

Inhaltsverzeichnis

04 LV VE x: Elektroarbeiten Nord			
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
	1. Allgemeine Baubeschreibung		3
	2. Anlagenverzeichnis		4
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen	5
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen	6
04.01.01.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	8
04.01.01.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	11
04.01.01.03	Abschnitt	VERTEILER UND VERTEILEREINBAUTEN	13
04.01.01.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE	29
04.01.01.05	Abschnitt	BELEUCHTUNG	39
04.01.01.06	Abschnitt	INNERE ERDUNGSANLAGEN	52
04.01.01.07	Abschnitt	KABELTRAGSYSTEME UND KABELFÜHRUNG	57
04.01.01.08	Abschnitt	KABEL UND LEITUNGSANLAGEN	64
04.01.01.09	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	71
04.01.01.10	Abschnitt	REGIEARBEITEN	74
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	77
04.01.02.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	79
04.01.02.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	81
04.01.02.03	Abschnitt	DATENRACKS	83
04.01.02.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE	87
04.01.02.05	Abschnitt	KABEL UND LEITUNGSANLAGEN	94
04.01.02.09	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	98
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen	102
04.01.03.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	104
04.01.03.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	106
04.01.03.03	Abschnitt	BRANDMELDEANLAGE	108
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT	130
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	131
04.02.01.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	133
04.02.01.02	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE INFRASTRUKTUR	136
04.02.01.03	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE WLAN	140
04.02.01.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE TELEFON	144
04.02.01.05	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	174

Inhaltsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		176

04 LV VE x: Elektroarbeiten Nord

1. Allgemeine Baubeschreibung

ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Das Landratsamt Erding, beabsichtigt die Müllumladestation Isen, Baumgartner Bogen 1 in 84424 Isen, neu zu organisieren.

In dieser Ausschreibung beinhaltet die Elektroarbeiten Nord.

Angaben zur Baustelle

Die Maßnahme befindet sich auf dem bestehenden Deponiegelände der Müllumladestation Isen. Das Baufeld befindet sich nördlich der bestehenden Umladehalle, in dem Bereich der Bestandsgebäude (Betriebsgebäude und Werkstatt/Garage) und draüber hinaus.

Das Gelände ist außerhalb der Öffnungszeiten geschlossen und alarmgesichert. Zugang außerhalb der Öffnungszeiten ist mit dem AG abzustimmen.

Erschlossen wird das Grundstück über die Staatsstraße 2086 und die Ortsverbindungsstraße Sollach.

Die Umladehalle sowie der neu errichtete südliche Teil des Wertstoffhof bleiben permanent im Betrieb. Anweisungen des ansässigen Betriebs ist unbedingt Folge zu leisten. Ebenso ist mit Besucherverkehr zu rechnen, wodurch die Baustellensicherheit stets sichergestellt werden muss.

Bedingt durch diesen Betrieb ist die erforderliche Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche (ca. 4.000 m²) auf einem anderen Grundstück vorgesehen. Siehe BE-Plan Anlage 1.

Entfernung ca. 460m.

Die Beförderung zu dieser Lagerfläche ist in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren.

Folgende Gewerke kommen zum Einsatz:**Los 1, Technische Anlagen:****Starkstromanlagen**

- Niederspannungsschaltanlagen
- Niederspannungsinstallationsanlagen
- Beleuchtungsanlagen
- Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Fernmelde und informationstechnische Anlagen

- Telekommunikationsanlagen

Brandmeldeanlagen

Erschwernisse / Behinderungen / Abstimmungen mit mögl. Fremdgewerken sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Kampfmittel

Kampfmittelerkundungen wurden bauseits eingeholt. Der

Leistungsverzeichnis

04 LV VE x: Elektroarbeiten Nord

1. Allgemeine Baubeschreibung

Befund ist negativ, Kampfmittel werden nicht erwartet.

Anlagenverzeichnis zum LV:

Terminplan

Baubeschreibung

ELT_0_AU_ÜS_--_23: Schema ZAS

ELT_0_AU_ÜS_--_24: Schema UV Betriebsgebäude

ELT_0_AU_ÜS_--_33: Übersichtsschema Beleuchtung

ELT_0_AU_LP_--_42: Installationsplan BMA Gesamtanlage

ELT_0_AU_LP_--_43: Installationsplan BMA Betriebsgebäude

ELT_0_AU_ÜS_--_44: Blockdiagramm BMA

ELT_0_AU_ÜS_--_50: Schema EDV - Kamera - EMA - Notruf

ELT_0_AU_LP_--_60: Installationsplan Betriebsgebäude

ELT_0_AU_LP_--_61: Installationsplan Teil Süd

ELT_0_AU_LP_--_62: Installationsplan Teil Nord 1

ELT_0_AU_LP_--_63: Installationsplan Teil Nord 2

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.01

Los 1: Technische Anlagen

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.01.01

Starkstromanlagen

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN STARKSTROMANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN STARKSTROMANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN STARKSTROMANLAGEN		
Für das vorliegende Leistungsverzeichnis sind folgende Dokumente in der Anlage insbesondere zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none">- Baubeschreibung- ELT_0_AU_ÜS_--_23: Schema ZAS- ELT_0_AU_ÜS_--_24: Schema UV Betriebsgebäude- ELT_0_AU_ÜS_--_33: Übersichtsschema Beleuchtung- ELT_0_AU_LP_--_60: Installationsplan Betriebsgebäude- ELT_0_AU_LP_--_61: Installationsplan Teil Süd- ELT_0_AU_LP_--_62: Installationsplan Teil Nord 1- ELT_0_AU_LP_--_63: Installationsplan Teil Nord 2		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.01

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Leistungsverzeichnis

04 04.01 04.01.01	LV Titel Bereich	VE x: Elektroarbeiten Nord Los 1: Technische Anlagen Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<p>Baustelleneinrichtung Nachfolgende Positionen gelten für den gesamten Leistungsbereich soweit nicht in anderen Titeln separat beschrieben. Der gesamte Leistungsbereich beinhaltet auch die Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen (ohne Aktiv-Komponenten) sowie die Brandmeldeanlage.</p>				
04.01.01.01.0...	<p>Baustelle einrichten Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/ Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>		1 Psch	GP
04.01.01.01.0...	<p>Baustelleneinrichtung vorhalten Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.</p>		1 Psch	GP
04.01.01.01.0...	<p>Baustelle räumen Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			Übertrag:
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.01.01		BAUSTELLENEINRICHTUNG, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.02

WERKPLANUNG

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.01.02.0...	Werks- und Montageplanung Starkstrom			
	<p>Werks- und Montageplanung Der AN fertigt die herstellerbezogene Werks- und Montageplanung für alle in diesem Teil des Leistungsverzeichnisses ausgeschriebenen Systeme an.</p> <p>Hierfür sind u.a. folgende Leistungsbereiche zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von Lageplänen - Erstellung von Aufbau und Ansichtsplänen - Erstellung von Stücklisten - weitere Unterlagen nach Bedarf <p>Alle Unterlagen sind in 3facher Anzahl zur Prüfung und in 4facher Anzahl nach Freigabe vorzulegen.</p>			
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.01.02			WERKPLANUNG, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.03

**VERTEILER UND
VERTEILEREINBAUTEN**

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.01.03.0...	ZAS für Wandlermessung			
	ZAS für Wandlermessung gemäß TAB der Bayernwerk Netz			
	<p>Zähleranschlussssäule, Schutzart IP 44, als Basissäule inklusiv Eingrabssockel, aus glasfaserverstärktes Polyester FS 833.5 nach DIN EN 14598. Die Zähleranschlussssäule erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0603-1 in Verbindung mit der DIN VDE 0603-2-1.</p> <p>Weiterhin ist die Anlage basierend auf den geltenden Anwendungsrichtlinien der VDE-AR-N 4100:2019-04 inkl. der zugehörigen Berichtigung VDE-AR-N 4100 Ber 1:2019 aufgebaut. Durch Zusatzbauteile wird die Basissäule zu einer anschlussfertigen Zähleranschlussssäule des entsprechenden VNB ausgebaut.</p> <p>Profiliertes Gehäuse im Rippendesign. Tür mit Öffnungswinkel 180 Grad bei freiem Stand und 90 Grad bei angereihten Gehäusen. Rechte Tür ist aushängbar. Schließung mit Schwenkhebel und Drei-Punkt-Basküleverschluss mit 1 bzw. 2 Profilhalbzylindern. Eingebauter Zylinder unten mit gleichschließender Serie. Ein zweiter Schließzylinder (z.B. aus VNB-Schließanlage) kann oben nach Entfernen des Vierkantverschlusses eingebaut werden. Wenn kein zweiter Profilhalbzylinder eingebaut wird, muss die zweite obere Öffnung mit einem Blindverschluss bestückt werden.</p> <p>Die Belüftung erfolgt über labyrinthartig ausgebildete Lüftungskanäle, verhindert das Eindringen von Fremdkörpern und ist stochersicher. Zähleranschlussssäulen sind gebaut nach technischer Richtlinie: Anschlussschränke im Freien/Anschluss von ortsfesten Schalt- und Steuerschränken und Zähleranschlussssäulen an das Niederspannungsnetz des VNB Bayernwerk Netz.</p> <p>Der Einbau besteht aus schutzisolierten Zählerfeldern nach DIN VDE 0603-1 (Funktionsflächen) für Zähler. Zählerplätze sind vorgerichtet für eine IP54 Abdeckung. Eingrabssockel und Zähleranschlussssäule bilden eine Einheit. Ein Bodenrost ist empfohlen. Zur Betauungsvermeidung ist der Sockel bis zur Höhe der Kabelbefestigungsschiene innen mit Sockelfüller aufzufüllen.</p> <p>Höhe: 2010 mm Breite: 839 mm Tiefe: 277 mm Anzahl Felder: 3 IP-Klasse (Ingress Protection): IP44 Schutzklasse: Schutzklasse II Montageart: teilversenkt Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 2</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Ausführung des Handgriffes: Schwenkhebelgriff Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035</p> <p>Notwendige Einbausätze, Reihenklemmen und Zubehör sind für die nachfolgenden Geräte vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stck Bestückungspaket Wandler 250/5A • 1 Stck NH2 Lastschaltleiste 400A • 2 Stck Sicherungslasttrennschalter NH00 160A <p>Aufbau gemäß Anlage ELT_0_AU_ÜS_--_23: Schema ZAS.</p> <p>Der Verteiler ist betriebsfertig zu montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Nach erfolgtem Anschließen der Leitungen sind diese mit Kabelmarkern zu versehen, die mit den Bezeichnungsschildern der Verteiler übereinstimmen.</p> <p>Weiterhin sind schraubenlose Reihenklemmen, 3-Stock-Klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen einschl. Verdrahtung und Beschriftung in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Durch den AN gelieferte Geräte und Anlagen verstehen sich stets betriebsfertig angeschlossen!</p>			
		1 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Bestückungspaket Wandler 250/5A			
	Bestückungspaket Wandler 250/5A inkl. LS-Schalter B10A 3p			
	<p>Bestückungspakete bestehend aus 3 Durchsteckstromwandler für Sammelschienensysteme, 3 Adapterstück zur Montage auf 12x5 mm und 12x10 mm Sammelscheinen, einem Beutel mit 3 Klarsichtklappe mit Sicherheits-Aufkleber, LS-Schalter (3-polig, 6 kA, B-Charakteristik, Nennstrom 10 A, 3 Module, QuickConnect) und einem Klemmblock zur strukturierten Verdrahtung.</p> <p>Filter Produkttyp: Aufsteckstromwandler Genauigkeitsklasse: 1 Leistung: 1 VA Frequenz: 50 - 60 Hz Isolationsspannung Ui: 3000 V Betriebstemperatur: -40 - 55 °C</p>			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	Lager-/Transporttemperatur: -40 - 55 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1.5 - 6 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1.5 - 6 mm ²			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	NH2 Lastschaltleiste 400A inkl. 3x 250A-Sicherung			
	Lasttrennschalter mit Sicherung in Leistenbauform nach DIN EN 60947-3 für Waagrecht- oder Senkrechteinbau, mit bedienerunabhängiger Kraftspeicherbetätigung mittels Sprungschaltwerk und Drehhebel-Handantrieb, mit Doppelunterbrechung (Trennung vor und nach den NH-Sicherungen), mit Leistenführungen zum gefahrlosen Kontaktieren unter Spannung auf das Feldverteilschienen-system mit Sammelschienen-mitten-abstand 185mm, mit 3 Einschubkontakten steckbar zur Feldverteilschiene, mit Stellungsanzeige frontseitig, abschließbar durch das Anbringen von Vorhängeschlössern in Aus- und Einstellung, Deckelverriegelung mit 3mm Doppelbart-Verschluss, Deckel plombierbar. Zusätzlich mit eingebautem Wandler 400/5 A mit Schließer auf externer Steckerleiste.			
	Sicherungsgröße: NH2 Polanzahl: 3 Nennstrom: 400 A Strombelastbarkeit bei AC23 in Kategorie B: 400 A Nominales Drehmoment: 30 - 30 Nm Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 800 Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 136 W Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 95 mm ² Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 95 mm ² Höhe: 149,50 mm Breite: 280 mm Länge: 590 mm Isolationsspannung Ui: 1000 V Stoßspannungsfestigkeit: 8000 V Kabeleinführungsposition: Seite			
	Inkl. 3 Sicherungseinsätze 250A.			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.03.0...	Sicherungslasttrennschalter NH00 160A inkl. 3x 80A-Sicherung			
	<p>NH00-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschienenmontage nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende.</p> <p>Nennstrom: 160 A Nennstrom für kurze Zeit Icw 1s IEC 60947: 5 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A Sicherungsgröße: NH00 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 70 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominales Drehmoment: 4,50 - 4,50 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrischelebensdauer) IEC 60947-3 Tab.4: 1600 Isolationsspannung Ui: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X Tiefe: 80 mm</p> <p>Inkl. 3 Sicherungseinsätze 80A.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		2 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	AP-Verteiler 5 Felder 10 Reihen			
	<p>Wandaufbauschränk für die Innenraummontage mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach DIN EN 61439-1/-2/-3 zur Aufputz Montage. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 800 A, 3AC, 690 V 50 Hz. Schutzart IP55, Schutzklasse II, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110-1/-2. Bestehend aus Schränk mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Durchsteckflansche oben, unten ISO-Flanschplatten mit metrischen Vorprägungen und Schnellverriegelung je Feld eingebaut. Sammelschienendurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend, mit innenliegenden Scharnieren, Türanschlag standardmäßig rechts, wechselbar, 110 Grad Öffnungswinkel.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Serienmässig mit Schwenkhebelverschluss, DIN-Profil-Halbzylinder einbaubar. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar.</p> <p>Höhe: 1550 mm Breite: 1300 mm Tiefe: 275 mm IP-Klasse (Ingress Protection): IP55 Schutzklasse: Schutzklasse II Schließungstyp: Ohne Schloss Anzahl Felder: 5 Montage auf: Wandbefestigung Farbe: Lichtgrau RAL Nummer: 7035 Anzahl Schranktüren: 2 Anzahl der Schlösser: 1</p> <p>Notwendige Einbausätze, Reihenklemmen und Zubehör sind für die nachfolgenden Geräte vorzusehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Stck Lasttrennschalter, 3p, 100 A • 1 Stck SPD Typ 1/2 • 1 Stck Sicherungslasttrennschalter NH00, 160A • 1 Stck Lasttrennschalter DO2, 1p, 63A • 25 Stck Lasttrennschalter DO2, 3p, 63A • 19 Stck FI-Schalter, Typ A, 3P+N, 30 mA, 40 A, 500 V • 1 Stck FI/LS, B16A, Typ A, 1P+N, 30 mA, 230 V • 22 Stck Leitungsschutzschalter, 10 A, 1p, B • 42 Stck Leitungsschutzschalter, 16 A, 1p, B • 7 Stck Leitungsschutzschalter, 10 A, 3p, B • 14 Stck Leitungsschutzschalter, 16 A, 3p, B • 1 Stck Einbausteckdose • 2 Stck Zeitschaltuhr • 4 Stck Schütz, 25 A, 3p <p>Aufbau gemäß Anlage ELT_0_AU_ÜS_--_24: Schema UV Betriebsgebäude.</p> <p>Der Verteiler ist betriebsfertig zu montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Nach erfolgtem Anschließen der Leitungen sind diese mit Kabelmarkern zu versehen, die mit den Bezeichnungsschildern der Verteiler übereinstimmen.</p> <p>Weiterhin sind schraubenlose Reihenklemmen, 3-Stock-Klemmen, N-Trennklemmen und PE-Klemmen einschl. Verdrahtung und Beschriftung in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	Durch den AN gelieferte Geräte und Anlagen verstehen sich stets betriebsfertig angeschlossen!	1 St	EP	GP
	Ueberspannungsschutzgeräte			
04.01.01.03.0...	SPD Typ 1 + Typ 2, 3+N/PE			
	Modularer Kombi-Ableiter 4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 Höchste Dauerspannung: 264 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff. Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
	Lasttrennschalter			
04.01.01.03.0...	Lasttrennschalter 3-polig 100A			
	Lasttrennschalter 3polig für die Montage auf Hutschiene. Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand. Gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen.			
	Nennstrom: 100 A Polart: 3P Verlustleistung pro Pol: 4 W Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 12 W Bemessungsbetriebsleistung bei 400 V AC AC1: 65000 W Motorantrieb optional: Nein Betriebstemperatur: -20 °C Verriegelbar: Ja Schutzart IP: IP20			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.03.0...	Sicherungslasttrennschalter NH00 160A			
	<p>NH00-Sicherungslasttrennschalter für Montageplatte bzw. Hutschienenmontage nach DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107) und geeignet für NH-Sicherungseinsätze nach IEC 60269-2 / DIN VDE 0636-2. Bestehend aus 3-poligem Schalterunterteil und plombierbarem Griffesinsatz, Berührungsschutz am Griff, mit verschiebbarem Klarsichtfenster zur Spannungsprüfung, allpolig schaltend, zur Montage auf Hutprofilschiene oder Montageplatte ohne zusätzliche Blende.</p> <p>Nennstrom: 160 A Nennstrom für kurze Zeit Icw 1s IEC 60947: 5 kA Strombelastbarkeit bei AC22 in Kategorie B: 160 A Sicherungsgröße: NH00 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 6 - 70 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 6 - 70 mm² Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Nominales Drehmoment: 4,50 - 4,50 Nm Frequenz: 50 - 60 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 9 W Gerätelebensdauer, mechanische Schaltspiele: 1400 Gerätelebensdauer, elektrische Schaltspiele: 200 Gerätelebensdauer (Summe Mech.- und Elektrischelebensdauer) IEC 60947-3 Tab.4: 1600 Isolationsspannung Ui: 1000 V IP-Klasse (Ingress Protection): IP3X Tiefe: 80 mm</p> <p>liefern inkl. notwendigem Sicherungsmaterial, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		1 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Lasttrennschalter DO2 1-polig 63A rot			
	<p>Lasttrennschalter für Sicherungen D02 E18 63A AC400V 1polig Hutschiene, rot</p> <p>D0-Sicherungslasttrennschalter einpolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werksseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3.</p> <p>Sicherungsgröße: D02 Polanzahl: 1 Nennstrom: 63 A Nennstrom für Sicherungseinsätze:</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	2 A 4 A 6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 35 A 40 A 50 A 63 A Montage auf: DIN Schiene Nominale Drehmoment: 3,30-3,30 Nm Breite/Dicke Sammelschiene: 35-35 mm Höhe: 85 mm Breite: 27 mm Tiefe: 70 mm Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35 mm ² Betriebstemperatur: -25 °C Frequenz: 50-50 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 1,80 W Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 35 mm ² Verlustleistung der Sicherungseinsatz im Gerät installiert: 5,50 W Schutz: Berührungsschutz finger und handrückensicher Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc} : 50 kA Isolationsspannung U _i : 800 V Schutzart IP: IP40 Farbe: Rot liefern inkl. notwendigem Sicherungsmaterial, montieren und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP	GP
04.01.01.03.0... Lasttrennschalter DO2 3-polig 63A				
	Lasttrennschalter für Sicherungen D02 E18 63A AC400V 3polig Hutschiene D0-Sicherungslasttrennschalter dreipolig schaltbar für D02 Sicherungen, für Hutschienenmontage. Schraubkappenlose Stecktechnik bietet werkseitigen dauerhaften Kontaktdruck. Keine Kontaktlockerung während des Betriebes. Abschließbar mit Vorhängeschloss und plombierbar. Entnehmbarer Sicherungsstecker mit Fingerschutz. Entspricht der Gerätenorm IEC 60947-3. Sicherungsgröße: D02 Polanzahl: 3 - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	<p>Nennstrom: 63 A Nennstrom für Sicherungseinsätze: 2 A 4 A 6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 35 A 40 A 50 A 63 A Montage auf: DIN Schiene Nominale Drehmoment: 3,30-3,30 Nm Breite/Dicke Sammelschiene: 35-35 mm Höhe: 85 mm Breite: 81 mm Tiefe: 70 mm Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 35 mm² Betriebstemperatur: -25 °C Frequenz: 50-50 Hz Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,40 W Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1,5 - 35 mm² Verlustleistung der Sicherungseinsatz im Gerät installiert: 5,50 W Schutz: Berührungsschutz finger und handrückensicher Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom I_{cc}: 50 kA Isolationsspannung U_i: 800 V Schutzart IP: IP40</p> <p>liefern inkl. notwendigem Sicherungsmaterial, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		25 St	EP	GP
	Fehlerstromschutzschalter			
04.01.01.03.0...	Fehlerstromschutzschalter 40A 30mA 3-polig+N			
	<p>Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664-11) mit Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Nennstrom: 40 A Bemessungsfehlerstrom I_{dn}: 30 mA Isolationsspannung U_i: 500 V Anzahl Module: 4 Typ des Fehlerstromschutzes: A Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-16 mm²</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	19 St	EP	GP
	Fehlerstromschutzschalter Überstromschutz			
04.01.01.03.0...	Fehlerstromschutzschalter RCBO Charakter B 16A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N			
	<p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) mit QuickConnect Klemme, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.</p> <p>Polart: 1P+N Auslösecharakteristik: B Nennstrom: 16 A Bemessungsfehlerstrom I_{dn}: 30 mA Typ des Fehlerstromschutzes: A Ausschaltvermögen I_{cn} AC nach IEC60898-1: 6 kA Isolationsspannung U_i: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,20 W Frequenz: 50-50 Hz Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1,5-4,0 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1,5-4,0 mm²</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Sicherungsautomaten			
04.01.01.03.0...	Leitungsschutzschalter B 10A 1-polig			
	<p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Nennstrom: 10 A Ausschaltvermögen Icn bei 230 V AC nach IEC60898-1: 6 kA Polart: 1P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 1 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC60898-1: 6 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1-35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		22 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Leitungsschutzschalter B 16A 1-polig			
	<p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Nennstrom: 16 A Ausschaltvermögen Icn bei 230 V AC nach IEC60898-1: 6 kA Polart: 1P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 1 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC60898-1: 6 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	<p>Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1-35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		42 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Leitungsschutzschalter B 10A 3-polig			
	<p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Nennstrom: 10 A Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230 V AC nach IEC60947-2: 15 kA Ausschaltvermögen Icn bei 230 V AC nach IEC60898-1: 10 kA Polart: 3P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 3 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC60898-1: 10 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 6000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1-35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		7 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Leitungsschutzschalter B 16A 3-polig			
	<p>Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.</p> <p>Nennstrom: 16 A</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Polart: 3P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 3 Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC60898-1: 6 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit: 4000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1-35 mm² Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1-25 mm² Grad der Verunreinigung nach IEC60664 / IEC60947-2: 2</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		14 St	EP	GP
	Sonstiges				
04.01.01.03.0...	Einbausteckdose				
	<p>Steckdose 16A 250V mit Klappdeckel 3,5 PLE</p> <p>Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel nach DIN VDE 0620 zum Einbau in Verteiler mit der Schutzklasse I zur Montage auf der Hutschiene nach DIN EN 60715.</p> <p>Nennstrom: 16 A Frequenz: 50-50 Hz Mit erhöhtem Berührungsschutz: Nein Schutzart IP: IP20 Abmessungen: 76 x 61.25 mm Einbautiefe Unterputz-Dosen: 40 mm Farbe: Lichtgrau Glanzgrad: Matt Werkstoff: Polycarbonat (PC) Montage auf: DIN Schiene Anschluss-/Steckertyp: Schraubanschluss Anschluss-/Steckertyp Steckdose: SCHUKO Verdrehter Zentraleinsatz: Nein Mit Klappdeckel: Ja Mit Schutzleiterkontakt rund: Nein Mit Signallampe: Nein Mit Beschriftungsfeld: Nein Aufdruck: Ohne Aufdruck</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>		1 St	EP	GP
	Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Übertrag:				
04.01.01.03.0...	Zeitschaltuhr 2-polig			
	Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr mit Bluetooth, 2-Kanal			
	Digitale Multifunktions-Zeitschaltuhr 2-Kanal mit beleuchtbarem Display, integrierter Bluetooth Funktion und App Programmierung zur zeit-, helligkeits- und ortsabhängigen Steuerung. Nutzbar als Tages-, Wochen,- Jahres- und Astro-Uhr zusätzlich mit integrierter Dämmerungsschalterfunktion. Ausnahmensteuerung durch verdrahteten externen Schalter/Taster oder KNX Funkschalter/-taster. Programmierung am Gerät oder über App: Uhrzeit und Datum (werkseitig eingestellt), automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, Feiertags- und Schulferienzeiten ortsabhängig auswählbar, Sperrung des Zugriffes über App oder Tastenkombination, temporäre und permanente Ausnahmesteuerung Ein/Aus/Impuls. Programme sind in der App erstellbar, von bereits benutzten Vorlagen übernehmbar oder Ausnahmen aktivierbar. Zur Weitergabe und externen Speicherung des Programms kann optional ein Portal benutzt werden. Balkenanzeige zur schnellen Erkennung des Programms. Reduzierung der Kontaktbelastung durch Nulldurchgangsschaltung. Programmierung ohne Netzspannung über integrierte Gangreserve (ca. 10 Jahre) möglich. Hinweis: Kommunikationsprotokoll ab Version Bluetooth 4.2 und KNX Funk RF quicklink. Dämmerungsschalterfunktion über Helligkeits-Einbau oder -Aufbaufühler ist nicht enthalten.			
	Nennspannung: 230-230 V Frequenz: 50-60 Hz 230 V Glüh- und Halogenlampen: 2300 W Max. Leuchtstofflampenlast Serienschalt.: 1000 W Gangreserve Jahre: 10 y Genauigkeit pro Tag: 0,25 s Kontaktart: 1x Wechsler Betriebstemperatur: -5 °C Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 0.2 - 2.5 mm ² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 0.2 - 4 mm ²			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		2 St	EP	GP
04.01.01.03.0...	Installationsschutz 25A 3-polig			
	Installationsschutz 25A 3 Schließer 230V			
	Schutz in kompakter Bauweise nach DIN EN 61095 (VDE 0637-3) mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, integriertes Beschriftungsfeld und geeignet zum nachträglichen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Anbau von Zusatzeinrichtung. Hinweis: Werden direkt mehrere Geräte eingebaut, ist neben jedem zweiten Gerät ein Distanzstück (1/2 PLE) einzubauen.</p> <p>Kontaktart: 3S Nennstrom: 25 A Anzahl Module: 2 Isolationsspannung Ui: 440 V Betriebstemperatur: -10 °C Lager-/Transporttemperatur: -40 °C Anzahl der Kontakte: 3 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 6 mm² Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 10 mm²</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag:
		4 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.03				
		VERTEILER UND VERTEILEREINBAUTEN, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.04

