmantel: halogenfrei, LSHF (LSOH) Länge: 1,0 m Kabel- und Tüllenfarbe: grau			
	kpl. liefern und montieren.			
		12 St	EP.....	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung		
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe		
01.09	Untertitel	EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Untertitel 01.09				
			EDV-Anlage, Netto:	.....
Summe Titel 01				
			Elt 1 Elektroinstallation Sibe, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

LV-Zusammenfassung

4400	LV	Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung			
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR	
01	Titel	Elt 1 Elektroinstallation Sibe	2	.....
01.01	Untertitel	Verteilungen	6	.....
01.02	Untertitel	Verlegesysteme	10	.....
01.03	Untertitel	Kabel und Leitungen	13	.....
01.04	Untertitel	Installationsgeräte	15	.....
01.05	Untertitel	Sonstiges	17	.....
01.06	Untertitel	Stundenlohnarbeiten	21	.....
01.07	Untertitel	Beleuchtung	22	.....
01.08	Untertitel	Sicherheitsbeleuchtung	25	.....
01.09	Untertitel	EDV-Anlage	41	.....
Summe LV 4400 Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung					
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>	