INSTALLATIONSGERÄTE

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Ausführungsbeschreibung</p> <p>Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.</p> <p>Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Schalter, Steck- und Abzweigdosen sind komplett mit Verschraubung, Klemmaterial, Zwischenstücke etc. anzubieten. Die Montage der Installationsgeräte ist inkl. Befestigungsmaterial anzubieten. Die Schalter, Steck- und Abzweigdosen sind betriebsfertig anzuschließen. Beschriftungsfelder sind eindeutig, dauerhaft und maschinenbeschrieben zu beschriften. Sämtliche Leitungen zu den Installationsgeräten sind dauerhaft und eindeutig zu beschriften. 			
	<p>04.01.01.04.0... Gerätegehäuse Aufputz 1fach</p> <p>Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 1fach für in anderen Positionen angebotenes Herstellerprogramm Reinweiß glänzend</p> <p>Abdeckrahmen, Adapter zur Leitungseinführung und Leitungseinführung für Kanal 15x15 mm sind im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Abmessungen in mm: B 80,8 x H 80,8 x T 59,2</p> <p>montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>			
		21 St	EP	GP
	<p>04.01.01.04.0... Gerätegehäuse Aufputz 2fach</p> <p>Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 2fach für in anderen Positionen angebotenes Herstellerprogramm Reinweiß glänzend</p> <p>Abdeckrahmen, Adapter zur Leitungseinführung und Leitungseinführung für Kanal 15x15 mm sind im Lieferumfang enthalten.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	Abmessungen in mm: B 151,9 x H 80,8 x T 59,2			
	montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		15 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Gerätegehäuse Aufputz 3fach			
	Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 3fach für in anderen Positionen angebotenes Herstellerprogramm Reinweiß glänzend			
	Abdeckrahmen, Adapter zur Leitungseinführung und Leitungseinführung für Kanal 15x15 mm sind im Lieferumfang enthalten.			
	Abmessungen in mm: B 223,4 x H 80,8 x T 59,2			
	montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		10 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Gerätegehäuse Aufputz 4fach			
	Aufputz-Gehäuse, komplett mit Abdeckrahmen 2x2fach für in anderen Positionen angebotenes Herstellerprogramm Reinweiß glänzend			
	4fach Abdeckrahmen, Adapter zur Leitungseinführung und Leitungseinführung für Kanal 15x15 mm sind im Lieferumfang enthalten.			
	Abmessungen in mm: B 304 x H 80,8 x T 59,2			
	montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		12 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Schuko-Steckdoseneinsatz mit Klappdeckel			
	SCHUKO-Steckdose 16 A 250 V~ mit Klappdeckel Reinweiß glänzend			
	Merkmale: - Tragring ist in Verbindung mit den Befestigungskralen und			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen			
Übertrag:					
<p>Krallenschrauben geerdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnellbefestigung (ca. 3,5 Umdrehungen pro Befestigungskralle). - Eingehauste Spreizkrallen. - Einfachere Krallenbefestigung durch robusten Schraubenkopfantrieb PZ1 / Schlitz / PH. - Große, ergonomisch geformte Lösehebel. - Stabiler Erdungsbügel mit massiven Erdungsfingern. - Stabiler und korrosionsbeständiger Stahltragring. - Bruchsicherer Thermoplastsockel. <p>Technische Daten: Einbautiefe: 29 mm Leitergut: starr und flexibel Anschlussquerschnitt - für Leiter von: 1,5 mm² bis 2,5 mm²</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>					
			69 St	EP	GP
04.01.01.04.0... Schuko-Steckdoseneinsatz mit Klappdeckel für Brüstungskanal					
<p>SCHUKO-Steckdose 16 A 250 V~ mit Klappdeckel Reinweiß glänzend inkl. Befestigungsdose im Brüstungskanal</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragring ist in Verbindung mit den Befestigungskrallen und Krallenschrauben geerdet. - Schnellbefestigung (ca. 3,5 Umdrehungen pro Befestigungskralle). - Eingehauste Spreizkrallen. - Einfachere Krallenbefestigung durch robusten Schraubenkopfantrieb PZ1 / Schlitz / PH. - Große, ergonomisch geformte Lösehebel. - Stabiler Erdungsbügel mit massiven Erdungsfingern. - Stabiler und korrosionsbeständiger Stahltragring. - Bruchsicherer Thermoplastsockel. <p>Technische Daten: Einbautiefe: 29 mm Leitergut: starr und flexibel</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	<p>Anschlussquerschnitt - für Leiter von: 1,5 mm² bis 2,5 mm²</p> <p>zugehörige Geräteeinbaudose zur frontrastenden Befestigung für integrierten Geräteeinbau (tehalit) mit Rahmenblende universal. Mit zwei Gerätehalteschrauben in Schnellgewindeausführung. Vertikaler und horizontaler Geräteeinbau, Fixieren und leichtes Umpositionieren der Geräteeinbaudose durch mechanische Verriegelung möglich.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	20 St	EP	GP
	<p>04.01.01.04.0... Schaltereinsatz 1fach</p> <p>Tastschalter 10 AX 250 V~ mit Wippe Universal-Aus-Wechselschalter Reinweiß glänzend</p> <p>Technische Daten: Einbautiefe: 28 mm Anschlussquerschnitt - für starre und flexible Leiter bis: 2,5 mm² Nennleistung - LEDi/ CFLi: 100 W</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	16 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen			
Übertrag:					
04.01.01.04.0... Wechselschalter 2fach					
Tastschalter 10 AX 250 V~ mit Wippe 2-fach					
Universal-Aus-Wechselschalter					
Reinweiß glänzend					
Technische Daten:					
Einbautiefe: 28 mm					
Anschlussquerschnitt					
- für starre und flexible Leiter bis: 2,5 mm ²					
Nennleistung					
- LEDi/ CFLi: 100 W					
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.					
Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig.					
Vom Bieter auszufüllen:					
Angebot Hersteller/Typ					

			3 St	EP	GP
04.01.01.04.0... Schuko-Steckdose 1fach AP IP44					
SCHUKO-Steckdose 16 A 250 V~ mit Klappdeckel					
WG AP					
Gira Wassergeschützt Aufputz IP44					
Grau					
Merkmale:					
- Kunststoff: halogenfreier, schlag- und bruchsicherer Thermoplast					
Technische Daten:					
Anschlussquerschnitt					
- für starre und flexible Leiter von: 1,5 mm ² bis 2,5 mm ²					
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.					
Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig.					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			
		1 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Steckdosenkombination 1xCEE16, 4xSchuko, IP67 anschlussfertig verdrahtet. Seitlich anscharniert. Absicherung unter transparenter Betätigungsklappe. Technische Daten: CEE 16 A, 5 p, 400 V: 1 SCHUKO®: 4 Anschluss/Zuleitung für 1 Leitung bis 5 x 10 mm² Schutzart IP 67 Gehäusematerial Kunststoff Gewicht 2640 g Höhe 650 mm Breite 112,5 mm Prüfzeichen EAC liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Fabrikat: Mennekes AMAXX oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			
		4 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Steckdosenkombination 1xCEE32, 3xSchuko, IP67 anschlussfertig verdrahtet. Seitlich anscharniert. Absicherung unter transparenter Betätigungsklappe. Technische Daten: CEE 32 A, 5 p, 400 V: 1 SCHUKO®: 3 Absicherung • 1 FI 40 A, 4 p, 0,03 A - Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 LS 32 A, 3 p, C • 3 LS 16 A, 1 p, C Vorsicherung max. 40 A InA 36 A RDF 0.75 Anschluss/Zuleitung für 2 Leitungen bis 5 x 25 mm ² Schutzart IP 67 Gehäusematerial Kunststoff Gewicht 5500 g Höhe 390 mm Breite 225 mm Prüfzeichen EAC liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Fabrikat: Mennekes AMAXX oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.01.01.04.0...	Abzweigdose IP67 als Mastendverschluss			
	Kabelabzweigkästen nach IEC 60670-22 mit metrischen Vorprägungen. Geeignet für Innenräume und die ungeschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737. Für Umgebungstemperatur maximal +70 °C und minimal -25 °C, bei relativer Luftfeuchte 50% bei +40 °C oder 100% bei +25 °C. Werkstoff Temperaturbeständigkeit von -25 °C bis +90 °C, Brennverhalten nach VDE 0471, Teil 2 - Glühdrahtprüfung 960 °C, UL Subject 94 V-0. Schutzart nach IEC 60529: IP 66 / IP 67 / IP 69 mit Anbaustutzen AKM. Schutzart IP 69 bis 100 bar Wasserdruck bei maximal +80 °C Wassertemperatur und 0,15 m Mindestabstand, ohne Reinigungszusätze. Werkstoff: PC-Thermoplast, wetterfest, halogen- und silikonfrei. Farbe: grau, RAL 7035. Deckelbefestigung mit Schnellverschluss, ohne Zubehör plombierbar. Steckbare Außenlaschen zur Wandmontage im Lieferumfang enthalten. Fabrikat: HENSEL KF., Nennquerschnitt: 2,5 mm ² , Abmessungen HxBxT 93 x 93 x 62 mm liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, insbesondere Klemmen.			
		3 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen			
			Übertrag:		
04.01.01.04.0... Notrufset					
Notrufset					
Reinweiß glänzend					
Merkmale:					
- Rufmodul mit roter LED-Signalleuchte, integriertem potenzialfreien Kontakt, wahlweise zuschaltbarem Summer (Dauerton) sowie der Möglichkeit zur Einstellung von Blinklicht bzw. Dauerlicht.					
- Zugtaster mit 2,5 m langer Zugschnur mit rotem Knauf und Beruhigungslicht im Tastergehäuse, für Wand- als auch Deckenmontage geeignet.					
- Abstelltaster mit grüner Abstelltaste.					
- Netzteil Unterputz 250 mA.					
- Optional kann das Rufset um eine Dienstzimmereinheit mit integriertem Schallgeber für akustische Rufsignalisierung, grüne Anwesenheitstaste mit Anwesenheitslicht, sowie gelber Summer-Abstelltaste erweitert werden.					
Technische Daten:					
Netzteil					
- Eingangsspannung: AC 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz					
- Eingangsstrom: 180 mA					
- Ausgangsspannung: DC 24 V					
- Ausgangsstrom: 250 mA					
Umgebungstemperatur: + 5 °C bis + 40 °C					
Länge Zugschnur: 2,5 m					
Montage: Gerätedosen					
liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.					
Fabrikat: Gira System 55 oder gleichwertig.					
Vom Bieter auszufüllen:					
Angebot Hersteller/Typ					

			1 St	EP	GP
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.04.0...	Notruf-Zugtaster			
	Zugtaster			
	Reinweiß glänzend			
	Merkmale:			
	- Ruf- bzw. Notrufauslösung über Zugschnur (2,5 m).			
	- Rotes Beruhigungslicht im Gerätegehäuse.			
	Technische Daten:			
	Anschluss: 4 x Schraubklemme			
	Länge Zugschnur: 2,5 m			
	Hinweise:			
	- Der Zugtaster ist sowohl für Wand- als auch für			
	Deckenmontage geeignet.			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein-			
	und Befestigungsmaterial.			
	Fabrikat: Gira System 55 oder gleichwertig.			
	Vom Bieter auszufüllen:			
	Angebot Hersteller/Typ			

		1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.04		INSTALLATIONSGERÄTE, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.05

BELEUCHTUNG

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.01.05.0...	<p>Mastleuchte LED 67W mit Sensor</p> <p>LED-Aufsatz- und Ansatzleuchte Aufsatz- und Ansatzmontage auf bzw. an Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel 0° - 90°, in 5°-Schritten einstellbar, skaliert. Einfach und schnell von Aufsatz- zur Ansatzleuchte mittels einer von außen zugänglichen Schraube einstellbar. Mit SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready). Zhaga Sockel am Leuchtenkopf oben und unten. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PMMA Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Drehpunkt aus UV- und witterungsbeständigem ASA. Leuchtenkörper (Primärfarbe) und Drehpunkt (Zusatzfarbe) farblich abgesetzt. anthrazit / silbergrau, (ähnlich DB 703 / RAL 9006) Mast auf Anfrage erhältlich. Montageort: Outdoor Maste Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 6 kV / 10 kV. Mittlere Bemessungslbensdauer LCLO (tq 25 °C) = 100.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Der Bemessungslichtstrom der Leuchte kann mittels App und NFC (Near Field Communication) um 50% reduziert werden. Im Auslieferungszustand sind 100% des Bemessungslichtstroms eingestellt. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, mit Lichtstromkonstanthaltung am Ende der Lebensdauer (CLO). Bemessungslichtstrom 9100 lm, Bemessungsleistung 64 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 142 lm/W. Leistungsfaktor ? > 0,95, Farbwiedergabeindex: Ra > 70 Lichtfarbe: warmweiß Farbtemperatur: 3000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) = 5 SDCM Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP66 Windangriffsfläche fw: 0.14 m2 Gewicht: 8.1 kg. Zhaga / D4I zertifiziert ENEC zertifiziert</p> <p>Inkl. Multisensor für den Außenbereich als Zhaga- zertifiziertes Produkt, das mehrere Erfassungsmodalitäten in einer einzigen Hardware enthält. Die Sensorkonfiguration, die Einrichtung von Sensorgruppen sowie Firmware-Updates erfolgen über eine Software Applikation.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	montieren an bauseits gestellten Lichtmast auf 12m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			Übertrag:
	Fabrikat: Trilux, Typ: LIQ 70N-AB7L-LRA/12000-730 12G1 ETDD oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ			

		4 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Wandstrahler LED 73W mit Sensor			
	LED-Flutlichtstrahler für Flächenbeleuchtung. Mit SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist an der unteren Abdeckung angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga / D4I zertifiziert. Die Leuchte erfüllt die Anforderungen der EN 60598 und ist ausgelegt für Einwirkungen durch Wind nach EN 1991(Eurocode) mit einer Basiswindgeschwindigkeit von bis zu 30m/s (entspricht Windzone 4 in Deutschland) in der Geländekategorie 1. Montagebügel aus Aluminiumdruckguss. Der stabile Montagebügel mit 3 Bohrungen ermöglicht neben einer 2-Punkt-Befestigung auch eine zentrale 1-Punkt-Befestigung. Scheinwerferkopf durch Einpunktmontage am Montagebügel schwenkbar. Sicherung der Schwenkposition durch verzahnte Arretierungen. Scheinwerferkopf und Montagebügel sind bei Auslieferung fertig montiert. Mastmontage für Einzel- und Mehrfachanwendung mittels Zubehör möglich. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus hocheffizienten, UV- und temperaturbeständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung. Mit asymmetrisch mittelbreit strahlender Lichtstärkeverteilung. Zur flexiblen Anpassung an kundenspezifische Beleuchtungsaufgaben stehen weitere Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, mit Lichtstromkonstanthaltung am Ende der Lebensdauer (CLO). Bemessungslichtstrom 10000 lm, Bemessungsleistung 70 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W. Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K, Auf Anfrage auch in Tunable White Ausführung (2200 K - 4000 K) erhältlich. allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Farbortoleranz (initial MacAdam) = 5 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer LCLO (tq 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper und Abschluss Scheibenträger aus Aluminiumdruckguss.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Abschluss­scheibe aus planem Einscheibensicherheitsglas im Trägerrahmen befestigt. Leuchtenkörper (Primärfarbe) und Haltebügel (Zusatzfarbe) farblich abgesetzt. Primärfarbe anthrazit (ähnlich DB 703), Zusatzfarbe silbergrau (ähnlich RAL 9006). Leuchtengehäuse hochwetterfest pulverbeschichtet. Weitere Farbvarianten nach RAL oder DB Farbcode möglich. Maße (L x B): 503 mm x 390 mm, Höhe 250 mm. Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK10. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -40 °C bis 25 °C. Windangriffsfläche fw . Gewicht: 8,0 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 6 kV / 10 kV. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p>Inkl. Multisensor für den Außenbereich als Zhaga- zertifiziertes Produkt, das mehrere Erfassungsmodalitäten in einer einzigen Hardware enthält. Die Sensorkonfiguration, die Einrichtung von Sensorgruppen sowie Firmware-Updates erfolgen über eine Software Applikation.</p> <p>montieren an Wand bis 8m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Trilux, Typ: LnPlus 40-AM19L-SLR3/10000-730 8G1 ET oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			
		2 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Wandleuchte LED 10W mit Sensor			
	<p>Sensor-LED-Außenleuchte als Wandleuchte aus Kunststoff opal/Aluminium IP44, 3000 K, Innenliegender 160° iHF-Sensor; Reichweite Radial: r = 5 m (35 m²), Reichweite Tangential: r = 5 m (35 m²), Reichweite elektronisch einstellbar, Einstellbarer Erfassungsbereich auf 2 Achsen, geeignet für Montagehöhe 1,80 – 2,50 m; Durchgangsverdrahtung in der Leuchte vorhanden; mögliche Einstellungen: Reichweite des Sensors, dimmbares Hauptlicht, optionales Grundlicht, Schwellwert, Softlichtstart, Dauerlicht schaltbar, 4 h, Gruppenparametrierung, Manuell ON / ON-OFF, Vernetzung via Bluetooth Mesh; Art der</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Vernetzung: Master/Master; Abmessungen (L x B x H): 157 x 331 x 95 mm; Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Leistung: 9,7 W; Lichtstrom: 707 lm; Farbtemperatur: 3000 K; Lebensdauer LED (25°C): > 60000 Std; LED Kühlsystem: Active & Passive Thermo Control; Elektronische Skalierbarkeit: Ja; Lichtmessung 2 – 2000 lx; optionales Grundlicht 10-30 Min., ganze Nacht, 10 %; Hauptlicht einstellbar: 50 - 100 %; Schlagfestigkeit: IK03; Schutzart: IP44; Schutzklasse: II; Umgebungstemperatur: von -20 bis 40 °C</p> <p>montieren an Wand/Decke bis 4m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Steinel, Typ: L 825 SC oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			Übertrag:
		2 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Langfeldleuchte LED 31W mit Sensor			
	<p>Sensor-LED-Leuchte mit Hochfrequenz-Sensor als Wand- und Deckenleuchte aus Kunststoff IP65, 4000 K, Test, DEKRA Zertifikat, Innenliegender 360° Hochfrequenz-Sensor; Ø 1 - 10 m Reichweite elektronisch einstellbar; Abschottung der Reichweite durch beiliegende Abdeckbleche möglich; geeignet für Montagehöhe 4,00 m; Durchgangsverdrahtung in der Leuchte vorhanden; Einstellung via: Bluetooth; mögliche Einstellungen: Reichweite des Sensors, dimmbares Hauptlicht, optionales Grundlicht, Vernetzung via Bluetooth Mesh;
Abmessungen (L x B x H): 1370 x 87 x 58 mm; Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Leistung: 31 W; Lichtstrom: 4250 lm; Farbtemperatur: 4000 K; Lebensdauer LED (25°C): > 60000 Std; Lichtstromrückgang nach LM80: L80B10; LED Kühlsystem: Passive Thermo Control; Elektronische Skalierbarkeit: Ja; Lichtmessung 2 – 2000 lx; optionales Grundlicht 1-60 Min., 0 %; Hauptlicht einstellbar: 0 - 100 %; Schlagfestigkeit: IK07; Schutzart: IP65; Schutzklasse: II; Umgebungstemperatur: von -20 bis 40 °C.</p> <p>montieren an Wand/Decke bis 4m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Steinel, Typ: RS PRO 5100 SC oder gleichwertig.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			Übertrag:
		42 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Einbau-Downlight LED 11W mit Sensor Sensor-LED-Innenleuchte mit Hochfrequenz-Sensor als Deckenleuchte aus Kunststoff IP20, 3000 K 4000 K 5700 K, Innenliegender 360° Hochfrequenz-Sensor; Ø 1 - 7 m Reichweite einstellbar; geeignet für Montagehöhe 2 – 4 m; Einstellung via: Smartphone, App, Bluetooth; mögliche Einstellungen: Reichweite des Sensors, dimmbares Hauptlicht, optionales Grundlicht, Softlichtstart, Anbindung an Zentralbatteriesysteme, DIM-Funktion, Einstellbare Fade Time beim Ein- und Ausschalten, Farbtemperaturwechsel, Freie Auswahl des Lichtwertes in einer Leuchtengruppe, Vernetzung via Bluetooth Mesh; Abmessungen (Ø x H): 174 x 73 mm; Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Leistung: 10,8 W; HF-Sensor: 5,8 GHz; Farbtemperatur: 3000 K 4000 K 5700 K; LED Kühlsystem: Passive Thermo Control; Lichtmessung 2 – 2000 lx; optionales Grundlicht 5s-60 min, 0 %; Hauptlicht einstellbar: Ja; Schlagfestigkeit: IK05; Schutzart: IP20; Schutzklasse: II; Umgebungstemperatur: von -20 bis 40 °C montieren in Abhangdecke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Fabrikat: Steinel, Typ: RS PRO DL 150 SC oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			
		9 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Anbauleuchte LED 23W mit Sensor Sensor-LED-Innenleuchte mit Hochfrequenz-Sensor als Wand- und Deckenleuchte aus PC opal/Kunststoff IP40, 4000 K, Innenliegender 360° Hochfrequenz-Sensor; Ø 1 - 10 m Reichweite elektronisch einstellbar; Abschottung der Reichweite durch beiliegende Abdeckbleche möglich; geeignet für Montagehöhe 2,00 – 4,00 m; Durchgangsverdrahtung in der Leuchte vorhanden; Einstellung via: Bluetooth; mögliche Einstellungen: Reichweite des Sensors, dimmbares Hauptlicht, optionales Grundlicht, Nachlaufzeit und Schwellwert, - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Softlichtstart, Gruppenparametrierung, Manuell ON / ON-OFF, Nachbargruppenfunktion, Orientierungslicht, Bewegungssensor, Vernetzung via Bluetooth Mesh; Art der Vernetzung: Master/Master;
Abmessungen (Ø x H): 420 x 55 mm; Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz; Leistung: 23,39 W; HF-Sensor: 5,8 GHz; Lichtstrom: 3019 lm; Farbtemperatur: 4000 K; Lebensdauer LED (25°C): > 60000 Std; Lichtstromrückgang nach LM80: L80B50; LED Kühlsystem: Passive Thermo Control; Elektronische Skalierbarkeit: Ja; Lichtmessung 2 – 2000 lx; Zeiteinstellung: 5 s – 30 Min.; optionales Grundlicht 1-60 Min., 0 %; Hauptlicht einstellbar: 0 - 100 %; Schlagfestigkeit: IK07; Schutzart: IP40; Schutzklasse: II; Umgebungstemperatur: von -20 bis 40 °C</p> <p>montieren an Wand/Decke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Steinel, Typ: RS PRO R30 basic SC oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			Übertrag:
		9 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	<p>Anbauleuchte LED 44W</p> <p>Anbauleuchten 1274mm 1x44W 090° 4700lm LED Leuchte in extrem flacher Bauweise mit effizienten MID-Power LEDs, LED Einheit komplett wechselbar, Konverter in Leuchte integriert, flaches, stabiles GFK-Polyestergehäuse, schlagzähe Abdeckung. Technische Details/Spezifikation: Abdeckung aus PC - Polycarbonat Lichtlenkung: breitstrahlend 90° Gehäuse aus GFK-Polyester Weiß RAL 9010 Leistung: 4700 Lumen 220–240V 0/50/60 Hz Energieeffizienz Klasse D Anzahl Leuchtmittel / LED-Reihen: 1 Systemleistung: 44W Farbtemperatur: 4.000K IP65; SK IK08 Ohne Dimmfunktion Maße: LxBxH: 1274mm x 215mm x 85mm</p> <p>montieren an Wand/Decke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Pracht, Typ: 7006624 oder gleichwertig.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			Übertrag:
		10 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Office-Leuchte LED 27W			
	Office-Leuchte			
	Lichttechnik: - primäre lichttechn. Abdeckung: mikroprismatische Abdeckung, aus PMMA, - UGR Blickrichtung längs zur Leuchte = 19 (X = 4H | Y = 8H | S = 0,25H | Reflexionsgrade 70/50/20), - UGR Blickrichtung quer zur Leuchte = 19 (X = 4H | Y = 8H | S = 0,25H | Reflexionsgrade 70/50/20), - Abstrahlrichtung primär: nach unten, - Abstrahlwinkel primär: breit strahlend, 90°, - Lichtaustritt: direkt strahlend, - primäre Lichtcharakteristik: symmetrisch, - Leuchtmittel seitlich angeordnet, von unten nicht sichtbar.			
	Montage: - Montageanordnung: Einzelanordnung, - Montageart: Anbau, - Montageort: an der Decke.			
	Elektrik: LED - Bemessungslichtstrom: 3.800lm, - Lichtausbeute: 139lm/W, - Lichtfarbe: 840, - Farbtemperatur: 4000K, - Farbwiedergabe: CRI > 80, - Vorschaltgerät: EIN/AUS Multilumen, - mit Klemme, 3polig, - Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, - Bemessungsleistung: 27W.			
	Komponente: - Gehäuse, aus Stahlblech, bandlackiert, verkehrsweiß (RAL 9016). - Länge: 1.245mm, Breite: 200mm, Höhe: 44mm, - Gewicht: 3,4 kg.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen			
<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Prüfungen/Approbationen/Zulassungen: - Schutzart (gesamt): IP20, - Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert), - Prüfzeichen: CE, - Schlagfestigkeit: IK02, - zul. Betriebsumgebungstemperatur: -20..+40°C.</p> <p>Lebensdauer: - Bemessungslebensdauer: 50.000h (L80/B50) bei UT= 25°C.</p> <p>montieren an Decke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Siteco, Typ: Apollon 31, 51MP25WM2441W oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			18 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Einbau-Downlight LED 12W	Einbau-Downlight			
<p>Lichttechnik: - Lichtlenkung mit Linse, aus PMMA, - Entblendung mit Reflektor, aus PC, hochglänzend.</p> <p>- UGR der Leuchte = 19 (X = 4H | Y = 8H | S = 0,25H | Reflexionsgrade 70/50/20), - Abstrahlwinkel: breit strahlend.</p> <p>- Lichtaustritt: direkt strahlend.</p> <p>Montage: - Montageanordnung: Einzelanordnung, - Montageart: Einbau, - Montageort: in der Decke.</p> <p>Elektrik: LED - Bemessungslichtstrom: 2.180lm, - Lichtfarbe: 830/840/865.</p> <p>- Farbtemperatur: 3000/4000/6500K, - Farbwiedergabe: CRI > 80.</p>					
<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Klemme, 3polig, - Netzanschluss: 220..240V, AC/DC, 0/50..60Hz. - Bemessungsleistung: 12,2W, - UGR = 19 bei Lichtströmen bis zur Werkseinstellung, - Lichtstromangabe bei Werkseinstellung und 4000K, - Lichtstrom an der Leuchte einstellbar in acht Stufen bei 4000K (1870/2180/2450/2750/3140/3380/3550/3790lm), - Anschlussleistung je nach Lichtstromeinstellung (10,5/12,2/13,7/15,5/17,7/19,2/20,3/21,7W). Komponente: - Gehäuse, rund, aus Aluminium-Druckguss, verkehrsweiß (RAL 9016). - Durchmesser: 165mm. - Deckenausschnitt D: 150mm. - Klemmbereich: 1..40mm. - Gewicht: 0,8 kg. Prüfungen/Approbationen/Zulassungen: - Schutzart (gesamt): IP20, - Schutzart (raumseitig): IP54, - Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert), - Prüfzeichen: CE, - Schlagfestigkeit: IK03. Lebensdauer: - Bemessungslebensdauer: 50.000h (L80/B20) bei UT= 25°C. montieren in Abhangdecke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial. Fabrikat: Siteco, Typ: Lunis 21, 51DB15MD91C oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ ----- 			
		11 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.05.0...	Einbau-Downlight LED 12W IP65			
	<p>LED-Einbau-Downlight Gehäuse Aluminium-Druckguss als Kühlkörper ausgelegt. Abdeckring Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Leuchte hält die hohe Schutzart auch einbauraumseitig in der Zwischendecke ein (gilt nicht für Betriebsgerät, IP 20). Geschlossene Ausführung. Abdeckung Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) klar. Viersegment-Facettenreflektor Aluminium mattiert mit hochglänzender Lichtmischkammer. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in verschiedenen Stufen. Beste Farbwiedergabe Ra>90. Werkzeugloser Einbau durch Federbefestigung. Inklusive angeschlossenem Betriebsgerät in separater Gerätebox. Mit Verbindungsleitung L 250 mm. Für Durchgangsverdrahtung mit separat erhältlichem Zubehör geeignet. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör erhältlich. Ballwurfsicher nach DIN 18032-3. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.</p> <p>Farbe: leuchtenweiß Durchmesser: 180 mm Höhe: 3 mm Einbaudurchmesser: 160 mm Deckenstärke S: 1-20 mm Einbauhöhe: 92 mm Einbauhöhe Leuchte: 92 mm Gewicht: 1.15 kg Lichtquelle: LED Sockel: ohne Sockel Farbtemperatur: 3000K Farbwiedergabeindex: 92 Farbtoleranz (McAdam): 2 SDCM Lebensdauer: 50000 h (L90/B50) Bemessungsleistung: 12 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1600 lm Ausstrahlwinkel Down: 65° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 18.6 Systemeffizienz: 133 lm/W Bemessungsleistung 2: 19 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2450 lm Ausstrahlwinkel Down 2: 65° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 20.1 Leuchtenlichtausbeute 2: 129 lm/W Bemessungsleistung 3: 27 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 3400 lm Ausstrahlwinkel Down 3: 65° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 21.3</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Leuchtenlichtausbeute 3: 126 lm/W Bemessungsleistung 4: 39 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4500 lm Ausstrahlwinkel Down 4: 65° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 22.2 Leuchtenlichtausbeute 4: 115 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz Leistungsfaktor: 0.95 Schutzklasse: II Leuchten an Sicherung B10A: 31 Leuchten an Sicherung B16A: 50 Leuchten an Sicherung C10A: 52 Leuchten an Sicherung C16A: 85 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 5 A / 50 µs Rippelstrom / Flicker: 3 % Klirrfaktor (THD): 10 % Schutzart: IP 65 Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 35 °C Schlagschutz: IK07 Glühdrahtprüfung: 850 °C Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken! Konformitätszeichen: CE, EAC</p> <p>montieren in Abhangdecke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: RZB, Typ: Ledona round, 901797.002 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			
		3 St	EP	GP
04.01.01.05.0...	Bewegungs-/Präsenzmelder			
	<p>Präsenz-/Bewegungsmelder Aufputz zum automatischen Schalten von elektrischen Lasten, abhängig von Wärmebewegung/Umgebungshelligkeit und ist geeignet zur Aufputzmontage oder Montage in Geräteeinbaudosen im Innenbereich. Haupt-Funktionen: erhöhte Erfassungsempfindlichkeit im zentralen Präsenz-Erfassungsbereich, einstellbare Ansprechhelligkeit und Tageslichtregelung, einstellbare Nachlaufzeit, Master/Slave Funktion. Hinweis: Ein optionaler IR Handsender kann unterschiedliche</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Betriebsarten (z.B. Ein/AUS) ansteuern.</p> <p>Erfassungswinkel: 360 - 360 Ausführung Sensor: Präsenzmelder Frequenz: 50 - 60 Hz Einbautiefe: 78 mm Werkstoff: Kunststoff IP-Klasse (Ingress Protection): IP41 Montage auf: Aufputz</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen an Decke bis 3m Höhe einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>			
		2 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.05			BELEUCHTUNG, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.06

INNERE ERDUNGSANLAGEN

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.01.06.0...	Potentialausgleichsschiene 20 Anschlüsse			
	Hauptpotentialausgleichsschiene für den Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410/-540 sowie Blitzschutzpotentialausgleich nach DIN VDE 0185-305 (IEC 62305) mit Isolatoren Cu			
	Anzahl Anschlüsse: 20 Werkstoff: Cu Abmessung: 733,5 x 40 x 5 mm Querschnitt: 200 mm ² Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 39 kA Schraube: M10 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		1 Stk	EP	GP
04.01.01.06.0...	Potentialausgleichsschiene 12 Anschlüsse			
	Potentialausgleichsschiene Industrie 12 Anschlüsse mit Isolatoren Cu Potentialausgleichsschienen Industrie für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)			
	Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert) Anzahl Anschlüsse: 12 Werkstoff: Cu Abmessung: 505 x 40 x 5 mm Querschnitt: 200 mm ² Kurzschlussstrom (AC 50Hz / DC): 39 kA Schraube: M10 x 25 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO Ausführung: mit Federring Werkstoff Isolator: UP Normenbezug: DIN EN 62561-1			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		1 Stk	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.06.0...	SPD Gebäudeeintritt West mit Gehäuse			
	<p>Installationskleinverteiler AP aus Kunststoff, nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten), seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Eingebaute PE/N-Klemmen Schnellsteckklemme, Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar.</p> <p>Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 3 Anzahl Reihen: 3 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 54 Höhe: 602 mm Breite: 418 mm Tiefe: 151 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 0 Werkstoff: Polystyrol (PS) Stoßfestigkeit IK: IK07 IP-Klasse (Ingress Protection): IP65 Halogenfrei: Nein Schließungstyp: Schnappverschluss Ohne Schloss</p> <p>inkl. 5x Überspannungsschutz für Ethernet Infrastruktur Universeller, platzsparender Kombi-Ableiter in 19 mm Baubreite und RJ45 Anschlussstechnik mit Statusanzeige für die einfache Wartung. Schutz von Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse EA bis 500 MHz, z.B. Industrial Ethernet, Datenverteiler, digitale Kamerasysteme, Power over Ethernet (IEEE 802.3 konform bis 4PPoE) und generell Ethernet basierte Schnittstellen. Schutz aller Aderpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und Schutzdioden zwischen den Signaladern sowie Aderpaaren. Voll geschirmte Adapterausführung mit RJ45 Buchsen für die Hutschienenmontage. Mit gehäuseseitigem, zusätzlichem Schraubanschluss für die optionale Erdanbindung.</p> <p>inkl. 9x Überspannungsschutz 2 Doppeladern Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>IEC 61643-22 zum Schutz zweier Doppeladern. Höchste Dauerspannung DC: 6,0 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA</p> <p>inkl. 1x Überspannungsschutz 4 Einzeladern Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P2, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz von 4 Einzeladern. Höchste Dauerspannung DC: 180 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA</p> <p>inkl. notwendige Klemmen.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>			Übertrag:
		1 Stk	EP	GP
04.01.01.06.0...	SPD Gebäudeeintritt Ost mit Gehäuse			
	<p>Installationskleinverteiler aus Polycarbonat (UV-beständig), nach DIN EN 60670-24, nach DIN 43871. Zum Einbau von Geräten bis 63 A nach Maßnorm DIN 43 880 mit 70 mm oder 85 mm Einbautiefe, Bemessungsspannung AC 400 V/50 Hz. Bestehend aus Kunststoffunterteil mit Hutprofilschiene aus verzinktem Stahlblech, Vorprägung für metrische Leitungseinführungstüllen (oben, unten), seitliche Vorprägungen für Verbindungstüllen zur Verbindung von zwei oder mehreren Verteilern nebeneinander. Oberteil mit 46 mm Geräteschlitz. Klarsichttür frontbündig, rechts oder links anschlagbar, plombierbar, abschließbar, Verteiler anflanschbar.</p> <p>Montage auf: Aufputz Anzahl der Schienen: 2 Anzahl Reihen: 2 Anzahl Felder: 1 Anzahl Module: 36 Höhe: 452 mm Breite: 418 mm Tiefe: 151 mm Anzahl Schranktüren: 1 Anzahl der Schlösser: 0 Werkstoff: Polycarbonat (PC) Schutzklasse: Schutzklasse II IP-Klasse (Ingress Protection): IP65 Schließungstyp: Schnappverschluss</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Ohne Schloss			Übertrag:
	inkl. 4x Überspannungsschutz für Ethernet Infrastruktur Universeller, platzsparender Kombi-Ableiter in 19 mm Baubreite und RJ45 Anschlusstechnik mit Statusanzeige für die einfache Wartung. Schutz von Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse EA bis 500 MHz, z.B. Industrial Ethernet, Datenverteiler, digitale Kamerasysteme, Power over Ethernet (IEEE 802.3 konform bis 4PPoE) und generell Ethernet basierte Schnittstellen. Schutz aller Aderpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und Schutzdioden zwischen den Signaladern sowie Aderpaaren. Voll geschirmte Adaptersausführung mit RJ45 Buchsen für die Hutschienenmontage. Mit gehäuseseitigem, zusätzlichem Schraubanschluss für die optionale Erdanbindung.			
	inkl. 1x Überspannungsschutz 2 Doppeladern Kombi-Ableiter-Schutzmodul der Ableiterklasse Type 1 / P1, geprüft nach EN 61643-21 und energetisch koordiniert nach IEC 61643-22 zum Schutz zweier Doppeladern. Höchste Dauerspannung DC: 6,0 V Nennstrom bei 45 °C: 1,0 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) gesamt: 10 kA D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader: 2,5 kA			
	inkl. notwendige Klemmen.			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.			
		1 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.06				
			INNERE ERDUNGSANLAGEN, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.07

**KABELTRAGSYSTEME UND
KABELFÜHRUNG**

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Ausführungsbeschreibung</p> <p>Verlegesysteme</p> <p>Zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahl-Spreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen, Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter und sonstige Kleinteile. Weiterhin sind alle Formstücke wie 45°, 90°-Bögen, Kreuz- und T-Stücke, Gelenkstücke, Reduzierungen usw. in die Einheitspreise mit einzurechnen.</p> <p>Kabelrinnen und die zugehörigen Befestigungs- und Trägersysteme sind, wenn nicht anders beschrieben, jeweils in schwerer Ausführung zu liefern.</p> <p>Hängestiele in verzinkter Ausführung mit angeschweißter Kopfplatte, für Wand-, Stand- und Deckenmontage geeignet, vorgerüstet zum Anbau von Auslegern in schwerer Ausführung.</p> <p>Kabelrinnen, Kabelpritschen sind so auszulegen, dass ca. 30 % Platzreserve zum Nachinstallieren erhalten bleibt. Eine Überlegung ist strikt zu vermeiden. Die Kabelrinnen sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Alle Stoß- und Verbindungsstellen sind elektrisch leitend herzustellen. Kanten sind mit Kantenschutz zu versehen. Bei Durchführung von einzelnen Leitungen sind Kabeltüllen zu verwenden. Hängestiele sind bei Bedarf abzulängen und die Enden mit Kunststoffkappen zu versehen.</p> <p>04.01.01.07.0... Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 300mm</p> <p>Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm, Arbeitshöhe bis 5 m.</p>			
		8 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Übertrag:				
04.01.01.07.0...	Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm B 500mm			
	Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 500 mm, Arbeitshöhe bis 5 m.			
		25 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Trennsteg Kabelrinne Stahl feuerverz H 60mm			
	Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, in oben angebotenen Trassen einsetzen, Arbeitshöhe bis 5 m.			
		23 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Ausleger Stahl feuerverz bis 2,5kN L 300mm an Stielen			
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 300 mm, an Stielen, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 5 m.			
		9 St	EP	GP
04.01.01.07.0...	Ausleger Stahl feuerverz bis 2,5kN L 500mm an Stielen			
	Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Dicke 1,5 mm, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 500 mm, an Stielen, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe bis 5 m.			
		26 St	EP	GP
	Installationsrohre KuPa			
	Installationsrohre Flexibles Kunststoff-Panzerrohr, gem. VDE 0605 DIN EN 50086-1 DIN EN 50086-2-2, mittlere bis schwere Beanspruchung, FFkuS -EM-F / 105. Verlegung in Teillängen auf Fertigteil-Betondecke bzw. in Leichtbauwänden, samt Befestigungsmaterial und Zugdraht nebst allem Zubehör wie Rohrstopper, Rohrstopfen, Verbinder, Abstandhalter, Kabelbinder, Rohrmuffen, End - und Übergangsstüllen, Wand und Deckenkrümer für DIN EN Rohre, Stützrohre usw.			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationsrohr starr AD 20mm			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 22211, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.			
		105 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationsrohr starr AD 32mm			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 22211, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.			
		62 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationsrohr starr AD 50mm			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 50 mm, Klassifizierungscode 22211, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.			
		24 m	EP	GP
	Kabelkanäle			
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm PVC-U			
	Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus PVC-U, reinweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton, Mauerwerk oder Leichtbauwand.			
		119 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 30/45mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 30/45 mm, aus PVC-U, reinweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton, Mauerwerk oder Leichtbauwand.	34 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/90mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus PVC-U, reinweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton, Mauerwerk oder Leichtbauwand.	47 m	EP	GP
	Brüstungskanäle			
04.01.01.07.0...	Brüstungskanal Unterteil PVC weiß Kanalunterteil zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal aus Kunststoff nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal mit Oberteilbreite 80 oder 120 mm zum Einbau handelsüblicher Geräte ohne oder mit Zusatzblenden. Mit Bodenlochung (allseitiger Bohrtolleranzausgleich) zur direkten Wandmontage und zusätzlicher Rechtecklochung zur werkzeuglosen Befestigung des Kanals mittels Clip-Technik auf Konsolen. Bei Oberteilbreite 80 mm mit frontrastendem, werkzeuglosem Geräteeinbau zur Befestigung von Geräten und Geräteeinbaudosen mit Schnellbefestigung - zusätzliches C-Profil als Geräteeinbaumöglichkeit wie bei allen Kanälen mit Oberteilbreite 120 mm. Kupplungen zur einfachen und passgenauen Kanalmontage, Trennwände und Leitungsrückhalteklammern als Zubehör erhältlich. Hinweis: Schall- und Brandschutz-Maßnahmen sind fachgerecht auszuführen. Höhe: 68 mm Breite: 130 mm Länge: 2000 mm Anzahl der einsetzbaren Oberteile: 1 Oberteilbreite 1: 80 mm Oberteilbreite 2: 0,00 mm Oberteilbreite 3: 0,00 mm Lichter innerer Querschnitt: 7580 - 7580 mm ² Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, mit Geräten): 18 Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, ohne Geräte): 32			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
	Format Geräteeinbaumöglichkeit: Standard 60 mm, CEE, Ecoline, Inline, EIB, Automateinbau Bodenlochung: Ja Werkstoff: Polyvinylchlorid (PVC) Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Nein Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 IP-Klasse (Ingress Protection): IP40 Kanalverbindung: Vormontierte Kupplungen Kabelhalteklammer im Lieferumfang enthalten: Nein Anzahl der Trennwände: 0	13 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Brüstungskanal Oberteil PVC weiß Kanaloberteil aus Kunststoff, aufrastbar, innenliegend, zum Elektro-Installationskanal-System Brüstungskanal nach DIN EN 50085-1 als Geräteeinbaukanal. Oberteil Breite: 80 mm Länge: 2000 mm Werkstoff: Polyvinylchlorid (PVC) Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Nein Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016	13 m	EP	GP
04.01.01.07.0...	Brüstungskanal-Endstück Endstück als Formteil zu in obiger Position angebotenen Brüstungskanal. Höhe: 68 mm Breite: 130 mm Schnittkaschierend: Ja Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Stoßfestigkeit IK: IK07	4 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.07.0...	Brüstungskanal Inneneck einstellbar			
	Inneneck, winkelverstellbar, als Hauben-Formteil zu in obiger Position angebotenen Brüstungskanal.			
	Maß a: 143 mm Formteilausführung: Haubenformteil Schnittkaschierend: Ja Winkelbereich: 85 - 95 Bodenlochung: Nein Werkstoff: PC-ABS Oberfläche: Unbehandelt Halogenfrei: Ja Farbe: Verkehrsweiß RAL Nummer: 9016 Stoßfestigkeit IK: IK07			
		1 m	EP	GP
	Gitterrinnen			
04.01.01.07.0...	Gitterrinne H/B 50/50mm			
	Gitterkabelrinne in C- Form aus punktgeschweißten Stahldrähten in der Seitenhöhe 50mm.			
	Werkstoff: Stahl tauchfeuerverzinkt Drahtdurchmesser: 4,5 mm			
		95 m	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.07				
		KABELTRAGSYSTEME UND KABELFÜHRUNG, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.08

KABEL UND LEITUNGSANLAGEN

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Kabel und Leitungen</p> <p>Kabel und Leitungen</p> <p>In diesem Titel sind die gesamten Kabel und Leitungen erfasst, die für sämtliche Eit-Anlagen und deren Funktion gehören.</p> <p>Der N-Leiter bzw. dessen Stromtragfähigkeit ist immer genauso groß wie die der Außenleiter auszuführen. Die Dimensionierung der Kabel ist nach VDE 0100 Teil 430 auszulegen.</p> <p>Bohrungen durch Decken und Wände bis zu einem Durchmesser von 30 mm, die zur Kabel- und Leitungsverlegung dienen, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Sämtliche Kabel und Leitungen sind mit Kabelmarker zu bezeichnen.</p> <p>Kabel und Leitungen sind grundsätzlich in einer Länge ohne Muffen zu verlegen. Sie sind sowohl auf Rinnen oder in Sammelhalterungen als auch in Kanälen oder Rohren, an Decken und Wänden fachgerecht ausgerichtet zu verlegen.</p> <p>Bei der Kabelverlegung kann nicht davon ausgegangen werden, dass Leitungen immer sofort bis an den Endpunkt gelegt werden können. Vielmehr ist aufgrund von Abhängigkeiten anderer am Bau beteiligter Gewerke davon auszugehen, dass gewisse Teillängen erst in einem zweiten Arbeitsschritt endverlegt werden können. Hierzu gehört auch das Aufwickeln von Leitungsrollen und deren Verwahrung (z. B. als Schutz bis zur Einbringung des Estrichs).</p> <p>Der zulässige Spannungsfall von max. 3% nach den Zähleinrichtungen ist einzuhalten. Alle Zuleitungen zu Unterverteilungen, Schaltschränken etc. sind unter Berücksichtigung der erforderlichen Reduktionsfaktoren aufgrund der Verlegungsart zu dimensionieren.</p> <p>Kabel und Leitungen, welche für Fremdgewerke verlegt werden, sind auf separaten Aufmaßblättern zu erfassen.</p> <p>Verlegeart von Kabel und Leitungen</p> <p>Nachfolgende Positionen verstehen sich in gemischter Verlegeart: 70% in Kabelschutzrohr/Kabelkanal/Brüstungskanal 20% in Gitterrinne/Kabelrinne</p> <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
				Übertrag:
	10% in Kabeltiefbau (Leerrohr)			
	Die Kabeltragsysteme sind in eigenen Positionen anzubieten.			
04.01.01.08.0...	NYM-J 1x6			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204)			
	NYM-J 1 x 6			
	Cu-Zahl 58			
		103 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYM-J 1x16			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204)			
	NYM-J 1 x 16			
	Cu-Zahl 154			
		57 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 1x35			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204)			
	NYN-J 1 x 35			
	Cu-Zahl 336			
		13 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 1x70			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204)			
	NYN-J 1 x 70			
	Cu-Zahl 672			
		67 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-O 2x1,5			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204)			
	NYN-O 2 x 1,5			
	Cu-Zahl 29			
		37 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.08.0...	NYM-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5 Cu-Zahl 72	1.346 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 3x2,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 3 x 2,5 Cu-Zahl 72	553 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYM-J 3x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 4 Cu-Zahl 115	450 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 3x4 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 3 x 4 Cu-Zahl 115	185 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 3x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 3 x 6 Cu-Zahl 173	215 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYM-J 5x1,5 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 1,5 Cu-Zahl 72	197 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Übertrag:				
04.01.01.08.0...	NYM-J 5x2,5			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 2,5 Cu-Zahl 120			
		1.455 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 5x2,5			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 5 x 2,5 Cu-Zahl 120			
		590 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 5x4			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 5 x 4 Cu-Zahl 192			
		508 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 5x6			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 5 x 6 Cu-Zahl 288			
		307 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 5x10			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 5 x 10 Cu-Zahl 480			
		111 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYN-J 7x1,5			
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYN-J 7 x 1,5 Cu-Zahl 101			
		70 m	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.08.0...	NYCWY-J 4x50/25 Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY-J 4x50/25 Cu-Zahl 2203	77 m	EP	GP
04.01.01.08.0...	NYCWY-J 4x70/35 Energiekabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY-J 4x70/35 Cu-Zahl 3082	8 m	EP	GP
	Klemm- und Anschlussarbeiten			
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 1 x 6 mm² Kabel und Leitungen bis 1x6mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	20 St	EP	GP
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 1 x 16 mm² Kabel und Leitungen bis 1x16mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	4 St	EP	GP
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 1 x 70 mm² Kabel und Leitungen bis 1x70mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	6 St	EP	GP
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 3 x 2,5 mm² Kabel und Leitungen bis 3x2,5mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	75 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 5 x 2,5 mm² Kabel und Leitungen bis 5x2,5mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	22 St	EP	GP
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 5 x 10 mm² Kabel und Leitungen bis 5x10mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	19 St	EP	GP
04.01.01.08.0...	Anschluss bis 5 x 70 mm² Kabel und Leitungen bis 5x70mm ² einseitig anschließen. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.	6 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.08		KABEL UND LEITUNGSANLAGEN, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.09

INBETRIEBNAHME UND ABNAHME

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.01.09.0...	Inbetriebnahme Starkstromanlage Komplette Inbetriebnahme aller Starkstromanlagen dieses Leistungsverzeichnisses mit Erstellung sämtlicher Prüfungen. Messprotokolle, einschl. Einstellung der Anlage, d.h. der Auftragnehmer hat die Anlagenteile so einzustellen, dass die geforderten Funktionen und Leistungen erbracht und die gesetzlichen Bestimmungen erfüllt sind, Liefern und Befestigen der Funktions-, Bezeichnungs- und Hinweisschilder in deutsch. In dieser Position eingeschlossen sind auch alle lichttechnischen Messungen einschließlich Messprotokollen gem. dem aktuell gültigen Vorschriftenwerk.			
		1 Psch		GP
04.01.01.09.0...	Bestandsunterlagen Bestandsunterlagen Bestands- und Revisionsunterlagen: - alle Ausführungsunterlagen (Grundriss Pläne, Übersichtspläne, Verteilerpläne, Listen u.a.) revidiert - Verteilerbelegungspläne von jedem Verteiler - Leistenbelegungspläne von jeder Leiste - Rangierliste von jedem Verteiler - Klemmenbelegungspläne - Stromlaufpläne - Strommessprotokolle - Beleuchtungsmessprotokolle - Montagepläne Installation - Anlagenschemata - Funktionsbeschreibung - Anlagenbeschreibung - Datenblätter - Leistungsdiagramme - Schaltpläne der Zentraleinheiten - Bedienungs- und Montageanleitung - Benutzerhandbuch - Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen - Geräteliste mit Anlagen- und Funktionsbeschreibung - Stückliste, enthalten alle Geräte - Wartungsanleitung und detaillierte Wartungsliste - Ersatzteilliste für Verschleißteile mit Fabrikats und Typbezeichnung An o.g. Bestands- und Revisionspläne(BR) werden folgende Anforderungen gestellt: - die BR sind in deutsch für die installierte Gesamtanlage zu erstellen - die BR sind spätestens bei der Abnahmeprüfung vorzulegen - die BR sind 4-fach, farbig angelegt, in Ordner mit			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Inhaltsverzeichnis zu übergeben - alle Pläne sind in CAD zu erstellen und auf Datenträger nach Absprache mit dem AG als Vektor-Dateien, im dxf-Format, dwg-Format, doc-Format, xls- Format zu liefern.			Übertrag:
		1 Psch		GP
04.01.01.09.0... Abnahmen				
	Bei der Abnahmeprüfung hat der AN den Nachweis für die vertragsgerechte Erfüllung seiner Lieferungen und Leistungen zu erbringen. Für die Abnahmeprüfung ist das erforderliche Fach- und Hilfspersonal mit den notwendigen Geräten, Werkzeugen und Hilfsmitteln bereitzuhalten. Eine Abnahmeprüfung ist Voraussetzung für die Abnahme und besteht aus: - Vollständigkeitsprüfung - Funktionsprüfung, wobei die Funktionsprüfungen vom AN vorzuführen sind. - Die Prüfprotokolle der einzelnen Prüfläufe, die den Dokumentationsunterlagen beizufügen sind, bilden eine wesentliche Voraussetzung für eine Systemabnahme. Erstprüfung der Anlagen einschließlich Erdungsanlage nach VDE Teil 610 sowie Übergabe der erforderlichen Unterlagen an den AG. Die technische Prüfung erfolgt durch Beauftragte des Auftraggebers anhand eines schriftlich festgelegten Prüfprogrammes.			
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.01.09				
				INBETRIEBNAHME UND ABNAHME, Netto:

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.01.10

REGIEARBEITEN

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Unvorhergesehe und nicht im Leistungsverzeichnis</p> <p>Unvorhergesehe und nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Arbeiten, Erstellen von Provisorien etc. werden nach Absprache mit Bauherrn, Architekt, oder Fachingenieur in Regie durchgeführt und nach schriftlichem Nachweis abgerechnet. Regieberichte sind täglich zu erstellen. Lohnneben- und Fahrtkosten werden nicht gesondert vergütet. Sie sind einzukalkulieren. Fahrtzeit ist keine Arbeitszeit. Die Arbeitszeit beginnt mit Erscheinen der Monteure auf der Baustelle und endet beim Verlassen derselben (Pausen für Brotzeit etc. werden nicht vergütet). Zeiten für die Aufsicht und Koordinierung der Montagemannschaft durch einen Meister, oder Techniker, sowie zur Bestellung von Material und Besprechungen werden nicht vergütet.</p> <p>Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich</p> <p>Zur Verrechnung kommen nur die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden für Personal und Geräte. Wird für Stundenlohnarbeiten eine besondere Aufsicht geführt, so wird für das Aufsichtspersonal keine Vergütung gewährt, wenn nicht ausdrücklich anders vereinbart.</p> <p>Stundenlohnrechnungen werden als Teilrechnungen behandelt. Eine Anerkennung derselben hat keinen Einfluß auf den Beginn der Gewährleistungsfrist und den Gefahrenübergang. Letztere werden im Rahmen der Gesamtleistung entsprechend den vertraglichen Bedingungen geregelt.</p> <p>Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen: Vor-und Zuname Beruf Lohngruppe (lt. Tarif) Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer Verbrauch an Stoffen.</p> <p>Verrechnungssätze für Arbeitskräfte bei</p> <p>Verrechnungssätze für Arbeitskräfte bei Stundenlohnarbeiten</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen		
			Übertrag:	
04.01.01.10.0...	Obermonteur			
	Obermonteur			
		10 Std	EP	GP
04.01.01.10.0...	Monteur			
	Monteur			
		10 Std	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.01.10			REGIEARBEITEN , Netto:	.....
Summe Bereich 04.01.01			Starkstromanlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.01.02

**Fernmelde- und informationstechnische
Anlagen**

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
Für das vorliegende Leistungsverzeichnis sind folgende Dokumente in der Anlage insbesondere zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> - Baubeschreibung - ELT_0_AU_ÜS_--_50: Schema EDV - Kamera - EMA - Notruf - ELT_0_AU_LP_--_60: Installationsplan Betriebsgebäude - ELT_0_AU_LP_--_61: Installationsplan Teil Süd - ELT_0_AU_LP_--_62: Installationsplan Teil Nord 1 - ELT_0_AU_LP_--_63: Installationsplan Teil Nord 2 		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.01

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung ist in entsprechender Position unter Starkstromanlagen mit einzukalkulieren.</p>			
<p>Nur Textinformation - Abschnitt 04.01.02.01 BAUSTELLENEINRICHTUNG</p>				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.02

WERKPLANUNG

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.02.02.0... Werks- und Montageplanung Schwachstrom				
Werks- und Montageplanung Der AN fertigt die herstellerbezogene Werks- und Montageplanung für alle in diesem Teil des Leistungsverzeichnisses ausgeschriebenen Systeme an. Hierfür sind u.a. folgende Leistungsbereiche zu erbringen: - Erstellung von Lageplänen - Erstellung von Aufbau und Ansichtsplänen - Erstellung von Stücklisten - weitere Unterlagen nach Bedarf Alle Unterlagen sind in 3facher Anzahl zur Prüfung und in 4facher Anzahl nach Freigabe vorzulegen.				
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.02.02		WERKPLANUNG, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.03

DATENRACKS

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.02.03.0...	IT Universalrack 43 HE			
	IT-Universalrack 43 TE Tiefe 800mm			
	Sichere Unterbringung aller 482,6 mm 19-Zoll-Komponenten auf 43 HE als stationäre, offene Gestelllösung			
	Verwindungssteifer, geschweißter Rahmen aus 1,5mm Stahlblech.			
	Optimale Montage durch Zugänglichkeit von allen Seiten, zweite 482,6 mm 19-Zoll-Befestigungsebene montiert, Sockel mit 4 Löcher zur Befestigung an Boden, Numerische Kennzeichnung in zölligen Maßraster zur Bezeichnung der Höheneinheiten.			
	Oberfläche pulverlackiert in Lichtgrau RAL 7035			
	Gewicht 20 kg			
	Belastbar bis 600 kg			
	43 HE, Breite 609 mm, Höhe 2092 mm, Tiefe 800 mm			
	Mit folgender Ausstattung:			
	2 Stk. Systemträger für Kabeltrassen bis 600 mm			
	10 Stk. C-Profilschienen			
	36 Stk. Kabelführungsbügel 82 x 112mm			
	1 Stk. Zentraler Erdungspunkt			
	Fabrikatsvorschlag			
	Fabrikat: Schäfer IT Systems		Typ: 557005300	
	oder gleichwertig			
	Vom Bieter auszufüllen:			
	Fabrikat:			
	'			
'			
	Typ:			
	'			
'			
		3 St	EP	GP
04.01.02.03.0...	Potentialausgleichschiene			
	Potentialausgleichschiene			
	für oben angebotenes IT-Universalrack 43 HE			
	inkl. Leiteranschlußklemmen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
			Übertrag:	
	Fabrikat: Schäfer IT Systems Art.-Nr.: 7765000 oder gleichwertig			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		3 St	EP	GP
04.01.02.03.0...	Steckdosenleiste 3-fach in 19"-Rahmen, C13/C14 mit Feinschutz Typ3+Netzfilter, Farbe rot			
	Steckdosenleiste 3-fach in 19"-Rahmen, C13/C14 mit Feinschutz Typ3+Netzfilter, Farbe rot			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		6 St	EP	GP
04.01.02.03.0...	Patchpanel 19" 24 Port Cat 6a			
	Patchpanel für den Einbau in Serverschränke Leichte Netzwerkverkabelung über LSA-Anschluss, 24 x RJ45 Cat.6a Ports für LAN-Kabelanschluss, Kompatibel mit Cat.7 und Cat.7a Kabelkategorien.			
	Technische Daten: - ISO/IEC 11801 und TIA/EIA 568C.2 - Unterstützt PoE, PoE+ und PoE++ - Anschlussbelegung: T568A oder T568B - 24 x RJ45 Anschlussbuchsen, geschirmt - Installation über LSA Leisten - Kabelbefestigung mit Zugentlastung - Kategorien Kompatibilität: CAT.8.1 / CAT.7a / CAT.7 / CAT.6a / CAT.6 / CAT.5e - AWG: 24-26 - Montagepunkt für Erdungskabel			
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
		3 St	EP	GP
04.01.02.03.0...	19" Netzwerkschrank IP66 7HE			
	19"-Netzwerkschrank IP66 für Outdoor + Industrie - Sichttür - 7 HE - 600x400 mm - lichtgrau			
	19"-Netzwerkschrank mit Sichtfronttür • Ausführung: Korpus und Tür aus 2 mm Stahlblech, Tür mit Sicherheitsglaseinsatz • Lackierung: Pulverbeschichtung in Farbe lichtgrau RAL 7035 Maße			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzhöhe innen: 7 HE • Höhe aussen: 400 mm • Breite aussen: 600 mm • Tiefe aussen: 400 mm • Einbautiefe innen: 350 mm <p>Der Korpus wird komplettiert mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilisierende, gelochte Türrahmenprofile • Fronttür mit 105° Öffnungswinkel • Türanschlagswechsel links/rechts möglich • Flanschplatte mit Dichtung im hinteren Bodenbereich <p>Durch eine um 180° gedrehte Montage des Schrankes kann der Kabeleinlass nach oben gerichtet werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorbereitet für Stand- und Wandeinsatz, sowie Mastanbringung • Verschlussystem mit Doppelbartschlüssel an der Fronttür (ersetzbar gegen alternative sicherere Schlie • 1 Paar 19"-Montageschienen, tiefenverstellbar, weitere 19"-Montageschienen für den hinteren Schrankb ◦ Erdung: M6 Erdungsgewindebolzen in Tür und Gehäusekorpus • Statische Tragkraft: 80 Kg <p>Schutzgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP66 gemäß Norm IEC EN62208; EN60529 • IK10 gemäß Norm IEC EN62208; EN50102 <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: RESISTER (manufactured by IT-BUDGET GmbH) 90RR19WV74GG oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>		Übertrag:	
		6 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.02.03			DATENRACKS, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.04

INSTALLATIONSGERÄTE

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Ausführungsbeschreibung</p> <p>Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.</p> <p>Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Schalter, Steck- und Abzweigdosen sind komplett mit Verschraubung, Klemmaterial, Zwischenstücke etc. anzubieten. Die Montage der Installationsgeräte ist inkl. Befestigungsmaterial anzubieten. Die Schalter, Steck- und Abzweigdosen sind betriebsfertig anzuschließen. Beschriftungsfelder sind eindeutig, dauerhaft und maschinenbeschrieben zu beschriften. Sämtliche Leitungen zu den Installationsgeräten sind dauerhaft und eindeutig zu beschriften. 			
04.01.02.04.0...	<p>Netzwerk-Einsatz 1fach</p> <p>Einsatz Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A 1fach Schneidklemmtechnik</p> <p>Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abgeschirmte Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A mit einer Anschlussbuchse RJ45 (8/8) für Datenübertragungsraten bis 10 Gbit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an. - 45° Schrägauslass für Brüstungskanal-, Bodentank- und Unterputz-Einbau. - Leitungseinführung aus allen Richtungen in 8 x 45° Schritten möglich. <p>Technische Daten: Einbautiefe: 33 mm</p> <p>Hinweise: - Nur für Schraubbefestigung.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			
		13 St	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.02.04.0... Netzwerk-Einsatz 2fach				
Einsatz Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A 2fach Schneidklemmtechnik				
Merkmale:				
- Abgeschirmte Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A mit zwei Anschlussbuchsen RJ45 (8/8) für Datenübertragungsraten bis 10 Gbit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an.				
- 45° Schrägauslass für Brüstungskanal-, Bodentank- und Unterputz-Einbau.				
- Leitungseinführung aus allen Richtungen in 8 x 45° Schritten möglich.				
Technische Daten:				
Einbautiefe: 33 mm				
Hinweise:				
- Nur für Schraubbefestigung.				
Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig.				
Vom Bieter auszufüllen:				
Angebot Hersteller/Typ				

		5 St	EP	GP
04.01.02.04.0... Netzwerk-Einsatz 2fach für Brüstungskanal				
Einsatz Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A 2fach Schneidklemmtechnik inkl. Befestigungsdose im Brüstungskanal				
Merkmale:				
- Abgeschirmte Netzwerk-Anschlussdose Cat.6A mit zwei Anschlussbuchsen RJ45 (8/8) für Datenübertragungsraten bis 10 Gbit-Ethernet gemäß IEEE 802.3an.				
- 45° Schrägauslass für Brüstungskanal-, Bodentank- und Unterputz-Einbau.				
- Leitungseinführung aus allen Richtungen in 8 x 45° Schritten möglich.				
Technische Daten:				
Einbautiefe: 33 mm				
Hinweise:				
- Nur für Schraubbefestigung.				
zugehörige				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Geräteeinbaudose zur frontrastenden Befestigung für integrierten Geräteeinbau (tehalit) mit Rahmenblende universal. Mit zwei Gerätehalteschrauben in Schnellgewindeausführung. Vertikaler und horizontaler Geräteeinbau, Fixieren und leichtes Umpositionieren der Geräteeinbaudose durch mechanische Verriegelung möglich.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			Übertrag:
		6 St	EP	GP
04.01.02.04.0...	Netzwerk-Einsatz Abdeckung 1fach			
	<p>Abdeckung mit 30° Schrägauslass und Beschriftungsfeld für Traging Modular Jack 1fach</p> <p>Reinweiß glänzend</p> <p>Lieferumfang: - Blanko Beschriftungsschild liegt bei.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			
		13 St	EP	GP
04.01.02.04.0...	Netzwerk-Einsatz Abdeckung 2fach			
	<p>Abdeckung mit 30° Schrägauslass und Beschriftungsfeld für Traging Modular Jack 2fach</p> <p>Reinweiß glänzend</p> <p>Lieferumfang: - Blanko Beschriftungsschild liegt bei.</p> <p>Fabrikat: Gira E2 oder gleichwertig.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			Übertrag:
		11 St	EP	GP
04.01.02.04.0...	LAN-Anschluss IP67 als Mastendverschluss oder AP			
	<p>Universal-Datenanschlussdose RJ45 1 Port fuer Aufputzmontage. In gestecktem Zustand Schutzart IP67, Anschluss handelsueblicher RJ45-Stecker moeglich (kein IP-Schutz), Steckgesicht gemaess IEC 61076-3-106 (Variante 6), (Phoenix-Kompatibel), Kunststoffgehaeuse lebensmittelecht, IP67-Verschlussdeckel unverlierbar, Mit Modul Kategorie 6[A], 500 MHz Komponenten gepreufte Ausfuehrung fuer Datenebertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, zweiteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestueck mit 180 Grad Kabelzufuehrung, 360 Grad-Schirmanschluss und Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6[A] bis 8 Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6[A] Komponentenpruefung nach ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1 und IEC 60603-7-51 von einem akkreditierten Prueflabor zertifiziert. Fuer 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10GBASE-T, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT, SAT-IP und AVoverIP. Anschluss und Montage ohne Spezialwerkzeug, zusaetzlicher Flachstecker 2,8 mm. Metall und Kunststoffteile recyclingfaehig, RoHS-konform, halogenfrei, Nachweise des Herstellers sind beizufuegen. Buchse: RJ45, vollgeschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Einbauausschnitt: MC Modul Anschluss: 8-polig, T568A/T568B Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme Kabelzufuehrung: 180 Grad, axial Kabeldurchmesser: 5,5 mm - 10,0 mm Adernanschluss: AWG 26/1 - 22/1, AWG 26/7 - 22/7 Aderndurchmesser: 0,409 - 0,643 mm Montagetechnik: anreihbare Aufputzmontage Farbe: lichtgrau RAL 7035 Schutzart: IP67</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein-</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Befestigungsmaterial.			Übertrag:
	Fabrikat: METZ CONNECT E-DAT Industry IP67 AP V6 1 Port Cat.6[A] oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			
		14 St	EP	GP
04.01.02.04.0... LAN-Anschluss AP Außenbereich				
	<p>Universal-Datenanschlussdose RJ45 1 Port fuer Aufputzmontage. Industry IP67 V6 AP 1 Port Cat.6A In gestecktem Zustand Schutzart IP67, Anschluss handelsueblicher RJ45-Stecker moeglich (kein IP-Schutz), Steckgesicht gemaess IEC 61076-3-106 (Variante 6), (Phoenix-Kompatibel), Kunststoffgehaeuse lebensmittelecht, IP67-Verschlussdeckel unverlierbar, Mit Modul Kategorie 6[A], 500 MHz Komponenten gepruefte Ausfuehrung fuer Datenuebertragungsraten bis 10 GBit nach IEEE 802.3an aus Zinkdruckguss, Oberflaechen veredelt, mit einzelgeschirmter RJ45-Buchse, zweiteiliges Modulgehaeuse mit Modul-Steckgesicht, Ladestueck mit 180 Grad Kabelzufuehrung, 360 Grad-Schirmanschluss und Zugentlastung, zum Anschluss von Kategorie 6A bis 8 Installationskabeln. Einhaltung der Kategorie 6A Komponentenpruefung nach ISO/IEC 11801, DIN EN 50173-1 und IEC 60603-7-51 von einem akkreditierten Prueflabor zertifiziert. Fuer 10BaseT, 100BaseT, ATM 155 MBit/s, Gigabit-Ethernet, 10GBASE-T, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT, SAT-IP und AVoverIP. Anschluss und Montage ohne Spezialwerkzeug, zusaetzlicher Flachstecker 2,8 mm. Buchse: RJ45, vollgeschirmt Anzahl der Buchsen: 1 Einbauausschnitt: MC Modul Anschluss: 8-polig, T568A/T568B Anschlusstechnik: IDC Schneidklemme Kabelzufuehrung: 180 Grad, axial Kabeldurchmesser: 5,5 mm - 10,0 mm Adernanschluss: AWG 26/1 - 22/1, AWG 26/7 - 22/7 Aderndurchmesser: 0,409 - 0,643 mm Montagetechnik: anreihbare Aufputzmontage Farbe: lichtgrau RAL 7035</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Schutzart: IP67</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: METZ CONNECT E-DAT Industry IP67 AP V6 1 Port Cat.6A Art.-Nr. 1309410003-E oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			
		2 St	EP	GP
04.01.02.04.0...	<p>AP-Dose für EMA</p> <p>Aufputzdose IP20 für Innen reinweiß glänzend, Maße BxLxH = 80 x 80 x 43 mm</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>			
		15 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.02.04				
		INSTALLATIONSGERÄTE, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.05

KABEL UND LEITUNGSANLAGEN

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Hinweis Kabel/Leitungen</p> <p>Die Installation erfolgt soweit möglich und soweit vorhanden auf Kabeltrassen, Installationskanälen, Aufputz in Stahl- bzw. Kunststoffrohr. An Decken sind keine Kabelkanäle zulässig. Hier sind ausschließlich Kabeltrassen bzw. geeignete Kabelschellen zu verwenden.</p> <p>Verdeckte Aufputzinstallation ist innerhalb abgehängter Decken mit geeignetem Befestigungsmaterial durchzuführen.</p>			
	<p>04.01.02.05.0... Kommunikationskabel S/FTP KAT. 7A Kommunikationskabel 1200 MHz, S/FTP 4x2xAWG22, Kat. 7A+</p>			
		757 m	EP	GP
	<p>04.01.02.05.0... Kommunikations-Erdkabel S/FTP KAT. 7A Kommunikationskabel 1200 MHz, S/FTP 4x2xAWG22, Kat. 7A</p> <p>Das Kabel ist UV-beständig und für die Installationen in trockenen oder feuchten Räumen, im Außen- oder im Erdreich geeignet.</p>			
		1.107 m	EP	GP
	<p>04.01.02.05.0... J-Y(St)Y 2x2x0,6 FM-Innenkabel J-Y(St)Y 2x2x0,6 nach DIN VDE 0816 liefern und betriebsfertig verlegen</p>			
		287 m	EP	GP
	<p>04.01.02.05.0... A-2YF(L)2Y 2x2x0,6 FM-Aussenkabel A-2YF(L)2Y 2x2x0,6 nach DIN VDE 0816 liefern und betriebsfertig verlegen</p>			
		227 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Übertrag:				
04.01.02.05.0...	J-Y(St)Y 4x2x0,8			
	FM-Innenkabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 nach DIN VDE 0816 liefern und betriebsfertig verlegen			
		62 m	EP	GP
04.01.02.05.0...	Patchkabel Grau 1m RJ45 umspritzt			
	Patchkabel grau RJ45 geschirmt AWG26/7 S/FTP Kat.6A ISO/IEC Länge 1,0m Belegung 1:1, Kabel und Tülle grau			
	Hochgeschirmtes Patch- und Anschlusskabel S/FTP beidseitig mit RJ45 kompatibel zu allen gängigen RJ45-Auslässen in Verteilergestellen und Endgeräten. Stecker Kunststoff umspritzt für optimale Zugentlastung und Stabilität mit Rasthebel-Schutz.			
	Kabel: S/FTP, 4-paarig AWG26/7			
	Mantel: FRNC IEC 60754-2, IEC61034			
	Brandverhalten: IEC 60332-1-2			
	RoHS: frei von gefährlichen Stoffen nach 2002/95/EG			
	Stecker: beidseitig RJ45 geschirmt Kat.6A umspritzt, optionale Farb-Markierung mittels aufsteckbarem Clip			
	Normen: Kat.6A (tiefgestellt) nach ISO/IEC 11801 2002, EN 50173-2, IEC 60603-7-51			
	Länge: 1,0m			
	liefern und betriebsfertig verlegen			
		10 St	EP	GP
	Klemm- und Anschlussarbeiten			
04.01.02.05.0...	Anschluss Kommunikationskabel			
	Kommunikationskabel 4x2xAWG22 einseitig anschließen auf LSA+-Leiste. Inkl. absetzen, einführen und aller hierfür benötigter Materialien.			
		51 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 04.01.02.05				
		KABEL UND LEITUNGSANLAGEN, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.02.09

INBETRIEBNAHME UND ABNAHME

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord			
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
04.01.02.09.0...	LAN Messung				
	LAN Messung				
	<p>Als Messergebnis wird erwartet, daß der Nahnebensprechabstand NEXT um 5dB besser liegt als in der Norm für die Installationsstrecke nach EN 50173-1 2002 Klasse E gefordert.</p>				
	<p>Prüfen aller Adern einer betriebsfertig installierten symmetrischen Datenleitung (4 DA) auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluss Ader - Ader, Ader - Schirm - Unterbrechung Adern - Anschlussbelegung 				
	<p>Messen aller Paare einer betriebsfertig installierten symmetrischen Datenleitung (4 DA) auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schleifenwiderstand - Kapazität der Adern eines Paares - Wellenwiderstand - Länge mittels Zeitbereichsreflektometrie - Rückflußdämpfung <p>sowie im Frequenzbereich von 0,1 .. 250 MHz in Schritten von 0,1 MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wellendämpfung - Nahnebensprechdämpfung von beiden Seiten 				
	Meßverfahren nach EN 50173				
	<p>Meßprotokoll als DIN A4-Ausdruck mit folgenden Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabelweg mit Angabe von Quell- und Zielort gemäß Betriebsmittelkennzeichnung - Kabelbezeichnung nach VDE - Kabelhersteller, -typ - Meß- und Prüfergebnisse: Dämpfung, Nahnebensprechen und TDR grafisch, andere tabellarisch - Meßbereiche, Skalierungsfaktoren und Achsenbeschriftung in deutscher Sprache - Ort, Datum und Unterschrift des Ausführenden 				
	Den Messungen ist eine Skizze des Meßaufbaus beizufügen				
	<p>Anforderungen an Meßgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Genauigkeitsklasse II nach EIA/TIA - Längenmessung mit Genauigkeit besser $\pm 2\%$ - Längenangabe ohne Verbindungskabel in Echtzeit 				
	<p>Alle installierten Übertragungsstrecken müssen in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rückflußdämpfung - Wellendämpfung - Nahnebensprechen - Schleifenwiderstand <p>aller Paare den Anforderungen gemäß EN 50173:2000-07,</p>				
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>				

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Klasse D + E entsprechen. Als Nennimpedanz gilt 100 Ohm.</p> <p>Kabelstrecken unter 100 m, die diese Werte, skaliert auf die gemessene Länge, nicht einhalten, sind vom Auftragnehmer nachzubessern.</p> <p>Zum Aufmaß wird die Länge des kürzest gemessenen Paares eines Kabels herangezogen.</p> <p>Die Einrichtung der Messapparaturen ist anteilig einzukalkulieren.</p>			
		51 St	EP	GP
04.01.02.09.0... Bestandsunterlagen				
	<p>Bestandsunterlagen</p> <p>Bestands- und Revisionsunterlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Ausführungsunterlagen (Grundriss Pläne, Übersichtspläne, Verteilerpläne, Listen u.a.) revidiert - Verteilerbelegungspläne von jedem Verteiler - Leistenbelegungspläne von jeder Leiste - Rangierliste von jedem Verteiler - Klemmenbelegungspläne - Stromlaufpläne - Strommessprotokolle - Beleuchtungsmessprotokolle - Montagepläne Installation - Anlagenschemata - Funktionsbeschreibung - Anlagenbeschreibung - Datenblätter - Leistungsdiagramme - Schaltpläne der Zentraleinheiten - Bedienungs- und Montageanleitung - Benutzerhandbuch - Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen - Gerätelisten mit Anlagen- und Funktionsbeschreibung - Stückliste, enthalten alle Geräte - Wartungsanleitung und detaillierte Wartungsliste - Ersatzteilliste für Verschleißteile mit Fabrikats und Typbezeichnung <p>An o.g. Bestands- und Revisionspläne(BR) werden folgende Anforderungen gestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die BR sind in deutsch für die installierte Gesamtanlage zu erstellen - die BR sind spätestens bei der Abnahmeprüfung vorzulegen - die BR sind 4-fach, farbig angelegt, in Ordner mit <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Inhaltsverzeichnis zu übergeben - alle Pläne sind in CAD zu erstellen und auf Datenträger nach Absprache mit dem AG als Vektor-Dateien, im dxf-Format, dwg-Format, doc-Format, xls- Format zu liefern.	1 Psch		GP
04.01.02.09.0...	Abnahmen Bei der Abnahmeprüfung hat der AN den Nachweis für die vertragsgerechte Erfüllung seiner Lieferungen und Leistungen zu erbringen. Für die Abnahmeprüfung ist das erforderliche Fach- und Hilfspersonal mit den notwendigen Geräten, Werkzeugen und Hilfsmitteln bereitzuhalten. Eine Abnahmeprüfung ist Voraussetzung für die Abnahme und besteht aus: - Vollständigkeitsprüfung - Funktionsprüfung, wobei die Funktionsprüfungen vom AN vorzuführen sind. - Die Prüfprotokolle der einzelnen Prüfläufe, die den Dokumentationsunterlagen beizufügen sind, bilden eine wesentliche Voraussetzung für eine Systemabnahme. Erstprüfung der Anlagen einschließlich Erdungsanlage nach VDE Teil 610 sowie Übergabe der erforderlichen Unterlagen an den AG. Die technische Prüfung erfolgt durch Beauftragte des Auftraggebers anhand eines schriftlich festgelegten Prüfprogrammes.	1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.02.09			INBETRIEBNAHME UND ABNAHME, Netto:	.....
Summe Bereich 04.01.02			Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.01.03

Brandmeldeanlagen

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN BRANDMELDEANLAGEN		
<p>I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN BRANDMELDEANLAGEN</p> <p>I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN BRANDMELDEANLAGEN</p> <p>Für das vorliegende Leistungsverzeichnis sind folgende Dokumente in der Anlage insbesondere zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baubeschreibung - ELT_0_AU_LP_--_42: Installationsplan BMA Gesamtanlage - ELT_0_AU_LP_--_43: Installationsplan BMA Betriebsgebäude - ELT_0_AU_ÜS_--_44: Blockdiagramm BMA 		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.03.01

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Baustelleneinrichtung Die Baustelleneinrichtung ist in entsprechender Position unter Starkstromanlagen mit einzukalkulieren.</p>			
<p>Nur Textinformation - Abschnitt 04.01.03.01 BAUSTELLENEINRICHTUNG</p>				

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.03.02

WERKPLANUNG

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01.03.02.0... Werks- und Montageplanung BMA				
Werks- und Montageplanung Der AN fertigt die herstellerbezogene Werks- und Montageplanung für alle in diesem Teil des Leistungsverzeichnisses ausgeschriebenen Systeme an. Hierfür sind u.a. folgende Leistungsbereiche zu erbringen: - Erstellung von Lageplänen - Erstellung von Aufbau und Ansichtsplänen - Erstellung von Stücklisten - weitere Unterlagen nach Bedarf Alle Unterlagen sind in 3facher Anzahl zur Prüfung und in 4facher Anzahl nach Freigabe vorzulegen.				
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.01.03.02			WERKPLANUNG, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.01.03.03

BRANDMELDEANLAGE

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord			
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	<p>Ausführungsbeschreibung</p> <p>Die Ausführung der gesamten Anlage muss den Vorschriften und Bestimmungen für Gefahrenmeldeanlagen VDE 0833, Teil 1 und 2, der DIN 14675, den Richtlinien des VDE so wie § 19 des Strahlenschutzgesetzes sowie den VDS-Richtlinien entsprechen.</p> <p>Der Anbieter muss eine Zulassung zur Installation und Inbetriebnahme von Brandmeldeanlagen nach DIN 14675 sowie eine Zulassung beim Verband der Sachversicherer vorweisen. Diese Bescheinigungen sind dem Angebot beizulegen.</p> <p>Die Beschriftung der Melder erfolgt nach der TAB der zuständigen Feuerwehr.</p> <p>Vorbemerkungen bzgl. DIN 14 675:</p> <p>Die Richtlinie DIN 14 675 ist bei der Abwicklung der Brandmeldeanlage zwingend einzuhalten. Die ausführende Firma muss gemäß Absatz 4 für die Installation der Brandmeldeanlage die entsprechende Kompetenz und Zulassung im Sinne der Norm nachzuweisen.</p> <p>Fabrikatsvorschlag</p> <p>Fabrikatsvorschlag</p> <p>Fabrikat: Siemens Typ: Sinteso oder gleichwertig</p> <p>Vom Bieter auszufüllen: Fabrikat: ' '</p> <p>Typ: ' '</p> <p>Alle unten angebotenen Positionen müssen zusammen im Systemverbund betrieben werden können.</p>				
				Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.03.03.0...	Brandmelderzentrale			
	<p>Brandmelderzentrale, 4-Loop, 4 LED Anzeigen Die Brandmelderzentrale muss den einschlägigen Normen und Richtlinien wie EN54 Teil 2 und 4, VDE 0833 und VdS 2095 entsprechen.</p> <p>Der nachstehend aufgeführte Zentralenausbau und die beschriebenen Eigenschaften müssen erfüllt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochmoderne, netzfähige und ferndiagnostizierbare Zentralentechnik zur Verarbeitung und Speicherung aller Zustände von Brand-, Störungs- und sicherheitsrelevanten Meldungen mit Einzelidentifikation aller adressierbaren Elemente aus dem Netzwerk - Vernetzbar in beliebiger Anordnung mit bis zu 31 Zentralen und Bedienfeldern im ausfallsicheren Netzwerk FCnet/SAFEDLINK (Ringbus mit Überwachung auf Kurzschluss, Unterbrechung und Erdschluss), max. Entfernung zwischen den Stationen: 2.000 m Kupfer mit Repeater und 3.000 m Glasfaser - bis zu 64 Zentralen in einem EN 54-konformen System in bis zu 14 Clustern - bis 16 Zentralen pro Cluster mit Gefahrenmanagement-System vernetzbar - Flexibles, ausfallgesichertes 2-Draht-Netzwerk FDnet mit freier Netztopologie in Ring- und Stichstruktur - Brandabschnittsübergreifende Anschaltung von Melder-, Steuer- und Alarmierungselementen mit Stromversorgung aus dem Netzwerk - Turbo-Isolatoren - zur Erfüllung der Anforderung der Richtlinie MLAR 2005 bezüglich der Regenerationszeit bei Kurzschluss auf dem Peripheriebus. Die Turbo-Isolator Funktion trennt bei Kurzschluss die schadhafte Stelle auf (Reaktionszeit < 1 Sekunde) und gewährleistet dadurch eine unterbrechungsfreie und synchronisierte Alarmierung der adressierten Alarmtongebener im Stichbetrieb. Volle, verzögerungsfreie Meldefähigkeit aller Melder bei gleichzeitiger Ansteuerung von Alarmgebern mit direkter Speisung aus dem Netzwerk - Anschaltung und Betrieb von bis zu: <ul style="list-style-type: none"> - 4 Netzwerkanschlüsse, Leitungslänge max. 3.300 m mit Standard-Brandmeldekabel, Brandmeldekabel 1,5 qmm in E0 / E30 oder 8 Stiche - mit der Loop-Erweiterung ist eine Verdopplung der Loops möglich, wobei die max. Anzahl von 252 Adressen pro Linienkarte unverändert bleibt - 126 adressierbare Sinteso-Buselemente je Loop - Nutzung aller Kabeltypen, geschirmt / ungeschirmt - 504 einzeladressierte Melder - 504 Meldergruppen unabhängig vom Leitungsnetz - Einsatz als kombinierte Brandmelde-/Löschsteuerzentrale für einen Löschbereich mit Direktansteuerung - Einsatz als Brandmeldezentrale für die Ansteuerung eines <p style="text-align: right;">Übertrag:</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Löschbereiches über die Standardschnittstelle Löschen mittels Baustein möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ringübergreifende beliebige Zuordnung von Meldern zu Meldergruppe möglich - Ringübergreifende beliebige Zuordnung der ringgespeisten Alarmtongebener und Signalsockel - Ringübergreifende Parametrierung von angeschlossenen Bedienfeldern durch Vectoring - Melderaustausch ohne Änderungen an der Zentralenversorgung möglich - Hohe Systemverfügbarkeit durch Signalauswertung in der Zentrale und in den Meldern - Kontinuierlicher Selbsttest für Melder und Zentrale mit der Möglichkeit der Ferndiagnose - Flexible Programmierung von komplexen, kaskadierbaren Steuerungen – auch zentralenübergreifend - mit Formeln gemäß der Booleschen Algebra (UND, ODER, NICHT) - Komplexe Steuerungen können beliebig mit verschiedenen Zeitfunktionen, wie z.B. Tagesprogramm, Start- und Ende-Verzögerung erweitert werden - Automatisches Erkennen und Einlesen aller adressierten Melder für sofortige Betriebsbereitschaft und einzeladressierte Detektion (Baustellenschutz) - Parametrierung von verschiedenen Applikationsalgorithmen der Melder ab Zentrale bzw. Service-PC mit einem Softwaretool - 4 Gefahrenstufen der Sinteso Brandmelder ermöglichen das Auslösen differenzierter Maßnahmen - Parametrierbare Anzeigelogik der angeschlossenen Bedienfelder durch Vectoring. Jedes Bedienfeld zeigt nur die ihm zugewiesenen Ereignisse (Alarm, Störung, Abschaltung, oder eine beliebige Mischung daraus) - Optional bedarfsorientierte Vorort-Bestimmung der optimalen Applikationsalgorithmen mittels Einsatz eines Diagnosetools. Umgebungsbedingte Störgrößen können dabei per Langzeitaufzeichnung analysiert und bei der Wahl des Parametersatzes berücksichtigt werden - Erhöhte Alarmverifikation über die Kombination verschiedener Gefahrenstufen von mehreren Meldern durch eine Multi-Zonenlogik, welche auch zur Realisierung der Zweimelder- und Zweigruppenabhängigkeit benutzt wird - Ständige automatische Applikationsprüfung und Anzeige am Bedienterminal für die Melder zur Verhinderung von Falschalarmen bei Änderung der Raumnutzung - Parametrierbare Organisationslogik der Zentrale für eine problemlose Anpassung/Erweiterung an neue Nutzungsbedürfnisse - Die Applikationsalgorithmen können ereignisgesteuert, entweder potenzialfrei über einen externen Kontakt oder zeitgesteuert umgeschaltet werden - Tag-/Nachtbetrieb abhängige Applikationsalgorithmen - Durch den Betreiber am Bedienteil veränderbare <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Applikationsalgorithmen zur Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echtzeituhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung - Bedienung der Zentrale an bis zu 31 zusätzlich vernetzten Bedienterminals mit LC-Display möglich (8 Zeilen/40 Zeichen) - Die nach EN54 geforderte Redundanz des Netzwerkes bei mehr als 512 Brandmeldern im System wird durch die Zweidrahtverbindung des Netzwerkmoduls und des redundanten Netzwerkknötens ohne zusätzliche Notlaufverkabelung erfüllt - Nutzung des bauseits vorhandenen LAN für den Betrieb von bis zu 4 abgesetzten Bedienterminals oder Brandmelderzentralen über Ethernet - Über Softwaretool wählbare Datenübertragungsrate zwischen den FCnet-Stationen bei gleicher Hardware - Fernzugriff per Ethernetverbindung zur abgesetzten Bedienung über Sinteso View - 4 integrierte LED Anzeigen, bestehend aus 96-Anzeigegruppen mit je einer roten und einer gelben LED. Den LEDs können beliebige Ereignisse systemweit zugeordnet werden, z. B. Meldergruppe in Alarm oder ausgeschaltet. Die LEDs können statisch leuchtend oder blinkend programmiert werden. Ein Lampentest ist über die Menüfunktion in der Bedieneinheit integriert - Mit Informations- und Bedienterminal für die Brandmelderzentrale, mit folgenden zwingenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - Wählbare Konfigurationsmöglichkeiten für das Brandmeldeterminale bezüglich einer systemweiten oder auf eine oder mehrere Brandmelderzentralen bezogene Sicht und Bedienung von Meldungen - Benutzeroptimierte Anzeige sowie kontext- und zustandsgeführte Komfortbedienung via Softkeys - Direkt eingeblendete Bedienerführungstexte in Alarmsituationen - Beleuchteter Schriftzug mit dem Wort ALARM, sobald ein Alarmereignis gemeldet wird - Hintergrundbeleuchtetes LC-Display als Klartextanzeige mit 8 Zeilen mit je 40 Zeichen zur Anzeige von detaillierten Klartextinformationen zu allen im System auftretenden Ereignissen (Ereignistext, Ereignisort, Maßnahmentexte, Betriebszustände usw.) - Zweizeilige Information pro Ereignis oder Aktion gleichzeitig sichtbar - Gleichzeitige Anzeige von 2 Ereignissen gemäß EN 54 - Einstellen der verschiedenen Befugnisstufen über individuelle Passwörter oder über optionalen Schlüsselschalter - 6 frei programmierbare LEDs und 2 frei programmierbare Funktionstasten für kundenspezifische Anforderungen <p>Geforderter Zentralenausbau: Maximaler Zentralenausbau bei gleichzeitiger Anschaltung von Steuerungsbaugruppen sowie der Feuerwehrperipherie (ÜE,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>FBF, FSD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Linienkarten für insgesamt 4 Ringbusse, pro Ringbus mit maximal 126 Meldern bzw. Busteilnehmern (maximal 252 Melder/Busteilnehmer) - 1 Alarmzähler - 12 frei programmierbare Steuerein-/ oder Ausgänge 24V/0,3A EMI- geschützt (onboard) - 1 Alarmrelais 30V/1A - 1 Störungsrelais 30V/1A - 1 Ausgang überwacht für Alarm, 24V/0,3A - 1 Ausgang überwacht für Störung, 24V/0,3A - 2 überwachte Steuerlinien 24V/1A - 2 Speisungsausgänge 24V/1A - 96 LED Anzeigegruppen mit je einer gelben und roten LED - 1 Informations- und Bedienungsterminal wie oben beschrieben - 1 Feuerwehr-Peripheriemodul, zur Ansteuerung des Hauptmelders, Feuerwehrbedienfeldes, -Schlüsseldepot, -Freischaltelements und einer zusätzlichen, überwachten Steuerprimärleitung zur Anschaltung von örtlichen Alarmgebern. Die Peripheriegeräte werden automatisch erkannt und initialisiert - 1 Standard-Schnittstelle „Löschen“ zur Ansteuerung einer Löschzentrale gemäß VdS 2095 - 1 Ethernet-Anschluss (RJ45) zum Betrieb eines abgesetzten Bedienterminals oder einer Brandmelderzentrale über das vorhandene LAN des Betreibers, zur Anbindung eines GMA-Managers und zum Fernzugriff über SintesoView zur abgesetzten Bedienung - 2 Steckplätze für serielle Schnittstellen RS232 und RS485 zur Ansteuerung von z. B. FATs, etc. - 1 Schnittstelle für den Anschluss von max. 120 Anzeigegruppen mit je einer gelben und einer roten LED zu Anzeige von Meldergruppen-Alarm und Meldergruppen-Störung und Abschaltung - 1 Schnittstelle für integrierten Ereignisdrucker zur Protokollierung von Meldungen - 1 zentrales elektronisches Betriebstagebuch - 1 Netzstromversorgungseinheit, kaskadierbar, mit Funktion als Ladegleichrichter für die angeschlossenen Notstrombatterien, elektronisch geregelt gemäß VDE 0800/0833 - Notstrombatterie zur Überbrückung der geforderten Netzüberbrückungszeit von 30 Stunden - Schutzart nach DIN 40 050: IP 30 - Maße Zentrale (H x B x T): 796 x 430 x 160 mm - Maße Zusatzgehäuse Batterien (H x B x T): 398 x 430 x 260 mm <p>Lieferung, Montage, Konfiguration und Inbetriebnahme der Brandmeldezentrale mit allen angeschlossenen Komponenten nach Blockdiagramm in Anlage: ELT_0_AU_ÜS_--_44.</p> <p>Das beinhaltet</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04 04.01 04.01.03	LV Titel Bereich	VE x: Elektroarbeiten Nord Los 1: Technische Anlagen Brandmeldeanlagen	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
Übertrag:						
<p>Einstellen der Gesamtfunktion, Anpassung der Konfiguration an Installation sowie Überprüfen der Brandmelde- und Warntongebefunktion auf Einhaltung der Brandschutzvorgaben.</p> <p>Leitungsnetzüberwachung sowie Anzeige. Funktions- und Isolationsmessung der gesamten elektrischen Anlage je Busleitung. Konfiguration der Brandmeldeanlage- Konfiguration der Einstellparameter in Abstimmung mit dem AG / Nutzer / Feuerwehr, Erstellen von Protokollen über die Konfiguration mit anschließender Übergabe an AG, Abstimmung mit der Feuerwehr.</p> <p>Erstellung der Funktionsprüfung einschl. Funktionsprüfungsniederschrift / Inbetriebsetzungsprotokoll (Errichter) nach DIN 14675 - Abschnitt 8.2 und 8.3</p> <p>Einweisung des Bedienerpersonals.</p>						
				1 St	EP	GP
04.01.03.03.0... Feuerwehranzeigetableau						
<p>Feuerwehr-Informationszentrale Abgesetzte Feuerwehr-Anlaufstelle zur Montage auf Putz im Innenbereich, ausgestattet mit einer Kombination aus Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT) und Feuerwehrbedienfeld (FBF) mit Textdisplay sowie einem integrierten Laufkartendepot. Zusätzlich ist der Einbau eines Hauptmelders (Druckknopfmelder) möglich.</p> <p>Eigenschaften: - Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet feuerrot (RAL 3000) - 2-Flügel-Türsystem verschließbar durch ein Kastenschloss zur Aufnahme eines Feuerwehr-Profilhalbzylinders - Laufkartendepot zusätzlich verschließbar durch ein CL1-Schloss mit Zwangsöffnung durch das Kastenschloss - Kabeleinführungen von oben, unten und Rückwand</p> <p>Kapazität des Laufkartendepots: - DIN A4-Hochformat: 200 Karten - DIN A3-Hochformat: 120 Karten - DIN A3-Querformat: 100 Karten</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>						
				1 St	EP	GP
Übertrag:						

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen			
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen			
Übertrag:					
04.01.03.03.0... Feuerwehrschlüsseldepot mit Freischaltelement					
Säule zum Vergießen für Feuerwehrschlüsseldepot					
Schnellmontage Säule zum Vergießen gemäß VdS 2105 -12/96 Anhang B zur Montage des FSD.					
Eigenschaften:					
- Abnehmbare Rückwand zur leichten Montage von FSD und FSE					
- Feste Bodenplatte zur Befestigung auf dem Fundament mittels Schwerlastankern					
- Wechselbare Halterung für FSE K oder PZ oberhalb des FSD zur besseren Montage					
- Hochwertige Verarbeitung aus Edelstahl					
- Geschliffene Oberfläche für edle Optik und hohe Witterungsresistenz					
- Seitlich abgeschrägter Deckel fördert den Ablauf von Spritzwasser					
- Deckelbefestigung mit vandalismussicherem Clipverschluss					
- Einfache Montage durch chemische Anker					
- Anschlussdose zur sicheren Verdrahtung im Säulenkorpus					
inkl.					
Freischaltelement für Feuerwehrschlüsseldepot, Typ KRUSE oder Typ PZ nach Abstimmung mit zuständiger Feuerwehr					
Freischaltelement zur manuellen Auslösung der BMA im Einsatzfall.					
Nur bedienbar mit dem individuellen Schlüssel der zuständigen Feuerwehr, z.B. bei nicht flächendeckender Verbreitung von Brandmeldern oder nicht detektierten Alarmen wie Wasserrohrbruch oder ähnlichem.					
Vorgerüstet für Profizylinder mit Standardlänge 30/10 (bei längeren Zylindern kann eine Adapterplatte mitbestellt werden) oder inklusive Schließung aus dem Hause Kruse und 10 Meter Steuerungskabel.					
Hochwertige Optik und Verarbeitung durch Edelstahlfrontplatte mit Staubschutzscheibe.					
Gravur nach Wunsch der zuständigen Feuerwehr.					
inkl.					
Feuerwehrschlüsseldepot					
Schlüsseldepot-Adapter als eine eigenständige Baugruppe, welche alle zur Ansteuerung und Überwachung eines Schlüsseldepots (SD) erforderlichen Funktionen enthält. Es steuert die äußere Tür eines SD an und überwacht die					
- Fortsetzung auf nächster Seite -					
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
			Übertrag:	
	Meldergruppe des SD auf Sabotage. Für seinen Betrieb gilt die Richtlinie VdS 2105 inklusive den darin erwähnten ergänzenden Richtlinien. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Vorbereiten Einbau Übertragungseinheit Beantragen und Abstimmen des Termins für die Montage der Übertragungseinheit beim Konzessionär, den Einbau vorbereiten und Personalabstellung für den Einbau.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Blitzleuchte Blitzleuchte nach Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr, Blitzleuchte mit schlagfester Kalotte zur Aufbaumontage. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Außenantennenkit GSM Außenantennen-Kit (868 MHz) GSM Zum Kit gehören eine Stummelantenne, 30 m Kabel mit Steckern sowie ein Befestigungswinkel. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Laufkarten Schleifenplan-Laufpläne als Einsatzplan und Laufkarte mit eingetragenen Laufweg der Feuerwehr nach Anforderungen der zuständigen Feuerwehr. Einzelheiten und Ausführung der Karten sind mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen (Größe: DIN A3, mehrfarbig, mit Klarsichthülle wasserabweisend überzogen, vorderseitiger Schleifenplan, Rückseite Laufplan gemäß DIN 14675), auf CAD-Zeichensystem			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
			Übertrag:	
	(mindestens Auto-CAD 2000/dwg) zu erstellen und zusätzlich auf Datenträger zu liefern, einschl Zubehör komplett liefern in fertiger Arbeit. Anzahl: 1 x laminiert an der FIZ 1 x laminiert bei der Feuerwehr 3 x in Prospekthülle, kurze Seite gelocht Der angebotene Stückpreis beinhaltet einen Satz (2x laminiert, 3x in Prospekthülle) pro Laufkarte.	10 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Betriebsbuch Bereitstellung und ausfüllen des Betriebsbuches der Brandmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833 und VdS 2182 als Voraussetzung für die Abnahme nach SPrüfV.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Einsatzplan Feuerwehr Erstellen des Einsatzplansy Feuerwehr, gemäß "Anschalttrichtlinie für den Betrieb und die Unterhaltung von Brandmelde- und Zusatzanlage an Objekten im Gebiet der Feuerwehr" und DIN 14095 in 10-facher Ausführung, über den AG an die Feuerwehr übergeben; Format der Unterlagen: DIN A3; Alle Einsatzpläne sind farbig anzulegen, die jeweiligen Einrichtungen durch genormte Symbole zu kennzeichnen; Erläuterungen und Abkürzungen sind den o. g. Richtlinien zu entnehmen; Übergabe der kompletten Unterlagen unaufgefordert vor Fertigstellung an AG / Feuerwehr; die Gesamtkoordination obliegt dem AN einschl. Detailabsprache mit der örtlichen Feuerwehr. Über die Gespräche sind durch den AN Besprechungsprotokolle zu erstellen, die dem AG nach den Besprechungen zu übergeben sind. Der AG ist zu den Terminen einzuladen. Komplett erstellen, liefern und übergeben. Zusätzlich sind die erstellten Unterlagen dem AG einfach als pdf Dateien auf Datenträger zu übergeben.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Beschilderung gesamt Resopal groß Beschilderung gesamt Resopal groß der BMZ und FIZ, Beschilderung nach DIN 14675 und für die Feuerwehr, - 1x an der Straße - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	- 1x am FIZ - 1x am BMZ Raum - 1x auf der BMZ			
	liefern, montieren			
		1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Mehrfachsensormelder R/W			
	Mehrfachsensormelder zur Detektion der Brandkenngößen Rauch und Wärme zum Einsatz in Ringleitungssystemen.			
	Mehrkriterienmelder mit VdS-Zulassung zur sicheren Früherkennung von Schwelbränden, offenen Bränden mit und ohne Rauchentwicklung sowie Auswertung des Temperaturanstiegs, zum Anschluss an Brandmelde-Ring- und Stickleitungen.			
	Bei einer Anschaltung von max. 126 einzeladressierten Elementen ist eine maximale Leitungslänge von 3.300 Metern pro Melder-Anschaltnetzwerk gewährleistet.			
	Ein Netzabzweig kann direkt am Melder angeschlossen werden.			
	Eigenschaften:			
	- Intelligente Mehrkriterienauswertung			
	- 2 unabhängige optische Sensoren zur Erkennung von hellem und dunklem Rauch			
	- Zwei Wärmesensoren zur Temperatureerkennung			
	- Unterdrückung von Täusch- und Störgrößen (intelligenter Brandkenngößen Mustervergleich)			
	- Parametersätze mit entsprechenden Detektionsalgorithmen für unterschiedliche Einsatzbedingungen			
	- 4 Gefahrenstufen zur Auslösung differenzierter Maßnahmen			
	- Integrierter Linientrenner			
	- Integrierter Feuchteschutz im Melder für hohe Resistenz gegen Feuchtigkeit, Korrosion und Temperaturschwankungen			
	- Vollständige Abdeckung des Sockels durch den Melder, somit keine sichtbaren Schmutzränder beim Melderaustausch			
	- Frei parametrierbarer Ausgang zum Anschluss von externen Ansprechindikatoren oder Steuermodulen			
	- Betrieb an Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm, dadurch Übernahme bereits vorhandener Leitungen möglich			
	- Melder mittels Prüfplückers prüf- und austauschbar, Arbeitshöhe bis zu 8 Meter ohne Gerüst und Leiter			
	- Ruheblinken des Melders mittels Softwareprogrammierung abschaltbar			
	- Produkt-Umweltdeklaration verfügbar			
	- Lieferbar in allen RAL-Farben			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melderspezifikation: EN 54-5 und -7 - EMV - Verträglichkeit: 50 V/m - Kommunikationsprotokoll: passend zu angebotener Brandmeldezentrale - Farbe: weiß (ähnlich RAL9010) - Abmessungen D x H: 100 x 55 mm inkl. Sockel - Melderanzeige: rote LED - Einsatztemperatur: -10°C bis +60°C - Feuchte bei T < 34°C: < 95% rel. - Schutzart EN 60529: IP43 - VdS Zulassung <p>Melder liefern, in Fassung einsetzen und vor Ort mit Melderprüfer auf Funktion prüfen.</p>			
		40 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Wärmemelder			
	<p>Punkt-Wärmemelder mit VdS-Zulassung zur Detektion von Bränden mit schnellem Temperaturanstieg und Maximalauswertung bei langsamen Temperaturanstieg nach EN 54-5, zum Anschluss an Brandmelde- Ring- und/oder Sticheleitung.</p> <p>Bei einer Anschaltung von max. 126 einzeladressierten Elementen ist eine maximale Leitungslänge von 3.300 Metern pro Melder-Anschaltnetzwerk gewährleistet. Ein Netzabzweig kann direkt am Melder angeschlossen werden.</p> <p>Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwei redundante Wärmesensoren mit schneller und richtungsunabhängiger Erfassung von Temperaturanstiegen - Parametersätze mit entsprechenden Detektionsalgorithmen für unterschiedliche Einsatzbedingungen - 4 Gefahrenstufen zur Auslösung differenzierter Maßnahmen - Integrierter Linientrenner - Integrierter Feuchteschutz im Melder für hohe Resistenz gegen Feuchtigkeit, Korrosion und Temperaturschwankungen - Vollständige Abdeckung des Sockels durch den Melder, somit keine sichtbaren Schmutzränder beim Melderaustausch - Frei parametrierbarer Ausgang zum Anschluss von externen Ansprechindikatoren oder Steuermodulen 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Betrieb an Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm, dadurch Übernahme bereits vorhandener Leitungen möglich - Melders mittels Prüfpflücker prüf- und austauschbar, Arbeitshöhe bis zu 8 Meter ohne Gerüst und Leiter - Ruheblinken des Melders mittels Softwareprogrammierung abschaltbar - Produkt-Umweltdeklaration verfügbar - Lieferbar in allen RAL-Farben <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melderspezifikation: EN 54-5 - EMV-Verträglichkeit: 50 V/m - Kommunikationsprotokoll: passend zu angebotener Brandmeldezentrale - Farbe: weiß (ähnlich RAL9010) - Abmessungen (D x H): 100 x 55 mm inkl. Sockel - Melderanzeige: rote LED - Einsatztemperatur: -10°C bis +60°C - Feuchte bei T < 34°C: < 95% rel. - Schutzart EN 60529: IP43 - VdS Zulassung <p>Melder liefern, in Fassung einsetzen und vor Ort mit Melderprüfer auf Funktion prüfen.</p>	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Handfeuermelder rot			
	<p>Handfeuermelder rot</p> <p>Druckknopfmelder nach DIN 14655 zur manuellen Auslösung eines Brandalarms oder einer Gefahrenmeldung, im roten, schlagfesten Meldergehäuse. Die Beschriftung „Feuerwehr“, „Brandmelder“ oder das Symbol "brennendes Haus" erfolgt mit mit einem beigelegten Beschriftungsstreifen, der gedreht werden kann. Die Symbolbeschriftung (Brennendes Haus; Pfeile und auf Knopf deutende Hand) ist verpflichtende Europäische Norm seit September 2008. Sie ersetzt frühere Klartext-Beschriftungen (Feuerwehr etc.). Der Anschluss des Druckknopfmelder an das Brandmeldesystem erfolgt in Ring- und/oder Stichleitung.</p> <p>Der Melder erfüllt nachfolgende Anforderungen:</p> <p>Die geschützte Elektronik des Melders gewährleistet eine hohe</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Resistenz gegen Feuchtigkeit und Korrosion. Die Prüfung des Melders kann ohne Bedienungshandlungen an der Zentrale durchgeführt werden. Bei Inspektion eines Melders ist die volle Funktionsfähigkeit der restlichen Melder sichergestellt.</p> <p>Das Ruheblinken des Melders ist mittels Softwareprogrammierung abschaltbar.</p> <p>Bei einer Anschaltung von max. 126 einzeladressierten Elementen ist eine maximale Leitungslänge von 3.300 Metern pro Melder-Anschaltnetzwerk gewährleistet. Ein Netzabzweig kann direkt am Melder angeschlossen werden.</p> <p>Die Melder können an Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm betrieben werden. Dadurch ist eine Übernahme von bereits vorhandenen Leitungen möglich.</p> <p>Technische Daten: - Melderspezifikation: EN 54-11 - EMV-Verträglichkeit: 50 V/ m - Kommunikationsprotokoll: passend zu angebotener Brandmeldezentrale - Farbe: rot (RAL 3000) - Abmessungen (H x B x T): 135 x 135 x 44 mm - Melderanzeige: rote LED - Einsatztemperatur: -25°C..+70°C - Feuchte bei T < 34°C: < 100 % rel. - Schutzart EN 60529: IP 44 - VdS Zulassung</p> <p>liefern, montieren und in Funktion setzen</p>	10 St	EP	GP
	<p>04.01.03.03.0... Ersatzglas für Handfeuermelder Glasscheibe zum Einbau in Handfeuermelder und Handfeuermeldergehäuse</p>	2 St	EP	GP
	<p>04.01.03.03.0... Außer Betrieb-Schild für Handfeuermelder Schild "AUSSER BETRIEB"</p> <p>Das Papierschild wird bei der Installation sowie bei der Überprüfung der Brandmelderzentrale in den Handfeuermelder eingebracht und kennzeichnet den</p> <p align="center">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
			Übertrag:	
	Handfeuermelder als nicht betriebsbereit.			
	Beschriftung "AUSSER BETRIEB".			
		1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Schlüssel für Handfeuermelder			
	Schlüssel			
	Zum Öffnen der Türe von Handfeuermeldergehäuse.			
	Kompatibel zum angebotenen Handfeuermelder, Handfeuermeldergehäuse.			
		2 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Meldersockel			
	Der Meldersockel ist zur Aufnahme aller angebotenen punktförmigen Melder geeignet. Er besteht aus widerstandsfähigem Kunststoff und ist für die Auf- bzw. Unterputz-Leitungsführung ausgelegt.			
	Die Anschaltung des Brandmeldekabels erfolgt über schraubfreie Klemmtechnik. Es besteht die Anschlussmöglichkeit für eine externe Melderanzeige oder für ein Steuerelement.			
	Technische Daten:			
	- Farbe: weiß (ähnlich RAL9010)			
	- Abmessungen D x H: 100 x 22 mm			
	- Schutzart: IP 44			
	- Anschlussklemme: 0,2 bis 1,5 qmm			
	liefern, montieren und in Funktion setzen			
		24 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Meldersockel mit Sirene			
	Signalsockel zum Anschluss an Ring- und/oder Stichleitung ohne zusätzliche Spannungsversorgung.			
	Die Funktion muss mit der vorhanden Brandmelderzentrale (Hersteller Siemens) gewährleistet sein.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Der Meldersockel ist zur Aufnahme aller angebotenen punktförmigen Melder geeignet.</p> <p>Der Signalsockel dient zur akustischen Zusatzalarmierung und besteht aus dem Signalgeber und einem Sockel zur Aufnahme eines Brandmelders. Die Ansteuerung erfolgt durch den Melder. Er kann in Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm betrieben werden. Dadurch ist eine Übernahme von bereits vorhandenen Leitungen möglich. Der Brandmelder im Signalsockel unterstützt die Funktion "Turbo-Isolator" zur Gewährleistung einer unterbrechungsfreien Alarmierung gemäß den Forderungen der Richtlinie MLAR 2005.</p> <p>Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 Tonarten wählbar, inkl. DIN Ton „Evakuierung“ gemäß DIN 33404-3 - Getrennte Tonsignale für „Voralarm“ und „Hauptalarm“ individuell wählbar - Lautstärke in 2 Stufen konfigurierbar - Lautstärke bis 83 dBA, abhängig von der Tonart - Automatische Synchronisation der Töne aller Alarmgeräte <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezifikation: EN54-3 - Anschlussklemmen: 0,2 bis 1,5 qmm - Kommunikationsprotokoll: FDnet - Farbe: weiß (ähnlich RAL9010) - Abmessungen (L x B x H): 153 x 93 x 27 mm - Einsatztemperatur: -25°C..+70°C - Feuchte: < 95 % rel. - Schutzart: IP 43 - Anzahl Töne: 11 , mit „Evakuierung“ nach DIN 33404-3 - Schallpegel: bis 88 dBA <p>liefern, montieren und in Funktion setzen</p>	17 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Alarmtongebener rot			
	<p>Alarmtongebener zum Anschluss an das Brandmeldenetz in Ring- und/oder Stichleitung ohne zusätzliche Spannungsversorgung.</p> <p>Der Einsatz des Alarmtongebeners erfolgt im angebotenen Meldersockel. Eine Übernahme von bereits vorhandenen Leitungen ist möglich, da der Alarmtongebener in Leitungsnetzen mit und ohne statischen Schirm betrieben werden kann. Die maximale Leitungslänge bei adressierter Anschaltung beträgt bis zu 2.500 Meter. Der Alarmtongebener ist ohne Leiter oder</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag:</p> <p>Gerüst prüf- und austauschbar bis zu einer Höhe von 8 Metern.</p> <p>Alarmtongeber mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolatoren zur Erfüllung der Anforderung der Richtlinie MLAR 2005 bezüglich der Regenerationszeit bei Kurzschluss auf dem Bus. Die Isolator-Funktion trennt bei Kurzschluss die schadhafte Stelle auf (Reaktionszeit < 1 Sekunde) und gewährleistet dadurch eine unterbrechungsfreie und synchronisierte Alarmierung der adressierten Alarmtongeber im Stichbetrieb - 11 Tonarten wählbar, inkl. DIN Ton „Evakuierung“ gemäß DIN 33404-3 - Getrennte Tonsignale für „Voralarm“ und „Hauptalarm“ individuell wählbar - Konfiguration der Lautstärke in 3 Stufen, bis 99 dbA abhängig von der Tonart - Automatische Synchronisierung der Tonsignale aller Alarmtongeber - Frei parametrierbarer Ausgang zum Anschluss externer Alarmindikatoren (Melderanzeigen) oder von Steuermodulen - Einsatz des Alarmtongebbers im Meldersockel <p>Technische Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezifikation: EN 54-3 - Anschlussklemmen: 0,2..bis 1,5 qmm - Kommunikationsprotokoll: passend zu angebotener Brandmeldezentrale - Farbe: rot (RAL 3000) - Abmessungen (D x H): 100 x 43 mm, - Einsatztemperatur: -30°C..+70°C - Feuchte:< 95 % rel. - Schutzart: IP 40 - Anzahl Töne: 11 verschiedene, mit „Evakuierung“ nach DIN 33404-3 - Schallpegel: bis 99 dB (A)/1m in 3 Stufen - VdS Zulassung <p>liefern, montieren und in Funktion setzen</p>	2 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Melderschild			
	<p>Melderschild zur Kennzeichnung eines automatischen Brandmelders mit Meldernummer und Meldergruppe.</p> <p>Melderschild zur Kennzeichnung der Melder,</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
			Übertrag:	
	entsprechend DIN 14675 mit Meldergruppe und Melder-Nr. Schild dauerhaft befestigt. Die Ziffern müssen gut erkennbar und lesbar sein. liefern und montieren.	53 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Schallmessung Schallgeber Schallmessung der installierten Schallgeber zur Bestätigung der nach VDE 0833-2 geforderten Werte einschl. Erstellung eines Protokolls	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Abnahme nach SPüfV Abnahme der Brandmeldeanlage mit einem von der Feuerwehr zugelassen Sachverständigen nach SPüfV inkl. Erstellen der erforderlichen Unterlagen. Vorhalten von geeignetem Montagepersonal in ausreichender Anzahl sowie der notwendigen Messgeräte und Prüfmittel.	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Abnahme mit der Feuerwehr Abnahme mit der Feuerwehr einschl. Abwicklung aller Formalitäten zwischen Anlagenbetreiber, Anlagenerrichter, Konzessionär und Feuerwehr	1 St	EP	GP
04.01.03.03.0...	Dokumentation nach VDE 0833 Dokumentation nach VDE 0833 Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zusammenzustellen (DIN A4).Dazu gehören: - Erstellung eines Planungshandbuchs			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Aufstellungs- und Montagepläne. - Beschreibung und Bedienungsanweisung für alle Geräte und zur Gesamtanlage. - Prüf- und Abnahmeprotokolle. - Revisionszeichnungen. 	1 St	EP	GP
	<p>Hinweis</p> <p>Kabel/Leitungen</p> <p>Die Installation erfolgt soweit möglich und soweit vorhanden auf Kabeltrassen, Installationskanälen, Aufputz in Stahl- bzw. Kunststoffrohr. An Decken sind keine Kabelkanäle zulässig. Hier sind ausschließlich Kabeltrassen bzw. geeignete Kabelschellen zu verwenden.</p> <p>Verdeckte Aufputzinstallation ist innerhalb abgehängter Decken mit geeignetem Befestigungsmaterial durchzuführen.</p> <p>Die Verlegung in Funktionserhalt erfolgt in zugelassenen Einzelschellen.</p>			
04.01.03.03.0...	<p>Installationskabel BMA JE-H(St)H 2x2x0,8</p> <p>Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H 2x2x0,8.</p> <p>liefern und verlegen inkl. befestigen von Installationskabel JE-H (St) H Bd FE180/E30 - E90 auf beigestellten Kabeltrassen, Rohren, Kanälen oder mit Einzel- oder Sammelschellen. In rot mit verbessertem Verhalten im Brandfall zur Verwendung in Brandmeldesystemen.</p> <p>Typenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Funktionserhalt - Kabelfarbe rot - Beschriftung "Brandmeldekabel" - Nach DIN <p>Ausführung: 2x2x0,8 mm</p>	533 m	EP	GP
04.01.03.03.0...	<p>Installationskabel BMA JE-H(St)H 4x2x0,8</p> <p>Installationskabel, symmetrisch, mit rotem Außenmantel und Aufdruck -Brandmeldekabel-, JE-H(St)H 4x2x0,8.</p> <p>liefern und verlegen inkl. befestigen von Installationskabel JE-H (St) H Bd FE180/E30 - E90 auf beigestellten Kabeltrassen, Rohren, Kanälen oder mit Einzel- oder</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
			Übertrag:	
	Sammelschellen. In rot mit verbessertem Verhalten im Brandfall zur Verwendung in Brandmeldesystemen. Typenbeschreibung: - Mit Funktionserhalt - Kabelfarbe rot - Beschriftung "Brandmeldekabel" - Nach DIN Ausführung: 4x2x0,8 mm	42 m	EP	GP
04.01.03.03.0...	A-2YF(L)2Y 2x2x0,8 FM-Aussenkabel A-2YF(L)2Y 2x2x0,8 nach DIN VDE 0816 liefern und betriebsfertig verlegen	238 m	EP	GP
04.01.03.03.0...	A-2YF(L)2Y 4x2x0,8 FM-Aussenkabel A-2YF(L)2Y 4x2x0,8 nach DIN VDE 0816 liefern und betriebsfertig verlegen	32 m	EP	GP
04.01.03.03.0...	Elektroinstallationsrohr starr AD 20mm Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, angeformte Muffe, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 22211, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit leicht, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +60°C, fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen.	18 m	EP	GP
04.01.03.03.0...	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm PVC-U Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 20/20 mm, aus PVC-U, reinweiß, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton, Mauerwerk oder Leichtbauwand.	158 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.01.03.03.0...	Kabeleinzehalter E30			
	<p>Einzelschelle für Kabel bis 50mm aus Metall zur Wand- und Deckenmontage Verschluss ohne Werkzeug zu öffnen und schließen, Verlegesystem in E30 gemäß DIN 4102 Teil 12 Befestigungsabstand max. 0,3m; liefern und montieren inkl. sämtlich benötigten Befestigungsmaterial und Kleinteile Montagehöhe bis 4m</p>			
		30 Stk	EP	GP
04.01.03.03.0...	Deckenbohrung 40 mm Durchmesser, bis 300 mm			
	<p>Kernbohrungen vertikal oder horizontal in Stahlbeton herstellen, einschl. Umsetzen der Bohreinrichtungen von Bohrloch zu Bohrloch, sowie Beseitigung des durch die Bohrung angefallenen Schuttes und Verunreinigungen. Bohrtiefe: bis 300 mm Durchmesser: 40 mm</p>			
		3 Stk	EP	GP
04.01.03.03.0...	Brandabschottung bis d=100mm			
	<p>Brandabschottungen Wand- oder Deckendurchbrüche bis 300 mm tief, belegt mit Kabeln und Kabelpritschen, mit Brandschutzmasse als Mörtelschott mittels Pumpen, Hochdruckschläuchen sowie Verpresslanzen oder manuell in vorgeschriebener Schottdicke schließen. Eine bauaufsichtliche Zulassung des Institutes für Bautechnik muss vorliegen. Kabel dürfen nicht vereinzelt werden, Zwischenräume müssen satt verfüllt werden. Nachinstallation muss ebenfalls zugelassen und vom Bauhandwerker durchzuführen sein. Sie kann durch Anordnung von in der Zulassung beschriebenen Installationsteilen bei Schließung der Durchbrüche mit vorgesehen, oder bei späterer Nachinstallation von Kabeln durch Einbringung von Nachinstallationsmasse vorgenommen werden. Schottoberfläche und Kabel sollen keine zusätzliche Beschichtung benötigen.</p> <p>wie vor beschrieben herstellen.</p>			
		9 Stk	EP	GP
Summe Abschnitt 04.01.03.03				
			BRANDMELDEANLAGE, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen		
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Bereich 04.01.03				
			Brandmeldeanlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....
Summe Titel 04.01				
			Los 1: Technische Anlagen, Netto:	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			Gesamtsumme, Brutto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Titel)

04.02

Los 2: Aktive Komponenten IT

Leistungsverzeichnis

Leistung (Bereich)

04.02.01

**Fernmelde- und informationstechnische
Anlagen**

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
I. TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN IT-ANLAGEN		
Für das vorliegende Leistungsverzeichnis sind folgende Dokumente in der Anlage insbesondere zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none">- Baubeschreibung- ELT_0_AU_ÜS_--_50: Schema EDV - Kamera - EMA - Notruf- ELT_0_AU_LP_--_60: Installationsplan Betriebsgebäude- ELT_0_AU_LP_--_61: Installationsplan Teil Süd- ELT_0_AU_LP_--_62: Installationsplan Teil Nord 1- ELT_0_AU_LP_--_63: Installationsplan Teil Nord 2		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.02.01.01

BAUSTELLENEINRICHTUNG

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.01.01.0...	Baustelle einrichten			
	<p>Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/ Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>			
		1 Psch		GP
04.02.01.01.0...	Baustelleneinrichtung vorhalten			
	<p>Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.</p>			
		1 Psch		GP
04.02.01.01.0...	Baustelle räumen			
	<p>Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p>			
		1 Psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Projekt WSH / Umladestation ISEN LRA Erding (2704)

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Abschnitt 04.02.01.01				
		BAUSTELLENEINRICHTUNG, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.02.01.02

**INSTALLATIONSGERÄTE
INFRASTRUKTUR**

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.01.02.0...	Switch PoE 48port 19"			
	<p>Switch - 48 Anschlüsse - L3 - managed - stapelbar Gehäusotyp : An Rack montierbar 1U Ports : 48 x 10/100/1000 + 4 x 1 Gigabit / 10 Gigabit SEP+ (Uplink / Stacking) + 2 x SFP+ Leistung : Switching-Kapazität: 216 Gbps | Schaltkapazität (64-byte Paketgröße): 160,5 Mpps Größe der MAC-Adresstabelle : 16.000 Einträge Jumbo-Rahmenunterstützung : 9216 Byte Routing Protocol : RIP-1, RIP-2, IGMPv2, IGMP, VRRP, IGMPv3, statisches IPv4-Routing, statisches IPv6-Routing, RIPng, MLD Remoteverwaltungsprotokoll : SNMP 1, SNMP 2, SNMP, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, TFTP, SSH, CLI, SCP, SFTP Leistungsmerkmale : Auto-Uplink (Auto MDI/MDI-X), Syslog-Unterstützung, Weighted Round Robin (WRR)-Warteschlange, IPv6-Unterstützung, Per-VLAN Spanning Tree (PVST), Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)-Unterstützung, Unterstützung für Access Control List (ACL), Quality of Service (QoS), Time Domain Reflectometry (TDR), Virtual Chassis-Technologie, Uni-Directional Link Detection (UDLD), LACP-Support, DHCP-Relais, Port Security, dynamischer ARP-Schutz, Virtual Routing and Forwarding (VRF), Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP), Strict Priority Queuing (SPQ), Host Integrity Check (HIC), sFlow v5, VoIP-Unterstützung, Ethernet Ring Protection Switching (ERPS), 2 Lüfter, OpenFlow-Unterstützung, MAC- und IP-basierter ACL-Support, In-Service Software Upgrade (ISSU), Deficit Round Robin (DRR), UDP-Formung, Network Timing Protocol (NTP) Produktzertifizierungen : IEEE 802.3u, IEEE 802.3i, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ac, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3az, IEEE 802.3bz, IEEE 802.3ax, IEEE 802.3bt Stromversorgung : Wechselstrom 120/230 V Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe) : 44 cm x 35 cm x 4.4 cm Gewicht : 4.54 kg</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OmniSwitch 6560-48X4 oder gleichwertig.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ -----			Übertrag:
		1 St	EP	GP
04.02.01.02.0...	Switch PoE 8port lüfterlos kompakt			
	Switch - 8 Anschlüsse - managed Ports : 8 x 1000Base-T (4 PoE+, 4 High PoE) + 4 x 100/1000 SFP Power Over Ethernet (PoE) : High PoE PoE-Budget : 150 W Leistung : Switching-Kapazität: 24 Gbps Kapazität : IPv4-Routen: 128 | VLAN-Unterstützung: 4000 Größe der MAC-Adresstabelle : 16.000 Einträge Jumbo-Rahmenunterstützung : 9216 Byte Routing Protocol : SAP, IGMPv2, IGMP, VRRP, statisches IP Routing, IGMPv3, Policy-Based Routing (PBR), MLDv2, MLD, VRRPv2, VRRPv3 Remoteverwaltungsprotokoll : SNMP 1, SNMP 2, RMON, SNMP 3, HTTP, HTTPS, TFTP, SSH, SSH-2, CLI, SCP, SFTP, NTP Leistungsmerkmale : Flusskontrolle, BOOTP-Unterstützung, ARP-Unterstützung, Syslog-Unterstützung, Port-Spiegelung, DiffServ-Unterstützung, Spanning Tree Protocol (STP)-Unterstützung, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)-Unterstützung, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)-Unterstützung, Quality of Service (QoS), DHCP-Server, Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+), STP Root Guard, Uni-Directional Link Detection (UDLD), ohne Lüfter, LACP-Support, LLDP-Support, DHCP-Relais, Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP), Neighbor Discovery Protocol (NDP), 802.1x-Authentifizierung, Precision Time Protocol (PTP), MACsec-Unterstützung, Priority-Based Flow Control (PFC), Bridge protocol data unit (BPDU), Internet Control Message Protocol (ICMP), 6 kV Überspannungsschutz, Digital Diagnostics Monitoring (DDM), LLDP-MED, Zero-touch provisioning (ZTP), SVLAN Tagging Produktzertifizierungen : IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ac, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1ag, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.1ak, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.1AX, IEEE 802.1Qbb, IEEE 1588v2 Stromversorgung : Wechselstrom 120/230 V Redundante Stromversorgung : Optional Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe) : 15 cm x 8 cm x 15 cm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gewicht : 2.13 kg</p> <p>mit zugehörigem Netzteil:</p> <p>Modulares Wechselstromnetzteil, liefert bis zu 75 W System- und PoE-Strom Max. Ausgangsspannung 75 W Unterstützter PoE-Typ IEEE 802.3 at (30 W), IEEE 802.3 af (15 W) Überspannungsschutz Überspannungsstufe 4: 4 KV Außenleiter-Erde, 2 KV Außenleiter-Außenleiter Ohne Lüfter Betriebstemperatur -40°C bis 70°C Eingangsspannung 100 V bis 240 V Wechselstrom Abmessungen (H x B x T) 12,52 cm x 3,2 cm x 10,2 cm Gewicht 0,51 kg</p> <p>liefern, montieren in IP66 Netzwerkschrank (angeboten in anderer Position) und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OmniSwitch 6465-P12 mit Netzteil 6465-BPN oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>			Übertrag:
		9 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02.01.02				
		INSTALLATIONSGERÄTE INFRASTRUKTUR, Netto:		.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.02.01.03

INSTALLATIONSGERÄTE WLAN

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.01.03.0...	<p>Switch PoE 48port 19"</p> <p>Switch - 48 Anschlüsse - stapelbar</p> <p>Stapelbarer Multi-Layer-Switch 48x 10/100/1000BaseT Ports mit Inline Power nach IEEE 802.3at 2x RJ45/SFP combo Ports 2 SFP+ (Uplink/Stacking Ports) 350W PoE Power Budget 1x Consolen Port, 1x USB Port 1 HE 1x interne Power Supply (230V Wechselspannung/550W) Unterstützung von Fast & Perpetual PoE integriertes Management Modul bis zu 4 Geräte stapelbar liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OmniSwitch 6360-P48 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	2 St	EP	GP
04.02.01.03.0...	<p>Stacking Kabel (60cm)</p> <p>Stacking Kabel (60cm) zur Nutzung der Stacking-Ports (SFP+) im oben angebotenen Switch (OS6360-[P|PH]24/48[X] oder gleichwertig). Länge: 60cm</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OmniSwitch 6360-CBL-60CM oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	2 St	EP	GP
04.02.01.03.0...	<p>Indoor Access Point 802.11ax/Wi-Fi6</p> <p>Indoor Access Point 802.11ax mit integrierten Antennen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 802.11ax Access Point - Integrierte Rund-Strahl-Antennen - Bis zu 8 SSIDs je Radio - Bis zu 512 Clients - 2x Port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T, <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - PoE nach 802.3af - 1x Verwaltungskonsolenport (RJ-45) - 1x USB 2.0 - 2x2:2 @ 2.4GHz, 2x2:2 @ 5GHz MU-MIMO und OFDMA - DPI für mehr als 2500 Anwendungen - WPA3 Personal und Enterprise - Reset-Button - Betriebs-Temperatur 0°C bis 45°C <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OAW-AP1301 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	6 St	EP	GP
04.02.01.03.0...	Outdoor Access Point 802.11ax/Wi-Fi6			
	<p>Outdoor Access Point 802.11ax mit integrierten Rund-Strahl-Antennen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 802.11ax Access Point - Integrierte Rund-Strahl-Antennen - Bis zu 16 SSIDs je Radio - Bis zu 1024 Clients - 1x Uplink Port 1x 10BASE-Te/100BASE-TX/1000BASE-T/2500BASE-T, PoE 802.3at/bt - 1x SFP Port - 1x 10/100/1000 BASE-T Downlink (PoE PSE Funktion nach 802.3at) - 1x Verwaltungskonsolenport (RJ-45) - 1x Bluetooth Low Energy (BLE)-Funk, integrierte Antenne - 1x USB 2.0 - 2x2:2 @ 2.4GHz, 4x4:4 @ 5GHz MU-MIMO und OFDMA - Dediziertes Radio 1x1, dediziert für Scanning - DPI für mehr als 2500 Anwendungen - Betriebs-Temperatur: -40°C - +65°C - WPA3 Personal und Enterprise - MACsec Support - Reset-Button <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent OAW-AP1361 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	6 St	EP	GP
04.02.01.03.0... Wandhalterung Indoor Access Point				
	<p>Wandhalterung Wandhalterung für oben angebotene Indoor Access Points</p> <p>liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent AP-MNT-IN-BE oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	6 St	EP	GP
04.02.01.03.0... Wandhalterung Outdoor Access Point				
	<p>Wandhalterung Wand- bzw. Masthalterung für oben angebotene Outdoor Access Points</p> <p>liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent AP-MNT-OUT oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	6 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02.01.03		INSTALLATIONSGERÄTE WLAN, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.02.01.04

INSTALLATIONSGERÄTE TELEFON

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>TECHNISCHE VORBEMERKUNG TELEFONANLAGE</p> <p>Kommunikationssysteme</p> <p>Die Telekommunikationssysteme sollen als Euro-ISDN- oder als IP (SIP) Kommunikationssysteme eingesetzt werden. Dies beinhaltet alle benötigten Funktionen der Sprachkommunikation, aber auch die Einbindung der Text-, Daten- und Bildkommunikation. Die Systeme sollen für den Einsatz von Multimedia-Anwendungen und für die Weiterentwicklung im Bereich zukünftiger Breitband-Anwendungen sowie für den Einsatz in IP-Netzen geeignet sein.</p> <p>Heimarbeitplätze und Zweigstellen können unter Nutzung von System-Leistungsmerkmalen über WAN/xDSL angebunden werden. Zudem soll auf der Teilnehmerseite IP-Telefonie eingesetzt werden können, jedoch soll in den Leistungsmerkmalen und den Bedienweisen zur herkömmlichen Technik kein Unterschied feststellbar sein.</p> <p>Die Endgeräte-Familie soll von der Firmenschnittstelle bis zur IP-Schnittstelle alle Leistungsmerkmale eines heute gängigen ISDN/IP Kommunikationssystems aufweisen. Heimarbeitplätze mit gleicher Funktionalität wie ein Telefon im Firmenbereich müssen ebenfalls realisiert werden können. Wie ein Telefon im Firmenbereich müssen auch Heimarbeitplätze Sprach- und Daten-Kommunikation unterstützen. Diese Heimarbeitplätze müssen auch als Agenten in ein Call Center des „Haupt“ - Kommunikationssystems mit allen Leistungsmerkmalen integrierbar sein.</p> <p>Die Telekommunikationssysteme, einschließlich der integrierten und adaptierten Systeme, sowie der benötigten Endgeräte, müssen den deutschen sowie internationalen Standards und Richtlinien entsprechen (einschlägige BZT-Richtlinien, Standards von ETSI bzw. ITU-TSS, ISO, DIN, VDE). Alle letztgültigen Fassungen müssen im vollen Umfang in den anzubietenden Kommunikationssystemen realisiert sein.</p> <p>Es sollen nur Systeme und Komponenten angeboten werden, die über eine CE-Konformitätserklärung verfügen.</p> <p>1. Systemarchitektur</p> <p>Modularität</p> <p>Die Telekommunikationssysteme müssen über einen modularen Systemaufbau, bestehend aus zentralen Komponenten für die Steuerung und Verwaltung der Systeme und Modulen für die Bereitstellung von Schnittstellen und Diensten, verfügen.</p> <p>Sämtliche Funktionen für die Vermittlung von Sprache und Daten sollen integraler Bestandteil der Anlage sein. Das bedeutet auch, dass die Anlage solche Funktionen, wie Voice over IP Gateway und Gatekeeper intern</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>abbilden kann. Die Anlage soll selbst in der Lage sein, die für die Sprach- und Datenkommunikation über IP notwendigen IP-Dienste, wie DHCP, TFTP usw. bereit zu stellen.</p> <p>Die Module für die analogen und digitalen (leitungs- sowie paketorientierten) Schnittstellen der Amtsleitungen, Teilnehmeranschlüsse und IP-Anschlüsse müssen jederzeit ohne Einschränkungen austauschbar sein. Bei später wachsender Teilnehmerzahl oder einem Anstieg des Verkehrsaufkommens muss ein schrittweiser Ausbau des Systems bis zum Endausbau einer Stand-Alone-Anlage bis zur maximal einrichtbaren Teilnehmerzahl möglich sein.</p> <p>Es soll möglich sein, die Anlage ohne zusätzliche Module in einen vorhanden internen oder externen Mailserver zu integrieren, um dort teilnehmerindividuelle Informationen zu getätigten oder verpassten Anrufen darzustellen</p> <p>Integration in Datenschränke</p> <p>Für die Integration in vorhandener LAN-Verteilertechnik sollen die datentechnischen Module auch in vorhandene oder neue Verteilerschränke (19"-Technik) installiert werden können. Die Anschlüsse sollen auf der Vorderseite der Module als RJ 45 Buchsen ausgeführt sein. Die Verbindung zwischen den zentralen Komponenten und den peripheren Modulen soll über einfache Kupferverkabelung mit RJ45 Steckern erfolgen können. Die Entfernung der peripheren Erweiterungsmodule von der zentralen Steuerungseinheit darf hierbei 3 m Entfernung nicht überschreiten, daher können sie idealerweise in einem gemeinsamen Datenschrank untergebracht werden. Als reines IP-TK System muss die Systemgrenze von 300 Teilnehmern ohne Erweiterungsmodul erreicht werden können.</p> <p>System-Software</p> <p>Die in den Telekommunikationssystemen eingesetzte System-Software soll auf einer leistungsfähigen Client/Server-Architektur basieren. Das verwendete Betriebssystem soll den Anforderungen eines optimierten und sicheren Echtzeitbetriebssystem, wie z.B. LINUX, entsprechen.</p> <p>Die Telekommunikationssysteme sollen über einen Ethernet-Anschluss verfügen, der über das TCP/IP Protokoll eine direkte Echtzeitkommunikation mit den zentralen Komponenten ermöglicht. Die IP-Adressen der Telekommunikationssysteme müssen frei konfigurierbar sein.</p> <p>Das TK-System soll für die eigenen IP-Telefonie Endgeräte, Dritthersteller IP-Endgeräte und</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Datenkomponenten getrennt konfigurierbare DHCP Server Funktionalität bieten und damit sowohl umfangreiche autarke DHCP Funktionalitäten, als auch eine problemlose Einbindung in vorhandene DHCP Datennetze unterstützen. VoIP und Datendienste können somit getrennt verwaltet werden können, die einstellbare Priorisierung spezifischer Daten- oder Sprachanwendungen muss gegeben sein.</p> <p>Microsoft Outlook integriertes-CTI Frontend Eine komfortable Steuerung, wie auch ein Fernzugriff auf das Firmentelefon sollte beim modular aufgebauten TK-System mit einem auf aktuellen Microsoft Windows Betriebssystemen installierten Microsoft Outlook innerhalb und bei Bedarf auch außerhalb des Firmennetzes (z.B. über das Internet) möglich sein Die Telefonieanwendung sollte durch einen Anmeldenamen und ein sicheres Passwort mit einer Länge von 6 oder 4 Stellen geschützt werden können. Folgende Telefoniefunktionen können Benutzern zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung/Abmeldung • Passwortänderung • Telefoniedienste • Mehrere Leitungen /Rückfrage / Makeln • Wahl ausführen • Anruf annehmen • Anruf trennen • Weiterverbinden • Konferenzeruf • MF-Senden <p>Folgende Komfortfunktionen können Benutzern zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Namenwahl aus dem TK-Anlagenverzeichnis und lokalen MS-Outlook Verzeichnissen • Wahl aus beliebigen Webseiten, Dokumenten und Anwendung mittels festgelegter Tastenkombination (Hotkey-Funktion) • Darstellung des Firmenapparate Status in firmeninternen zugeordneten Kontakten • Aktive Benachrichtigung bei Statusänderung von selektierten internen Telefonkontakten • Automatische Generierung von Anruferinnerungen im MS Outlook Kalender bei dezidierter Markierung von Rufnummern in Webseiten, Dokumenten und Anwendungen • Anlegen persönlicher Überwachungsgruppen aus internen Telefonkontakten zur übersichtlichen Darstellung von Gruppenaktivitäten/Verfügbarkeiten Umfangreiches Kommunikationsjournal für verpasste / angenommene und abgehende Anrufe, gespeicherte und neue Sprachnachrichten 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> • Statusdarstellung überwachter interner Teilnehmer in konfigurierbaren Gruppen und Abbildung von aktivierten Rufumleitungen • Statusdarstellung überwachter Teilnehmer in konfigurierbaren Gruppen aus bis zu insgesamt 10 über IP-Verbindung erreichbaren TK-Systemen und Abbildung von aktivierten Rufumleitungen • Rufumleitungen: <ul style="list-style-type: none"> - Sofort (auch zu dezidierten Zielen festlegbar) - Besetzt - Anrufschutz • Einbindungsmöglichkeit als externer Arbeitsplatz über VPN Einwahl <p>Web-CTI Frontend (Cloudbasiert)</p> <p>Eine komfortable Steuerung, wie auch ein Fernzugriff auf das Firmentelefon sollte mit einer App für Windows, MAC PC, Android oder IOS Endgeräte, sowie einem betriebssystemunabhängigen Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Edge) innerhalb und bei Bedarf auch außerhalb des Firmennetzes über das Internet möglich sein</p> <p>Die Telefonie Anwendung sollte durch einen Anmeldenamen und ein sicheres Passwort mit Groß /Kleinschreibung und Sonderzeichen geschützt werden können.</p> <p>Folgende Telefonie Funktionen können Benutzern zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung/Abmeldung • Passwortänderung • Telefonie Dienste • Mehrere Leitungen /Rückfrage / Makeln • Wahl ausführen • Anruf annehmen • Anruf trennen • Weiterverbinden • Konferenzanruf • MFV-Senden <p>Folgende Komfortfunktionen können Benutzern zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Namenwahl aus dem TK-Anlagenverzeichnis, aus LDAP Verzeichnissen, aus MS-Outlook • Instant Messaging mit bis zu 150 Zeichen und Zustellungsbestätigung mit eingebundenen mobilen Teilnehmern und Systemapparaten • Umfangreiches Kommunikationsjournal für verpasste / angenommene und abgehende Anrufe, gespeicherte und neue Sprachnachrichten, erhaltene und zugestellte IM Nachrichten • Visuelle Voicemail zur optischen Darstellung eingegangener und archivierter Sprachnachrichten Rufumleitungen: 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> - Sofort - Besetzt - Selektiv (abhängig vom Anrufer) • Mobilitätsmodus: <ul style="list-style-type: none"> - Aktivieren mit auswählbaren Zielen - Deaktivieren • Einbindungsmöglichkeit als externer Arbeitsplatz über verschlüsselten Https Zugriff oder VPN Einwahl 			
	<p>Web-RTC Gateway</p> <p>Das TK-System muss die Möglichkeit anbieten einen über eine Internetanbindung angebotenen Teilnehmer, der über das WebRTC Protokoll arbeitet, über ein integriertes oder angeschaltetes herstellereigenes oder Dritthersteller-Gateway über das SIP Protokoll als TK Teilnehmer anzubinden. Integrierte oder angeschaltete Gateways müssen über die cloudbasierte Fernwartung des TK Systems auf aktuellem Softwarestand gehalten werden können.</p>			
	<p>Systemicherheit</p> <p>Schutz des Systemzugangs</p> <p>Der Zugang zu den Funktionen Administration, Überwachung und Wartung der Telekommunikationssysteme muss besonders geschützt werden. Systemzugriffe von der Abfragestelle, PC-Administrations-Programmen oder dem Netzwerkmanagementsystem dürfen nur von registrierten Benutzern durchgeführt werden können. Der Zugang der Benutzer zu den verschiedenen Funktionen soll reglementiert und mit einem Passwort geschützt werden. Das Passwort sollte 6-stellig sein und darf als einfach aufgebautes Passwort (z.B. 111111 oder 123456) vom System nicht akzeptiert werden. Noch nicht eingerichtete unsichere Passworte müssen dem Systemadministrator sofort bei Zugriff auf das System angezeigt werden. Die Standardkonfiguration des TK-Systems darf keine Fernzugriffsfunktionen auf Teilnehmer erlauben. Die Zugriffspassworte für den Techniker oder Administrator dürfen im Falle einer (empfohlenen) Änderung des Standardwerts nicht einfach aufgebaut sein.</p>			
	<p>NIS-2 Kompatibilität</p> <p>Das TK-System und alle IP Endgeräte müssen die Empfehlungen der europäischen Netzwerk und Informationsrichtlinie 2 erfüllen bzw. übererfüllen. Die empfohlene Mindestlänge der Zertifikate beträgt nach dieser Richtlinie 3072 Bit. Das TK-System muss 4096 Bit RSA-Schlüssel (4K Zertifikate) und OPENSSL V3 an allen IP Schnittstellen unterstützen.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Zur Migration vorhandener Anwendungen und Endgeräte muss das TK-Sytem zeitgleich eine Zertifikatlänge von 1024 (1K) bzw. 2048 Bit (2K) und Open SSL V1 unterstützen. System IP Endgeräte müssen 4096 Bit RSA-Schlüssel (4K Zertifikate) zur Verfügung stellen.</p> <p>Stromversorgung / Bereitschaftsbatterie Eine systemintegrierte bzw. externe Stromversorgung versorgt das System mit der entsprechenden Gleichspannung. Die systemintegrierte Batteriepufferzeit soll mindestens 10 Minuten betragen und somit die Überbrückung kurzer Netzstromunterbrechungen und ein sicheres Abschalten der Telefonanlage bei Netzausfall gewährleisten. Bei Netzausfall sollen die Stromversorgung des Telekommunikationssystems und damit die Telefonie Dienste durch eine zusätzliche Batteriepufferung für eine definierte Ausfallzeit gewährleistet sein. Dieser Notfallbetrieb muss durch entsprechende Signalisierung am Systemmanagement angezeigt werden. Die externen Bereitschaftsbatterien sollen wartungsfrei und gekapselt sein. Der Einsatz der Batterien kann je nach Dimensionierung in unterschiedlicher 19" Bauweise ausführbar sein. Über eine externe Wechselstromversorgung kann eine Überbrückungszeit sowohl für die Telefonie Dienste, Internetdienste, Datendienste und weiteren eingebundenen zusätzlichen Systemen (z.B. Gebührencomputer) gewährleistet werden.</p> <p>Datenschutz Die anzubietenden Telekommunikationssysteme müssen Mechanismen zur Anpassung datenschutzrelevanter Merkmale bieten, die dem Stand der Technik entsprechend flexibel, mittels Parameter festlegbar sind. Die Telekommunikationssysteme müssen die Bestimmungen der EU-Datenschutz Grundverordnung (DSGVO) einhalten können.</p> <p>Schnittstellen Die Telekommunikationssysteme sollen über die folgenden Anschlüsse und Schnittstellen verfügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIP Amtsleitungen / IP Vernetzung • Analoge Teilnehmeranschlüsse <p>Funktionen der Telefonie Allgemeine Funktionen ISDN-Dienstmerkmale Die Telekommunikationssysteme sollen alle aktuellen DSS1-Dienstmerkmale des Euro-ISDN unterstützen. Als aktuelle Dienstmerkmale gelten die in der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen "Leistungsbeschreibung Telefondienst (Euro-ISDN)" aufgeführten</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Dienstmerkmale der jeweiligen Anbieter von ISDN-Anschlüssen.</p> <p>Freizügige Nummerierung Der Rufnummernplan aus dem Regel- und Ergänzungsblock muss freizügig vergeben werden können. Für die Teilnehmerrufnummern müssen bis zu 8 freie Stellenzahlen vorgegeben werden können. In den Telekommunikationssystemen verwendete Kennzahlen für z.B. die Auswahl von bestimmten Verbindungswegen und Leistungsmerkmalen der Telefoniefunktionen müssen eine eindeutige und unterschiedliche Stellenzahl besitzen und frei und eindeutig zugeordnet zu vergeben sein.</p> <p>Steuerung des ankommenden Verkehrs Anrufverteilung Ankommende externe Rufe in Durchwahl müssen abhängig von der gewählten Rufnummer einem Teilnehmer, einer Gruppe von Teilnehmern, einem Teilnehmer im Netz, einem externen Teilnehmer, der Abfragestelle, einem bestimmten Abfrageplatz oder anderen Endgeräten und Systemen zugeordnet werden können. Verfügt ein Telekommunikationssystem über mehrere Anschlüsse zu öffentlichen Telefonnetzen oder Festverbindungen, so müssen die ankommenden Rufe auch abhängig vom belegten ankommenden Bündel verschiedenen Zielen zugeordnet werden können. Weiterhin müssen ankommende ISDN Anrufe auf Grund der Anruferkennung (CLIP) zu vordefinierten Zielen geroutet werden können. Dieses Routing muss abhängig von der gerufenen Rufnummer, der anrufenden Rufnummer sowie von dem Systemstatus (Tag, Nacht bzw. rufumgeleitet) variabel konfigurierbar sein. Diese Funktionalität muss auch diensteabhängig (Telefon, Daten, Fax G3/G4, andere) realisierbar sein. Die Anrufverteilung muss systemintegriert sein und soll nicht über externe Server realisiert werden.</p> <p>Abwurf von ankommenden externen Rufen Führen ankommende externe Rufe in Durchwahl nicht zum Erfolg, müssen die Anrufe zur Abfragestelle weitergeleitet werden. Der Abwurf zur Abfragestelle soll abhängig vom Zustand der angewählten Nebenstelle nach Zeit, bei Besetzt oder bei unvollständiger Wahl eingeleitet werden. Zusätzlich zur Abfragestelle sollen auch alle anderen in der Anrufverteilung möglichen Ziele dem Abwurf zugeordnet werden können. Diese Funktion soll je System aktiviert oder auch deaktiviert werden können.</p> <p>Anrufverteilung nach Tageszeit Die Anrufverteilung und der Abwurf der ankommenden externen Rufe soll durch eine von der Tageszeit abhängige Zuordnung flexibler gestaltet werden. Die</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>verschiedenen Zustände der Anrufverteilung sollen entsprechend einer Zeittabelle automatisch oder manuell durch einen berechtigten Abfrageplatz umgeschaltet werden.</p> <p>Die Gestaltung der Zeittabellen soll automatisch pro Zeitintervall auf ein gemeinsam definiertes Rufumleitungsziel erfolgen. Die geschieht je Wochentag und Feiertagen mit 7 unterschiedlichen Zeitintervalle mit unterschiedlichen Routing-Regeln (Tag, Nacht) auf ein gemeinsames Rufumleitungsziel. Die Rufumleitung kann zusätzlich in jedem Zeitschlitz manuell aktiviert / deaktiviert werden. Die manuelle Rufumleitung kann ein beliebig Ziel vorgegeben, optional sind aber auch variable Ziele möglich.</p> <p>Ziele innerhalb der Anrufverteilung sollen sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Nebenstelle - ein Abfrageplatz - eine Abfragegruppe - ein Sprachspeicherzugang - eine Automatische Vermittlungseinrichtung - eine Rufnummer innerhalb des privaten Netzes - eine ACD Gruppe - ein Sammelanschluss <p>Unterschiedliche Anrufsignalisierung Ankommende externe und interne Rufe sollen durch unterschiedliche Anrufsignale am Sprachendgerät optisch und per Rufkadenz signalisiert werden.</p> <p>Kontrolle des abgehenden Verkehrs Wahlkontrolle Zur Kontrolle der abgehenden externen Verbindungen sollen den Teilnehmern unterschiedliche Berechtigungen zugeteilt werden. Die Berechtigungen sollen in verschiedenen Berechtigungsklassen verwaltet und automatisch bei abgehenden Rufen überprüft werden.</p> <p>Es sollen unterschiedliche Berechtigungen für die Wahl von Zielrufnummern in die Ortszone, Inland, Ausland, GSM-Netze, gebührenpflichtige Servicerufnummern, usw. eingerichtet werden können. Teilnehmer mit eingeschränkten Berechtigungen sollen bestimmte externe Rufnummern über die zentrale Kurzwahl erreichen können.</p> <p>Abhängig von der Berechtigungsklasse sollen Gruppen von Teilnehmern bestimmte Anschlüsse zu öffentlichen Telefonnetzen, Festverbindungen oder Bündeln für abgehende Verbindungen zugeordnet, bzw. verwehrt werden.</p> <p>Wahlkontrolle nach Tageszeit Die Berechtigungen aller Teilnehmer oder einer Gruppe von Teilnehmern sollen abhängig vom Systemstatus (Tag, Nacht) umgeschaltet werden können. Die</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Umschaltung soll in Abhängigkeit von einer Zeittabelle automatisch durch die Telekommunikationssysteme oder manuell durch einen berechtigten Abfrageplatz erfolgen.</p> <p>Privatgespräch mit PIN (Persönliche Identifikationsnummer) Teilnehmer sollen für Privatgespräche ihre eingeschränkte Berechtigung für abgehende externe Gespräche durch Eingabe einer persönlichen Identifikationsnummer PIN ausschalten können. Die Privatgespräche sollen einer besonderen Berechtigungsklasse und Rufnummernkontrolle unterliegen.</p> <p>Die eingegebene PIN soll von den Telekommunikationssystemen vor Freigabe der Berechtigung auf ihre Gültigkeit überprüft werden. Eine PIN soll nur an einer bestimmten Nebenstelle, an einer Gruppe von Nebenstellen oder an allen Nebenstellen angewandt werden können. Teilen sich mehrere Teilnehmer eine Nebenstelle, sollen mehrere PIN an der Nebenstelle berechtigt sein. Die Eingabe der PIN soll mit einem persönlichen Passwort gesichert werden können. Die PIN darf nicht auf dem Display der Systemsprachengeräte angezeigt werden. Eine Gesprächsweitergabe (Umlegung) der Gespräche, welche mittels PIN aufgebaut wurden, sowie eine Wahlwiederholung muss verhindert werden.</p> <p>Die Gespräche mit PIN sollen im Gebührendatensatz als Privatgespräche gekennzeichnet und die PIN mit abgespeichert werden.</p> <p>Dienstgespräch mit und ohne Verrechnungsnummer Durch Wahl einer Kennzahl für Dienstgespräche sollen abgehende externe Verbindungen verschiedenen Projekten zugeordnet werden können. Die Zuordnung soll über Verrechnungsnummern erfolgen, welche beim Verbindungsaufbau vom Teilnehmer gewählt werden können. Die Dienstgespräche sollen einer besonderen Berechtigungsklasse und Rufnummernkontrolle unterliegen.</p> <p>Die Verrechnungsnummer soll von den Telekommunikationssystemen auf ihre Gültigkeit überprüft werden. Die Eingabe der Verrechnungsnummer soll zusätzlich mit einem persönlichen Passwort gesichert werden können. Eine Gesprächsweitergabe (Umlegung) der Dienstgespräche muss verhindert werden.</p> <p>Die Dienstgespräche sollen im Gebührendatensatz als Dienstgespräch gekennzeichnet und die Verrechnungsnummer mit abgespeichert werden.</p> <p>Verhinderung der Verbindung von externen Teilnehmern Es soll bei Bedarf verhindert werden, dass Verbindungen zwischen externen Teilnehmern ohne</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gesprächsteilnahme eines internen Teilnehmers, über die Telekommunikationssysteme geführt werden. Ein interner Teilnehmer darf nicht zwei abgehende externe Verbindungen aufbauen und die externen Teilnehmer miteinander verbinden. Das gleiche gilt für eine ankommende externe Verbindung und eine abgehende externe Verbindung. Des Weiteren muss ein Umlegen einer externen Verbindung zu einem anderen Teilnehmer ohne entsprechende externe Berechtigung verhindert werden können.</p> <p>Selbsttätiger Verbindungsaufbau ohne Wahl (Hotline-Funktion) Bestimmte interne Teilnehmer sollen ohne Wahl einer Rufnummer ein zugeordnetes Ziel erreichen. Der Verbindungsaufbau soll sofort nach Abheben des Hörers erfolgen oder wenn nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne gewählt, bzw. zu Ende gewählt wird. Das Ziel soll die Abfragestelle, eine Abfragegruppe, ein interner oder externer Teilnehmer sein.</p> <p>Automatic Route Selection (ARS) Zur Senkung der Telefoniekosten sollen von den Telekommunikationssystemen abgehende externe Verbindungen über die Telefonnetze unterschiedlicher Netzbetreiber geführt werden. Der Zugang zu den verschiedenen Telefonnetzen soll über feste Anschlüsse einzelner Netzbetreiber (direkte Anschaltung) sowie als Wählverbindungen (indirekte Anschaltung) in die Telefonnetze erfolgen. Die LCR-Funktion soll besonders für den Einsatz von VoIP-Vernetzungen die Back-Up Funktionen realisieren können. Es sollten bis zu 3000 ARS-Einträge möglich sein. Das LCR für Back-Up soll greifen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Überlast der VoIP-Verbindung, als automatischer Überlauf • Bei Sperre von Teilnehmern für die VoIP-Verbindung • Bei besetztem VoIP-Carrier <p>Bei abgehenden externen Verbindungen müssen die Wahlinformationen überprüft und die Verbindungen abhängig von Zielrufnummer, Wochentag und Tageszeit zum kostengünstigsten Netzbetreiber geroutet werden. Wochentage und Feiertage sollen anhand eines internen Kalenders erkannt und bewertet werden. Das Routing soll nicht nur aufgrund der Zielrufnummer, sondern auch nach der Berechtigung des Teilnehmers erfolgen können. Es müssen verschiedene Teilnehmergruppen mit unterschiedlichen Berechtigungen zur Nutzung der verschiedenen Netzbetreiber konfiguriert werden können. Bei Mehrfirmenbetrieb sollen für die Teilnehmer der einzelnen Firmen unterschiedliche Routing-Regeln</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>angewandt werden können.</p> <p>Kann die Verbindung zum günstigsten Netzbetreiber nicht aufgebaut werden, sollen Alternativwege zum jeweils nächst teureren Netzbetreiber gesucht werden. Die Teilnehmer sollen über die Nutzung eines teureren Alternativweges vor Aufbau der Verbindung informiert werden. Der Teilnehmer soll dann entscheiden, ob er die Verbindung abbricht und zu einem späteren Zeitpunkt führt, oder ob er das teurere Gespräch akzeptiert.</p> <p>Das LCR muss für den Teilnehmer transparent erfolgen. Verwenden die Netzbetreiber unterschiedliche Rufnummernpläne, muss die Zielrufnummer entsprechend den Netzanforderungen umgewertet werden.</p> <p>Für die Gesprächsdatenerfassung und –Auswertung müssen in den Gesprächsdatensätzen sowohl die gewählte Zielrufnummer als auch die umgewertete Rufnummer gespeichert werden, um eine korrekte Gesprächskostenzuordnung zu ermöglichen. Weiterhin sind Gesprächsdatensätze über LCR als solche zu kennzeichnen und der benutzte Netzbetreiber ist auszuweisen.</p> <p>Über die LCR Funktion müssen Gespräche für Teilnehmer im privaten Netz welche mit externer Rufnummer angewählt wurden, auf das private Netz umgeroutet werden.</p> <p>Die Routing-Tabellen des LCR müssen durch den Systemadministrator verwaltet und bearbeitet werden können. Innerhalb eines Netzverbundes muss die LCR Funktion zur vereinfachten Administration in einem Netzknoten zentralisiert werden können.</p> <p>Telefoniefunktionen für Teilnehmer</p> <p>Die Nutzung der Telefoniefunktionen durch die Teilnehmer sollen durch unterschiedliche Berechtigungen geregelt werden. Jede einzelne Funktion muss für die Nutzung durch bestimmte Teilnehmer zugelassen oder gesperrt werden können. Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Telefoniefunktionen müssen für Teilnehmer mit digitalen Systemsprachengeräten verfügbar sein. Eine Einschränkung bei analogen Sprachengeräten ist berücksichtigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige von Uhrzeit und Datum im Display • Namenwahl • Rückfrage während einer internen oder externen Verbindung. • Makeln zwischen zwei beliebigen, gleichzeitig bestehenden Verbindungen. • Konferenz mit zwei beliebigen, gleichzeitig bestehenden Verbindungen 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<ul style="list-style-type: none"> • Gebührenanzeige im Display während oder am Ende einer abgehenden externen Verbindung Anzeige in Einheiten oder Währung. • MFV-Nachwahl zur Ansteuerung von Anrufbeantwortern oder Dialogsystemen. • Elektronisches Telefonschloss zur Sperrung des eigenen Sprachendgerätes durch den Teilnehmer mit einem Passwort. • Terminerinnerung durch Rückruf des Systems. <p>Rufnummer- Namensanzeige Übermittlung von Rufnummer und / oder Name des anrufenden Teilnehmers bei internen Verbindungen. Fallweise oder ständige Unterdrückung der Übermittlung von Rufnummer und Name zum gerufenen Teilnehmer durch den anrufenden Teilnehmer. Fallweise oder ständige Unterdrückung der Anzeige von Rufnummer und Name beim anrufenden Teilnehmer auf dessen Endgerät. Manuelle Unterdrückung der Displayanzeige im Gesprächszustand beim Rufenden.</p> <p>Konferenz Zeitgleich zwei 3er-Konferenzen, optional eine 6-er Meet-Me Konferenz mit internen- und / oder externen Teilnehmern gestartet werden.</p> <p>Anrufübernahme Anrufübernahme eines Rufs gezielt oder innerhalb einer Anrufübernahmegruppe;</p> <p>Anrufzuschaltung/ Anrufumleitung Anrufumleitung intern sofort, nach Zeit oder im Besetztfall auf ein vom Teilnehmer definiertes internes Ziel. Anrufzuschaltung eines weiteren Ziels nach Zeit ist zusätzlich möglich. Es muss möglich sein, eine Rufnummer gegen Rufumleitung (Ziel) zu schützen. Anrufumleitung sofort auf eine externe Rufnummer; hierbei sollen interne Anrufe der externen Rufumleitung - je nach Berechtigung des Anrufers - folgen. Weiterhin soll die Rufumleitung sofort auch vom Umleitungsziel aktiviert werden können (Heranholen der Rufumleitung), diese Funktion muss durch Passwort geschützt werden können. Umgeleitete Endgeräte müssen vom Umleitungsziel gerufen werden können. Von berechtigten Teilnehmern muss ein Durchbrechen der Rufumleitung möglich sein. Die Vermittlung muss die Rufumleitungen einer Nebenstelle modifizieren, einleiten und löschen können. Anrufe sollen nach Zeit oder im Besetztfall auf den Sprachspeicher überlaufen, unabhängig von der Rufumleitung. Die Rufumleitung soll gegenüber dem Überlauf eine höhere Priorität besitzen. Der Überlauf soll je nach Bedarf durch den Teilnehmer aktiviert werden können.</p> <p>Automatischer Rückruf</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Automatischer Rückruf bei besetzter Nebenstelle ist möglich, wenn angeklopft werden darf. Automatischer Rückruf bei besetzter Nebenstelle über Leitungsbündel ist ebenfalls möglich. Rückruf Sperre gegen automatische Rückrufe ist aktivierbar.</p> <p>Anrufschutz Verhinderung bei einer Nebenstelle oder Sammelanschluss anzurufen. Zeitweiliger Schutz gegen Anrufe (Ruhe vor dem Telefon) aller Art. Die Vermittlung sowie berechnigte Teilnehmer können diesen Anrufschutz durchbrechen, Teilnehmer sollen bei Bedarf vor dem Durchbrechen geschützt werden.</p> <p>Anklopfschutz Verhinderung bei einer besetzten Nebenstelle oder Sammelanschluss anzuklopfen. Dauerhafter Schutz gegen anklopfende Anrufe aller Art. Der Anklopfschutz kann sowohl nur für externe Anrufer als auch für externe und interne Anrufer eingestellt werden.</p> <p>Kurzwahl zentral (Sammelkurzwahlliste) Kurzwahl zentral für bis zu 2200 Ziele; Kurzwahl mit Nachwahlmöglichkeit; Aufteilung der Ziele in verschiedene zentrale Kurzwahl Listen. Die Auswahl der Kurzwahlziele soll auch über Namenwahl mit möglich sein. Die Kurzwahlnummern zentral können bis zu 22 Ziffern umfassen.</p> <p>Kurzwahl individuell Wahlwiederholung der letzten gewählten Rufnummer. Gezielte Wahlwiederholung durch Abspeichern der Rufnummer nach dem Wählen. Kurzwahl individuell mit mindestens 120 Zielen je Nebenstelle. Die Länge des Namenseintrags je individueller Kurzwahlnummer soll mindestens 16 alphanumerische Stellen umfassen.</p> <p>Twinsset / Multiset – unterbrechungsfreie Gesprächsübernahme Gleichzeitige Signalisierung eines eingehenden Anrufes für einen Teilnehmer auf bis zu 3 Endgeräten, Anzeige einer einheitlichen Rufnummer bei abgehendem Gespräch und unterbrechungsfreie Gesprächsübernahme von einem mobilen DECT Zweitgerät oder eingebundenen Mobiltelefonen als Zweitgerät auf den digitalen oder IP-Systemapparat Standard, Komfort oder Exklusiv müssen gewährleistet sein</p> <p>Komfortfunktionen für Teilnehmer Namenwahl Teilnehmer mit digitalen Systemsprachengeräten mit Display sollen interne / externe Ziele durch Eingabe des Namens anwählen. Es sollen alle zutreffenden Namen in einer Liste angezeigt werden können. Der Teilnehmer soll durch die Liste blättern und dann die Wahl zum</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>gewünschten Ziel starten. Es sollen mehrere Eingabemöglichkeiten wie Familienname, Familien-Vorname oder Initialen möglich sein. Die Sucheingabe soll in abgekürzter Schreibweise möglich sein. Sind mehrere Namen mit zutreffenden Suchkriterien im System vorhanden so soll die Ausgabe in Listenform mit Scrollfunktion erfolgen.</p>			
	<p>Anrufliste intern und extern</p>			
	<p>Nicht entgegengenommene externe Anrufe sollen bei einem Teilnehmer mit digitalem Systemsprachengeräten mit Display in Anruflisten eingetragen werden. Der Teilnehmer soll durch ein optisches Signal über den Eingang von Anrufen in die Anruflisten informiert werden.</p>			
	<p>Die Anrufe sollen mit dem Namen der ISDN-Rufnummer, Datum und Uhrzeit gekennzeichnet sein. Der Teilnehmer soll in den Anruflisten blättern, eine automatische Wahl zu einem Anrufer veranlassen, Anrufe speichern oder löschen können. Der Zugriff auf die Anruflisten kann durch eine Zugriffssperre an den Systemsprachengeräten geregelt werden.</p>			
	<p>Zweituanruf</p>			
	<p>Bestimmte Teilnehmer mit digitalen Systemsprachengeräten sollen während einer bestehenden Verbindung einen zweiten oder mehr ankommende Rufe für ihre Rufnummer signalisiert bekommen. Der zweite Anrufer soll das Rufsignal für eine freie Nebenstelle hören. Der Teilnehmer soll zwischen beiden Verbindungen makeln können.</p>			
	<p>Mehrfachrufnummern</p>			
	<p>Digitale Systemsprachengeräte mit LCD-unterstützten Funktionstasten sollen mit mehreren unterschiedlichen Rufnummern auf separaten Funktionstasten beschaltet werden können. Je Funktionstaste soll ein Anruf signalisiert, entgegengenommen oder geführt werden können.</p>			
	<p>Anrufumleitung extern</p>			
	<p>Abwesende Teilnehmer sollen bei Bedarf eine Anrufumleitung auf ein externes Ziel einrichten können. Die Anrufumleitung soll durch die Telekommunikationssysteme eingeleitet und die Kosten der umgeleiteten Verbindung dem Teilnehmer zugeordnet werden. Die Anrufumleitung soll sofort oder nach Zeit eingerichtet werden. Interne Anrufer sollen von einer externen Rufumleitung ausgeschlossen werden können.</p>			
	<p>Fernkonfiguration der Anrufumleitung</p>			
	<p>Die Teilnehmer sollen die Anrufumleitung ihrer Nebenstelle von jedem anderen internen oder externen Anschluss konfigurieren können. Dabei soll die</p>			
	Übertrag:			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Anrufumleitung selbst sowie das Umleitungsziel eingestellt, aufgehoben oder geändert werden. Der Zugang zu dieser Funktion muss durch ein allgemeines und das persönliche Passwort gegen Missbrauch geschützt werden können.</p> <p>Temporärer Endgeräteumzug Um den administrativen Aufwand bei temporären Teilnehmerumzügen zu verringern, sollen die digitalen Systemsprachendgeräte durch die Teilnehmer selbst umgezogen werden. Durch Eingabe eines bestimmten Codes und des persönlichen Passwortes soll das Systemsprachendgerät abgemeldet und zu einem anderen Anschluss umgezogen werden können. Nach Wiederanmeldung des Sprachendgerätes sollen alle Funktionen und Parameter wieder zur Verfügung stehen. Eine Änderung der teilnehmerindividuellen Programmierung ist hierbei nicht möglich.</p> <p>Hot Desking Es soll die Möglichkeit bestehen bis zu 200 Wechselarbeitsplätze im System einzurichten. Die Anzahl der Wechselarbeitsplätze soll die Systemgrenze für einrichtbare Teilnehmer nicht einschränken. Alle Funktionen und Einstellungen des Nutzers müssen beim Abmelden / Wiederanmelden erhalten bleiben. Sämtliche Telefoniefunktionen eines analogen, digitalen, IP oder Softphone-Systemapparates müssen gegeben sein. Ein Wechsel von einem Apparatetyp zu einem anderen Apparatetyp der obengenannten Gruppe muss gegeben sein. Für den abgemeldeten Arbeitsplatz müssen gesonderte Funktionen und Zugriffsberechtigungen vergeben werden können. 2 Wechselarbeitsplätze müssen in jedem Standard Software Paket im System enthalten sein. Am Vermittlungsplatz muss es möglich sein, die Verfügbarkeit / Belegung von Wechselarbeitsplätzen auf einem Webportal einsehen zu können.</p> <p>Bedienerführung Die Sprachendgeräte sollen die Teilnehmer mit Sprachansagen bei der Bedienung der Endgeräte unterstützen. Die Sprachansagen sollen abhängig von der Bediensituation auf die möglichen Funktionen hinweisen. Die akustische Bedienerführung muss vom Teilnehmer aktiviert und deaktiviert werden können. Bei digitalen Systemsprachendgeräten mit Display soll die Bedienerführung zusätzlich optisch, z.B. durch Softkeys, unterstützt werden. Die Bedienerführung kann in bis zu vier Sprachen realisiert werden können. Die Einstellung der benutzten Sprache soll vom Endgerät also vom Teilnehmer aus möglich sein.</p> <p>Telefoniefunktionen für Gruppen von Teilnehmern</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Für die Kommunikation innerhalb von Arbeitsgruppen oder Abteilungen sollen besondere Telefoniefunktionen bereitgestellt werden. Die Teilnehmer sollen mit digitalen System-sprachendgeräten und/oder mit SoftPhones (CTI) ausgerüstet werden.</p> <p>Sammelanschluss Jeder Teilnehmer einer Gruppe soll unter einer gemeinsamen (Gruppenrufnummer) als auch seiner individuellen Rufnummern erreichbar sein. Ankommende Rufe auf die gemeinsame Rufnummer der Gruppe sollen nach verschiedenen Regeln auf die Teilnehmer verteilt werden. Die Teilnehmer sollen sich jederzeit in die Gruppe hinein- oder herausschalten können. Teilnehmer in einem Sammelanschluss sollen einer gesonderten, dem Sammelanschluss zugeordneten Berechtigung unterliegen. Bei abgehenden Gesprächen gelten die dem Teilnehmer zugeordneten Leistungsmerkmale. Der ankommende Ruf soll parallel an allen Nebenstellen signalisiert werden können, oder es soll eine sequenzielle oder eine zyklische Suche nach der nächsten freien Nebenstelle durchgeführt werden. Sind alle Nebenstellen besetzt, soll der ankommende Ruf in eine Warteschlange gelegt werden. Nach Ablauf der Wartezeit soll der Ruf in einen Überlauf zu einem anderen Ziel geleitet werden.</p> <p>Team-Funktionen Teilnehmer in einem Team sollen an ihrem digitalen Sprachendgerät ständig über den Zustand anderer Nebenstellen im Team informiert werden. Es soll am Endgerät für jede Nebenstelle im Team eine Direktrufftaste eingerichtet werden. Die verschiedenen Zustände (frei, ankommender Ruf, belegt) sollen angezeigt werden. Ankommende Rufe für einen Teilnehmer sollen an allen anderen Endgeräten im Team durch optisches Signal signalisiert werden. Bei Bedarf soll der Ruf auch akustisch signalisiert werden. Der Anruf soll von jedem Teilnehmer im Team angenommen werden können. Optional soll die Möglichkeit bestehen einen Anruf für einen anderen Teilnehmers im Team zu überwachen und unabhängig von einer Rufannahme die anrufende Rufnummer im Display von digitalen oder IP Systemapparaten zu sehen.</p> <p>Gruppen-Funktionen Aufbau einer klassischen Reihenanlagenfunktionalität mit Anrufsignalisierung an mehreren digitalen Systemsprachendgeräten. Gruppen erlauben die gemeinsame Nutzung von Leitungstasten durch eine Gruppe von digitalen oder IP Systemsprachendgeräten</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>(Multilineendgeräte). Der Status der Leitungen wird an allen Systemsprachendgeräten der Gruppe parallel signalisiert. Ein ankommendes Gespräch kann von jedem Gruppenteilnehmer abgefragt werden. Eine Verbindung kann von einem Teilnehmer in einen gemeinsamen Haltezustand gebracht werden und von jedem Gruppenteilnehmer wieder abgefragt werden. Eine Gruppe besteht aus einer Hauptnebenstelle und einer oder mehrere Zweitnebenstellen. Während Rufes wird Rufnummer/Name des Anrufers an allen Gruppen Teilnehmer angezeigt. Eine Nebenstelle kann in verschiedenen Gruppen Haupt oder Zweitnebenstellen Systemsprachendgerät sein. Bis zu 32 Teilnehmer können in einer Gruppe integriert sein. Ein Teilnehmer kann in bis zu 50 Gruppen gleichzeitig sein. Bis 50 Gruppen müssen in einer TK-Anlage eingerichtet werden können.</p> <p>Chef- /Sekretär-Funktionen Für Vorzimmerkonfigurationen sollen mehrere Sprachendgeräte mit Chef- /Sekretär-Funktionen ausgestattet werden. In einer Chef-/ Sekretärfunktion sollen alle digitalen und IP Systemsprachendgeräte, aber auch DECT-Systemendgeräte und SoftPhones eingebunden werden können.</p> <p>Direktruffasten An den Endgeräten sollen Direktruffasten mit Anzeige des Zustands der Nebenstelle für die Chefs und Sekretäre eingerichtet werden.</p> <p>Anrufannahme Der Chef als auch der Sekretär sollen durch eine Taste auswählen können, ob interne und/oder externe ankommende Rufe für den Chef zuerst am Sekretär-Endgerät signalisiert und angenommen werden. Bei mehreren Sekretär-Endgeräten soll festgelegt werden, welche Anrufe (intern / extern) an welchem Sekretär-Endgerät angenommen werden.</p> <p>Anruffilter Durch Anruffilter soll festgelegt werden, welche ankommenden Rufe von bestimmten internen und /oder externen Teilnehmern direkt am Chef-Endgerät signalisiert werden, ohne Zwischenschaltung des Sekretär-Endgeräts.</p> <p>Anrufüberwachung Sekretärapparate sollen die Möglichkeit haben einen beim Chefapparat signalisierten Anruf im eigenen Display abfragen zu können und fallweise zu entscheiden, ob sie den Anruf dann entgegennehmen oder nicht.</p> <p>Privatleitung Chef-Endgeräte sollen über weitere private</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Rufnummern direkt erreichbar sein. Die private Rufnummer soll nach intern oder extern umgeleitet werden können.</p> <p>Zweittelefon-(Sitzckentelefon)</p> <p>Es soll ein zweites Endgerät mit gleichen Leistungsmerkmalen wie das Chef-Endgerät als Sitzckentelefon verfügbar sein. Auch ein drittes Endgerät (Multiset) kann mit den gleichen Funktionen eingerichtet werden.</p> <p>Sekretär-abwesend</p> <p>Bei Abwesenheit des Sekretärs sollen ankommenden Rufe für den Chef entsprechend der Filtervorgaben zu einer festen Vertretung umgeleitet werden. Die Umleitung soll vom Sekretär durch einen Tastendruck eingeleitet werden. Dem Chef soll die Abwesenheit des Sekretärs an angezeigt werden.</p> <p>Benachrichtigung</p> <p>Chef und Sekretär sollen spezielle Textnachrichten austauschen können. Der Eingang dieser Nachrichten soll sofort auch im Gesprächszustand optisch signalisiert werden.</p> <p>Direkt-Durchsage</p> <p>Der Chef soll die Möglichkeit besitzen, das Sekretariat direkt anzurufen, so dass sich am Telefon im Vorzimmer automatisch die Freisprech-/Lauthör-Funktion einschaltet und er somit eine Mitteilung übermitteln kann, ohne dass es einer Bedienung am Sekretärapparat bedarf. (Taste direktes Ansprechen)</p> <p>Textnachrichten</p> <p>Teilnehmer mit digitalen Systemsprachendgeräten mit Display sowie die Abfragestelle sollen untereinander Textnachrichten austauschen können. Der Eingang dieser Textnachrichten wird sofort optisch angezeigt. Die Textnachrichten sollen von den Teilnehmern frei eingegeben werden können. Zusätzlich sollen verschiedene, vorgegebene Standardtexte verfügbar sein, aus denen die Teilnehmer am Sprachendgerät einfach auswählen. Diese Standardtexte sollen abhängig vom Textinhalt auch durch ergänzende Eingaben wie z.B. Uhrzeit, Datum vom Teilnehmer modifiziert werden.</p> <p>Versand einer Textnachricht an einen freien Teilnehmer: Die gesendete Textnachricht wird in der Nachrichtenbox des Teilnehmers gespeichert.</p> <p>Versand einer Textnachricht an einen besetzten oder abwesenden Teilnehmer. Die Textnachricht wird während des Ruf- oder Besetztzeichens gesendet und in der Nachrichtenbox des Teilnehmers gespeichert.</p> <p>Abwesenheitsnachricht</p> <p>Der abwesende Teilnehmer wählt eine Textnachricht</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>aus, die allen internen Anrufern automatisch zugesendet und im Display ihres Sprachendgerätes angezeigt wird. Der Teilnehmer soll durch ein optisches Signal an seinem Sprachendgerät über den Eingang von Textnachrichten in seiner Nachrichtenbox informiert werden. Jede in der Nachrichtenbox abgespeicherte Textnachricht soll mit dem Namen des Senders sowie Datum und Uhrzeit gekennzeichnet sein. Der Empfänger soll in der Nachrichtenbox blättern, Textnachrichten lesen und löschen, mit einer Textnachricht antworten oder einen automatischen Rückruf auf den Sender einleiten können. Die 27 vorgegebenen Standardtexte sollen vom Systemadministrator einfach editiert und an die Erfordernisse der Teilnehmer angepasst werden können.</p> <p>Steht an den Anschlüssen zum öffentlichen Telefonnetz das ISDN-Leistungsmerkmal UUS1 zur Verfügung, sollen Textnachrichten auch mit externen Teilnehmern im ISDN ausgetauscht werden können.</p> <p>Bei digitalen und IP Systemendgeräten vom Typ Basis Plus IP, Standard, Standard IP, Standard Plus IP, Komfort, Komfort Plus IP, Exklusiv Plus IP soll es möglich sein Instant Messaging Nachrichten mit je bis zu 150 Zeichen auszutauschen und in der Konversationshistorie des Apparats bis zu 60 Tage zu speichern. Es soll möglich sein bis zu 5000 solcher Instant Messaging Nachrichten im System zu speichern</p> <p>Musikeinspielung im Wartezustand Allen gehaltenen externen Gesprächen an der Abfragestelle als auch an Nebenstellen soll während der Wartezeit eine frei definierbare Ansage und Wartemusik als Endlosansage einspielt werden. Die Gesamtdauer der auf der Anlage gespeicherten Musik soll bis zu 10 Minuten betragen können.</p> <p>Musikeinspielung im Wartezustand über eine permanente externe Tonquelle</p> <p>Musikeinspielung im Wartezustand Abgelegt auf Flashspeicher oder auf einer Festplatte auf der CPU des TK-Systems (fest programmiert). Erstellung über eine spezielle Programmierstation bzw. in Verbindung mit einem externen Tonstudio. Erstellung im speziellen Wave-Format (µ-Law, 8Bit, mono).</p> <p>Musikeinspielung im Wartezustand über Vermittlungsapparat Der Ansagetext soll über das digitale Systemsprachendgerät am Vermittlungsplatz aufgenommen werden. Die Wartemusik soll im System in einem digitalen Speicher abgelegt sein. Die Ansagen müssen über das digitale Endgerät individuell angepasst werden können.</p> <p>Rufpriorisierung</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Einschränkung von Verkehrsbeziehungen zwischen öffentlichen und privaten Netzen durch Prioritätsruf. Hiermit wird die Erreichbarkeit externer Notrufziele sichergestellt. Teilnehmer mit einer höheren Alarmstufe können in dieser Situation die Nutzung verfügbarer Ressourcen erzwingen.</p> <p>IP Schnittstelle</p> <p>Die TK-Anlage muss in der Lage sein neue Technologien wie IP zu unterstützen. Dabei muss es sich um eine integrierte Lösung und nicht um eine adaptierte Lösung handeln. Die Schnittstellenkarte muss folgende IP Komponenten unterstützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP Vernetzung zwischen TK-Anlagen desselben Herstellers . • IP Systemgeräte des Herstellers. • IP Softphone Lösungen mittels Client Programm. • Standard SIP konforme Endgeräte zur Nutzung von Basistelefoniefunktionen • SIP konforme Endgeräte zur Nutzung erweiterter Telefoniefunktionen • VoIP Anbindung an das öffentliche Telefonnetz über SIP Trunking mit zertifizierten Anbietern <p>Die Anschaltung aller dieser IP Komponenten muss als Standard in allen Ausbaustufen mit bis zu max. 16 VoIP Kanälen möglich sein, ohne zusätzliche Hardware Komponenten einzusetzen. Eine Erweiterung auf insgesamt maximal 76 VoIP Kanäle muss möglich sein. Gleichzeitig nutzbare VoIP Kanäle müssen in allen Ausbaustufen möglich sein. Dem IP Gerät muss durch das Call Handling pro Gespräch der QoS Typ zugeordnet werden. Das Netzwerk verwendet diesen QoS Typ anschließend zur Priorisierung der Sprachpakete. IP Endgeräte (Hersteller Endgeräte) werden durch die Signalisierung gleichzeitig über den Kompressions-Algorithmus informiert. Die Kommunikation zwischen allen IP Komponenten soll auf dem LAN/WAN Bereich erfolgen so das „Schleifen“ über die IP Leiterplatte vermieden werden. Das TK-System muss direct RTP unterstützen, das heißt IP Sprachpakete mit identischem Sprachcodec müssen direkt zwischen zwei IP Systemgeräten übertragen werden. Da der IP Gateway hierbei nicht in Anspruch genommen wird, müssen für diese Verbindungen auch keine Kompressionskanäle im TK-System in Anspruch genommen werden. Konferenzschaltungen, Durchsagegruppen und unterschiedliche Protokolle bzw. Sprachcodec in einer Verbindung sind hiervon ausgenommen.</p> <p>Diese Baugruppe muss sowohl für Ethernet wie auch Fast Ethernet und Gigabit Ethernet (10/1001000 Mbit/s)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>einsetzbar sein. Für Sprachverbindungen muss einsetzbar sein: G711, G723 wie auch für G729. QoS-Mechanismen wie 802.1/p bzw. 802.1/Q auf der Layer 2 Ebene wie auch Type of Service/Diffserv auf der Layer 3 Ebene müssen gewährleistet sein. WLAN-Tagging wird unterstützt.</p> <p>IP Anschaltung zwischen LAN und WAN Bereichen – IP-Trunking</p> <p>Bei IP Lösungen in einer Kundenumgebung sind oftmals LAN und WAN Bereiche vorhanden. In diesen Übergängen kommt es in der Regel zu Bandbreiten Reduzierungen. 10/100 Mb werden auf WAN Übergänge wie z.B. 64 kbit, 128 kbit bzw. 2 Mbit geroutet. Da aber über diese Übergänge Daten und Voice Verbindungen aufgebaut werden, kann in diesen Situationen eine Überlast auftreten. Somit ist keine saubere Funktion für Daten und Voice gewährleistet. An diesen Übergängen muss die TK-Anlage folgende Mechanismen unterstützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung und Begrenzung der gleichzeitigen VoIP Gespräche auf eine frei definierbare Anzahl von Gesprächen in Abhängigkeit der freien Verfügbarkeit von Bandbreiten Ressourcen. • Automatische Erkennung von Sprachaktivitäten • Sprache über IP im Voll Duplex Modus • Unterstützung von Static NAT und von Carrier spezifischen Konfigurationsprofilen zur vereinfachten Installation <p>QoS Mechanismen</p> <p>In Verbindung mit IP Komponenten müssen folgende Standards eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layer 2 802.1/p & 802.1/Q • Layer 3 (TOS) Type of Service/Diffserv <p>Der Mechanismus 802.1/P muss die IP Systemendgeräte und IP Gateway unterstützen. Softphones werden nur in Abhängigkeit der verwendeten Hardware unterstützt. 802.1/Q (VLAN ID) sollte die IP Endgeräte und den IP Gateway unterstützen. Diffserv/TOS wird von IP Endgeräten, Softphones in Abhängigkeit der verwendeten Hardware, IP Gateway und System CPU verwendet. Diese Punkte sind unbedingt zu erfüllen um die QoS für alle IP Komponenten innerhalb der IP TK-Anlage sicherzustellen und somit die Sprache in den LAN Bereichen zu priorisieren.</p> <p>Fax over IP</p> <p>In Verbindung mit einzelnen TK-Anlagen innerhalb einer Vernetzung und einem homogenen Netzverbund muss die Faxübertragung sichergestellt sein. Diese Faxübertragung kann durchaus auf einer proprietären Übertragung beruhen. In Verbindung mit Faxgeräten</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>hinter anderen Gateways muss das Protokoll T38 nach ITU-T Standard und H.323 verfügbar sein. Somit müssen handelsübliche Faxboxen (IP/ab) eingesetzt werden können, die es ermöglichen an diese Schnittstelle ein Fax Gerät der Gruppe 3 anzuschalten. Bitte nennen sie im Fragenkatalog die Faxboxen die diese Funktionalität bereitstellen. Ein markt-übliches Produkt könnte z.B. ein Produkt der Fa. Audio Code MP212/224 sein.</p> <p>Stromversorgung für Hersteller spezifische IP Endgeräte Stromversorgung von IP Endgeräte muss mittels lokaler Stromversorgung (Steckernetzgerät 110/220V) wie auch über ein Power Patch Panel möglich sein. Das Power Patch Panel muss in eine 19 Zoll Komponente integrierbar sein und sollte über 24 Ports (10/100 Mbit, halb/voll Duplex) verfügen. Die Verteilung der Stromversorgung über Ethernet Verkabelung soll folgende PIN benutzen: PIN 4, 5 = 0V, PIN 7,8 = -48V. Das Power Patch Panel muss dem IEEE Standard 802.3 af entsprechen.</p> <p>Sprache über WLAN Mobilität über WLAN. Dazu gehören entsprechende WLAN IP Phones, die WLAN Infrastruktur und Systeme, die auf der WLAN Struktur die notwendige QoS generieren. Insbesondere sind WLAN-Systeme mit standardkonformen Funktionen für QoS von Interesse, also IEEE 802.11e bzw. IEEE 802.11n. Sollte die WLAN-Struktur diese Funktionen nicht unterstützen, so ist zu beschreiben, wie die QoS-Funktionen auf anderen Wegen bereitgestellt werden.</p> <p>Quality of Service (QoS) Sprachpriorisierungsmechanismus für die WLAN-Infrastruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Standardkompatibilität, einfache Implementierung und Verringerung der Verzögerung von Sprachverkehr durch Paketwarteschlangen o Hervorragende Sprachqualität am gesamten Arbeitsplatz o In einem konvergenten Netzwerk müssen Sprachpakete identifiziert und priorisiert werden, um Sprachdienstbeeinträchtigungen aufgrund von gleichzeitigem Datenverkehr zu vermeiden. o Um hervorragende Sprachqualität zu garantieren, muss ein Sprachpriorisierungsmechanismus zwischen der WLAN-Infrastruktur und WLAN IP Phones eingesetzt werden. Das kann z.B. mittels des standardkompatiblen Voice Priority Protocol implementiert sein. 			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Dieses Protokoll verringert die Verzögerung von Sprachverkehr durch Paketwarteschlangen.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Die WLAN IP Phones sollten in der Lage sein, neue Standards für drahtlose Quality of Service (QoS) und Sicherheit zu unterstützen. Unternehmen können so die Verbesserungen der Funknetzleistung und des Schutzes nutzen. o WMM (Wireless Multimedia) als QoS Bestandteil des IEEE 802.11e-Standards wird bei ausschließlichem Einsatz herstellereigener Komponenten unterstützt. o TK System ohne herstellereigene Komponenten für VoWLAN: Um Sprachqualität sicherzustellen, ist ein QoS-Server im System erforderlich. In Verbindung mit der TK-Anlage kann der QoS-Server bis zu 120 gleichzeitige Sprachverbindungen über WiFi unterstützen (100BaseT). Während sich der Wireless Telefon-Benutzer im Unternehmen bewegt, wird der Anruf zwischen den Zugangspunkten weitergegeben. Der QoS-Server hat eine Ethernet-LAN-Schnittstelle (100BaseT, Vollduplex). <p>Der QoS-Mechanismus: Minimiert die Latenz für Sprachpakete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bietet Warteschlangen nach Priorität für Sprachpakete • Minimiert zufälliges Back-off nach der Paketübertragung • Verwaltet Kollisionsprobleme auf dem Zugangspunkt <ul style="list-style-type: none"> o Die QoS-Serverfunktionalitäten sollten in den genutzen WLAN-Switchen integriert sein. Funktionell gesehen befindet sich der QoS-Server zwischen den Zugangspunkten und dem TK-System und verwaltet dabei alle Austauschvorgänge. Sprachpakete zu und von den Wireless Telefonen werden vom QoS-Server bzw. WLAN-Switchen mit QoS-Serverfunktionalität verarbeitet und für die Priorisierung gekapselt, während sie zu und von einer IP-Telefonieplattform übermittelt werden. o Um eine Kaskadierung der Accesspoints zur Funknetzerweiterung (Meshing) zu realisieren, sollen herstellereigene Access-Point mit 2 unabhängigen Radioteilen eingesetzt werden. <p>Kommunikationsdienste Die WLAN IP Phones sind voll in das TK-System integriert und bieten eine Reihe von Kommunikationsdiensten. Diese Dienste sind abhängig vom Telefoniezustand des Apparates</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>verfügbar. Sie können vom Benutzer problemlos aktiviert werden, um die Kommunikationsfähigkeiten in Unternehmensumgebungen zu verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Integrierte Menüs auf den WLAN IP-Phones ermöglichen dem Benutzer, die Kommunikationsdienste zu wählen und zu aktivieren: o Während der Kommunikation (Beschreibung des Dienstes): <ul style="list-style-type: none"> o Makeln o Dreier-Konferenz o Transfer o Aktivierung einer programmierbaren Taste o Rückrufanforderung o Wenn der Apparat nicht verwendet wird (Beschreibung des Präfixdienstes): <ul style="list-style-type: none"> o sofortige Weiterleitung o sofortige Rufumleitung bei Besetzt o Rufumleitung bei Nichtannahme o Weiterleitung bei Besetzt oder Nichtannahme o Weiterleitung abbrechen o persönlicher Assistent – Aktivierung / Konfiguration o Wahlwiederholung (WW) o Direktrufe heranholen o Gruppenanrufe heranholen o Rückfrage bei wartendem Anruf o Anruf in die Warteschleife legen / Anruf aus der Warteschleife entgegennehmen o nicht stören o Weckruf / Erinnerung o Weckruf abbrechen o Rufumleitung aus der Ferne o Automatischen Rückruf bei Besetzt abbrechen o Passwortänderung o Meet-Me Konferenz o Sammelgruppe starten o Sammelgruppe beenden o Voice-Mail Abfrage o Business Account Code (Verrechnungsnummer) o Die den jeweiligen Diensten entsprechende Codes werden über TFTP von einer Datei, die für jedes Land und jeden Nummernplan zur Verfügung steht, in das WLAN IP-Phone heruntergeladen. <p>Zugriff auf die Verwendung und die Verwaltung der TK-Anlagen-Dienste erfolgt durch die Taste "Menü", Navigation mit den Nach-oben-/Nach-unten-Tasten, und die</p>			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Auswahl mit der zentralen Taste.</p> <p>WLAN IP Telefone</p> <ul style="list-style-type: none"> o Die generellen Eigenschaften der WLAN IP-Phones sind: o kompatibel mit 802.11a,b,g,n,ac - Standard o Integrierter TFTP-Client o Unterstützung für SIP-NOE Protokoll o Unterstützung für SRTP – TLS Verschlüsselung o Push-to-talk-Modus (24 + 1 Kanäle) für WLAN-Endgeräte für Industrieumgebungen o Zugriff auf Funktionen über Softkeys o Lautsprecher für WLAN-Endgeräte für Industrieumgebungen o Masse 137mm x 52mm x 21mm , 135g o - Kopfhörerbuchse Standard 4pol 3,5 mm - statische IP-Adressierung oder dynamische Adressierung möglich - Akustische und Vibrations-Rufzeichen - Tastensperre 			
04.02.01.04.0...	SIP gateway			
	<p>SIP soll im privaten Netz und im öffentlichen Netz mit Carrierinteroperabilität mit dem Codec G729, G723, G711, Audio Wideband Codec G722 (mit direct RTP) oder dem Super-Wideband Codec OPUS (mit direct RTP) genutzt werden können. Die Konfiguration von SIP Carriern soll durch den Import einer Konfigurationsdatei vereinfacht werden.</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p>	2 St	EP	GP
04.02.01.04.0...	Analoge Teilnehmeranschlüsse			
	<p>Analoge Teilnehmeranschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> • a/b Schnittstelle • Unterstützung der CLIP Funktion • Unterstützung von Fax-Diensten, Telefon, Modem • Für die Anschaltung von Rufsystemen (NDDI) Unterstützung der CLIP Funktion • Unterstützung direkt angeschalteter 2 Draht Türsprechstellen <p>betriebsfertig einrichten.</p>	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.01.04.0...	Schnittstelle zu LAN			
	Integrierte Ethernet / Fast Ethernet Schnittstelle mit TCP /IP Protokoll			
	- zum Anschluss weiterer Netzwerkknoten mit VoIP			
	- zum Einsatz von IP-Systemendgeräten			
	- zum Einsatz von Standard SIP kompatiblen Endgeräten			
	- zum Einsatz von IP basierenden Softphones			
	- zum Einsatz von IP DECT Basisstationen			
	- zum Einsatz von ausgelagerten Anlagenteilen über IP			
	- zur Anschaltung für das Netzwerkmanagement (NMC)			
	- zur Anschaltung eines Gebührencomputers			
	- zur Anschaltung von Call Centern / CSTA			
	 Zweite Integrierte Ethernet / Fast Ethernet Schnittstelle mit TCP /IP Protokoll beim reinen IP-TK-System			
	- zur Administration des TK-Systems			
	oder			
	- zur Anschaltung von SIP Carriern über ein separates Netzwerk			
	- Anderweitiger Zugriff auf ein auf der ersten Ethernet Schnittstelle angeschaltetes Kundennetzwerk darf über die zweite integrierte Ethernet Schnittstelle nicht möglich sein.			
	Aus Sicherheitsgründen darf auch kein Direct RTP (G722) über die zweite integrierte Schnittstelle zum Kundennetz hin möglich sein.			
	 betriebsfertig einrichten.			
		2 St	EP	GP
04.02.01.04.0...	IP Sprachend-Tischgerät			
	IP Sprachendgerät als Tischgerät			
	- Mehrzeiliges grafisches Display, Apparat in der Neigung auf 40 oder 55 Grad einstellbar			
	- Hintergrundbeleuchtet			
	- Auflösung 320 x 240 Pixel			
	- Displaygröße 70 x 52,5 mm (3,5")			
	- Navigator, 4 Richtungen			
	- Kontrastreiches anpassbares Farbdisplay			
	- Zugriff auf zentrales Telefonbuch und auf LDAP Verzeichnisse			
	- Integrierter VPN Client für die Sprachschnittstelle im IP Modus			
	- Unterstützung von TLS 2.1 und SRTP Verschlüsselung im IP Modus an exklusivem IP-TK System			
	- Unterschiedliche Klingeltöne für interne /externe Anrufe			
	- Optische Anrufsignalisierung 2 Farben			
	- Informations- / Hilfetaste			
	- Lauthören / Freisprechen voll Duplex			
	- Unterstützung der Audio Codec G711a und µ, G729ab, Breitband Codec G722, Superwideband Codec OPUS im IP Modus			
	- Lokale Speisung über USB-C für Digital oder IP Modus			
	 - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT			
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> - Power over Ethernet (IEEE 802.3af) Class 1- max. Leistungsaufnahme ohne USB <1,2W - Mikrofon-Stummschaltetaste - Gegensprechanlagenmodus (Direktes Ansprechen) - Nachrichtentaste (getrennte kommende /gehende/versäumte Anrufliste, Voice-Mail, Text-Nachrichten, Instant Messaging) - Wahlwiederholungstaste - 36 frei programmierbare Softkey-Tasten (in mehreren Ebenen mit 72 Funktionen belegbar) - 4 separate frei programmierbare und beschriftbare feste Tasten mit Überwachungs- LED - 6 kontextabhängige Tasten - 2 frei programmierbare vorbeschriftete Funktions-Tasten mit LED - Headset-, Konferenz- oder Erweiterungstasten-Modul Anschluss über USB A (bei Digitalmodus USB-C Lokalspeisung erforderlich) - Hörgerätekompatisbler Hörer - Austauschbare magnetische länderspezifische alphabetische Tastatur - Optional Wandmontage mit Wandmontage-Set - Optionales Zusatztastenmodul bis 20 physikalischen und bis zu 60 logischen Tasten und farbigem 5" Display, bis zu 3 Module kombinierbar <p>liefern.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent ALE30 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>		<p>Übertrag:</p> <p>4 St EP</p>	<p>GP</p>	
	<p>04.02.01.04.0... Magnetische Tastatur QWERTZ</p> <p>Magnetische Tastatur QWERTZ für oben angebotenes IP-Sprachend-Tischgerät.</p> <p>liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent ALE10 oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>		<p>4 St EP</p>	<p>GP</p>	
			<p>Übertrag:</p>		

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.02.01.04.0...	WLAN IP Phone			
	<p>WLAN IP Phone für Industrieumgebungen Zusätzlich zu den in den Technischen Vorbemerkungen technischen Leistungsmerkmalen wird gefordert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BT-LE Modul zur Lokalisierung und Alarmierung über Bluetooth Beacons (systemabhängig) • BT Ausgangsleistung max. 3 dB (Class1) • Freisprechmodus • Duplex Lautsprecherfunktion • Zusätzliche Codec Unterstützung G.722 Wideband und OPUS Superwideband <p>liefern.</p> <p>Fabrikat: Alcatel-Lucent 8168s oder gleichwertig. Vom Bieter auszufüllen: Angebot Hersteller/Typ</p> <p>-----</p>	4 St	EP	GP
04.02.01.04.0...	Zubehör WLAN IP Phone			
	<p>Zubehör zu oben angebotenen WLAN IP Phone mit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfach-Tischladestation - Robuste Tasche - Drehclip <p>liefern.</p>	4 St	EP	GP
04.02.01.04.0...	Sprachspeichersystem für Telefonanlage			
	<p>Sprachspeichersystem Es sollen Sprachspeichersysteme eingesetzt werden, mit denen Sprachnachrichten für die Teilnehmer hinterlegt, versendet und verwaltet werden können. Es muss möglich sein, für alle Arten von Teilnehmern Sprachboxen einzurichten, d.h. für Teilnehmer mit analogen und digitalen Systemsprachendgeräten, aber auch für Teilnehmer mit reinen SoftPhones oder DEC-Systemendgeräten. Es muss möglich sein, für mehrere Sprachendgeräte eine gemeinsame Sprachbox einzurichten, z.B. Chef und Sekretariat, stationäres Sprachendgerät und mobiles DECT Endgerät, Teilnehmergruppen. Die Anwahl und Steuerung einer Sprachbox muss von digitalen Systemsprachendgeräten sowie MFV-wahlfähigen Sprachendgeräten möglich sein. Analoge Teilnehmer wie auch digitale ohne Display werden durch Ansagen durch die Menüs geführt. Teilnehmer, die ein</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>digitales Sprachendgerät mit Display besitzen sollen zusätzlich über die Anzeige unterstützt werden. Aufzeichnungsdauer 1 Stunde</p> <p>betriebsfertig einrichten.</p>	1 St	EP	GP
04.02.01.04.0...	Software-Lizenz inkl. Wartung für Telefonanlage			
	<p>Konfigurationssoftware der TK-Anlage Die Konfigurationssoftware muss die Möglichkeit besitzen optional mit einzelnen Applikationen bestellt werden zu können. Diese müssen mit Hilfe von Softwarekeys aktiviert und über die Konfigurationssoftware verwaltet werden können. Über die vereinheitlichte Konfigurationssoftware müssen Telefonie-, Sprachspeicher- und Internetfunktionalitäten installiert und verwaltet werden können. Bei Aktualisierung des TK-Anlagenreleasestandes können mit Hilfe eines Konfigurationsassistenten die Kunden- und Konfigurationsdaten automatisiert übernommen werden. Die Konfigurationssoftware ist in verschiedenen Paketen mit abgestuftem Funktionsumfang zu nutzen.</p> <p>Lizensierung für oben angebotene Telefonanlage inkl. Software Wartung bis 12/2029. Einweisung Bediener vor Ort. Betriebsfertig einrichten.</p>	1 St	EP	GP
Summe Abschnitt 04.02.01.04				
			INSTALLATIONSGERÄTE TELEFON, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

Leistung (Abschnitt)

04.02.01.05

INBETRIEBNAHME UND ABNAHME

Leistungsverzeichnis

04	LV	VE x: Elektroarbeiten Nord		
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT		
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
04.02.01.05.0...	Abnahmen			
	Bei der Abnahmeprüfung hat der AN den Nachweis für die vertragsgerechte Erfüllung seiner Lieferungen und Leistungen zu erbringen. Für die Abnahmeprüfung ist das erforderliche Fach- und Hilfspersonal mit den notwendigen Geräten, Werkzeugen und Hilfsmitteln bereitzuhalten. Eine Abnahmeprüfung ist Voraussetzung für die Abnahme und besteht aus: - Vollständigkeitsprüfung - Funktionsprüfung, wobei die Funktionsprüfungen vom AN vorzuführen sind. - Die Prüfprotokolle der einzelnen Prüfläufe, die den Dokumentationsunterlagen beizufügen sind, bilden eine wesentliche Voraussetzung für eine Systemabnahme.			
		1 Psch		GP
Summe Abschnitt 04.02.01.05				
		INBETRIEBNAHME UND ABNAHME, Netto:		.....
Summe Bereich 04.02.01				
		Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....
Summe Titel 04.02				
		Los 2: Aktive Komponenten IT, Netto:		.....
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		.....
		Gesamtsumme, Brutto:		.....

LV-Zusammenfassung

04 LV VE x: Elektroarbeiten Nord				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
04.01	Titel	Los 1: Technische Anlagen	5	.....
04.01.01	Bereich	Starkstromanlagen	6	.....
04.01.01.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	8	.....
04.01.01.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	11	.....
04.01.01.03	Abschnitt	VERTEILER UND VERTEILEREINBAUTEN	13	.....
04.01.01.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE	29	.....
04.01.01.05	Abschnitt	BELEUCHTUNG	39	.....
04.01.01.06	Abschnitt	INNERE ERDUNGSANLAGEN	52	.....
04.01.01.07	Abschnitt	KABELTRAGSYSTEME UND KABELFÜHRUNG	57	.....
04.01.01.08	Abschnitt	KABEL UND LEITUNGSANLAGEN	64	.....
04.01.01.09	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	71	.....
04.01.01.10	Abschnitt	REGIEARBEITEN	74	.....
04.01.02	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	77	.....
04.01.02.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	79	nur Textinformation
04.01.02.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	81	.....
04.01.02.03	Abschnitt	DATENRACKS	83	.....
04.01.02.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE	87	.....
04.01.02.05	Abschnitt	KABEL UND LEITUNGSANLAGEN	94	.....
04.01.02.09	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	98	.....
04.01.03	Bereich	Brandmeldeanlagen	102	.....
04.01.03.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	104	nur Textinformation
04.01.03.02	Abschnitt	WERKPLANUNG	106	.....
04.01.03.03	Abschnitt	BRANDMELDEANLAGE	108	.....
04.02	Titel	Los 2: Aktive Komponenten IT	130	.....
04.02.01	Bereich	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	131	.....
04.02.01.01	Abschnitt	BAUSTELLENEINRICHTUNG	133	.....
04.02.01.02	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE INFRASTRUKTUR	136	.....
04.02.01.03	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE WLAN	140	.....

LV-Zusammenfassung

04 LV VE x: Elektroarbeiten Nord			
Nr.	Bezeichnung		Gesamt in EUR
04.02.01.04	Abschnitt	INSTALLATIONSGERÄTE TELEFON	144
04.02.01.05	Abschnitt	INBETRIEBNAHME UND ABNAHME	174
Summe LV 04 VE x: Elektroarbeiten Nord			
		Angebotssumme, Netto:	EUR
	Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
.....		<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift			