

Inhaltsverzeichnis

01		LV	
Nr.	Bezeichnung		Seite
	Deckblatt des Leistungsverzeichnisses		
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro	2
02	Titel	Verlegesysteme	5
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen	14
04	Titel	Ladehardware	22
05	Titel	Datentechnik	34
06	Titel	Erdarbeiten	43
07	Titel	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz	46
08	Titel	Lastmanagement	49
09	Titel	Kabel Ein- und Ausführung	51
10	Titel	Anfahrerschutz	53
11	Titel	Ergänzungsleistungen	55
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte		61

Leistungsverzeichnis

01	LV	LV E-Mobilität Fahrzeughalle awm Münster		
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel Kabel und Leitungsanlage Elektro			
	Stromleitungen			
01.0001	NY-Y-J 5x10mm² (Einspeisung AC Wallbox) NY-Y-J 5x10mm ² zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Wasser sowie Beton liefern und betriebsfertig verlegen	1.100 m	EP	GP
01.0002	NY-Y-J 4x35mm² (Einspeisung DC Wallbox) NY-Y-J 4x35mm ² zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Wasser sowie Beton liefern und betriebsfertig verlegen	375 m	EP	GP
01.0003	NY-Y-J 1x16mm² (Erdungsleitung) NY-Y-J 1x16mm ² zur Verlegung über, auf, im und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und im Beton, ausgenommen für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel- oder Stampfbeton. Auch für die Verwendung im Freien geeignet, sofern vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt, jedoch nicht im Erdbereich. Für die Herstellung des Potentialausgleichs zwischen Kabeltrassen, Stelen, Montageschienen und allen erforderlichen Elementen. liefern und betriebsfertig verlegen	80 m	EP	GP
01.0004	4 x (NY-Y-O 1x150mm²) + 1 x NY-Y-J 1x95mm² (Einspeisung AC und DC Verteiler) Einspeisung AC und DC Verteiler 4 x NY-Y-O 1x150mm ² + 1 x NY-Y-J 1x95mm ² zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Wasser sowie Beton.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV			
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Nennspannung: 0,6/1 kV			
	Bei den Verlegearbeiten müssen die Kabel im System gebündelt werden.			
	liefern und betriebsfertig verlegen			
		260 m	EP	GP
01.0005	3 x (NYY-O 1x185mm²) + 1 x NYY-O 1x25mm² + 1 x NYY-J 1x185 mm² (Einspeisung DC 300 kW)			
	3 x (NYY-O 1x185mm ²) + 1 x NYY-O 1x25mm ² + 1 x NYY-J 1x185 mm ²			
	zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Wasser sowie Beton.			
	L1, L2, L3: NYY-O 1x185mm ²			
	N: NYY-O 1x25mm ²			
	PE: NYY-J 1x185 mm ²			
	Nennspannung: 0,6/1 kV			
	Bei den Verlegearbeiten müssen die Kabel im System gebündelt werden.			
	liefern und betriebsfertig verlegen			
		90 m	EP	GP
01.0006	4 x (NYY-O 1x300mm²) + 1 x NYY-J 1x150mm² (Einspeisung NSHV)			
	4 x NYY-O 1x300mm ² + 1 x NYY-J 1x150mm ²			
	zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Wasser sowie Beton.			
	Bei den Verlegearbeiten müssen die Kabel im System gebündelt werden.			
	liefern und betriebsfertig verlegen			
		240 m	EP	GP
	Vorbemerkung Elektrische Anschlüsse			
	Der Anschluss der oben aufgeführten Kabel und Leitungsanlage ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen, soweit die elektrischen Anschlüsse nicht separat ausgeschrieben sind.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.0007	Anschluss 5x10 mm² Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Kabel mit dem Querschnitt 5x10mm ² an elektrischen Betriebsmitteln inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien	30 St	EP	GP
01.0008	Anschluss 4x35 mm² Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Kabel mit dem Querschnitt 4x35mm ² an elektrischen Betriebsmitteln inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien	18 St	EP	GP
01.0009	Anschluss 1x16mm² bis 1x35mm² Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Kabel mit den Querschnitten 1x16mm ² bis 1x35mm ² an elektrischen Betriebsmitteln inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien	4 St	EP	GP
01.0010	Anschluss 1x95mm² bis 1x185mm² Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Kabel mit den Querschnitten 1x195mm ² bis 1x185mm ² an elektrischen Betriebsmitteln inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien	32 St	EP	GP
01.0011	Anschluss 1x300mm² Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Kabel mit dem Querschnitt 1x300mm ² an elektrischen Betriebsmitteln inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien	16 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.0012	<p>Anschluss Mittelspannungsleitungen Trafostation Erstellen eines betriebsfertigen Anschlusses von Mittelspannungskabel mit dem Querschnitt 1x120 bis 1x240 mm² an elektrischen Betriebsmitteln</p> <p>inklusive aller zur Herstellung des Anschlusses notwendigen Materialien</p>	8 St	EP	GP
Summe Titel 01		Kabel und Leitungsanlage Elektro, Netto:		
02	Titel Verlegesysteme			
	<p>Vorbemerkung Kabelträgersysteme</p> <p>Die nachstehend aufgeführten Kabelträgersysteme sind komplett inkl. Abstandhalter, Hängestiele, Bügelschellen, Ausleger, Befestigung, Beschriftung, Kantenschutz, Bogen, Trennsteg und allem systemgebundenen Zubehör anzubieten.</p> <p>Die zuvor genannten Teile sind in die Einheitspreise pro Meter einzurechnen, soweit nicht separat ausgeschrieben.</p> <p>Unterirdische Installation</p>			
02.0001	<p>Kabelschutzrohr DN 50 aus PE, flexibel Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075</p> <p>Nenn-Außendurchmesser 50 mm, Mit integrierter Einzugschnur Druckfestigkeit >= 450 N Außen gewellt - innen glatt Einschließlich Lieferung und Montage mit Doppelsteckmuffen.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und fachgerecht nach Planung verlegen</p>	150 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0002	<p>Kabelschutzrohr DN 160 aus PE, flexibel Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075</p> <p>Nenn-Außendurchmesser 160 mm, Mit integrierter Einzugschnur Druckfestigkeit >= 450 N Außen gewellt - innen glatt Einschließlich Lieferung und Montage mit Doppelsteckmuffen.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und fachgerecht nach Planung verlegen</p>	160 m	EP	GP
02.0003	<p>Trassenwarnband "Achtung elektrische Leitungen" liefern und verlegen Trassenwarnband nach Angabe über angetroffenen Versorgungsleitungen und über dem Leerrohr in der Füllbodenschicht ca. 30 cm über dem Rohrscheitel auslegen. Bei mehreren Leitungen je ein Warnband über jedem Einzelkabel bzw. Einzelrohr gesondert verlegen.</p> <p>Breite des Warnbandes: ca. 4 cm bis 20 cm Farbe des Warnbandes: Gelb Aufschrift des Warnbandes: Achtung elektrische Leitungen</p> <p>liefern und verlegen</p>	60 m	EP	GP
02.0004	<p>Kabelschutzabdeckhaube Kabelschutzabdeckhaube 1000x120mm Rot</p> <p>liefern und verlegen</p>	250 m	EP	GP
Kabel- und Steigtrassen				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0005	<p>Kabelrinne 60x100mm, schwere Ausführung, mit Schnellverbindungs-System Schwere gelochte Kabelrinne</p> <p>Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Breite: 100 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 1,5 mm Ausführung: Schwer Tragfähigkeit: 3kN/m bei Stützabstand 1,5m Funktionserhalt: nein</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien wie z.B. Längsverbinder, Stoßstellenverbinder, Bogen, Endkappen</p> <p>liefern und betriebsfertig installieren</p>	3 m	EP	GP
02.0006	<p>Deckel für 100mm Kabelrinne Deckel für 100mm Kabelrinne</p> <p>Material: Stahl, tauchfeuerverzinkt Oberfläche: FT, nach DIN EN ISO 1461 Breite: 100 mm Höhe: 13 mm Blechstärke: 1,0 mm Geeignet für Kabelrinnen und Kabelleitern Befestigungsart: Drehriegel Geeignet für den Innen- und Außenbereich Inklusive Zubehör und Befestigungsmaterial</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montiern</p>	3 m	EP	GP
02.0007	<p>Kabelrinne 60x400mm, schwere Ausführung, mit Schnellverbindungs-System Schwere gelochte Kabelrinne</p> <p>Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Breite: 400 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 1,5 mm Ausführung: Schwer</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Tragfähigkeit: 3kN/m bei Stützabstand 1,5m Funktionserhalt: nein</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien wie z.B. Längsverbinder, Stoßstellenverbinder, Bogen, Endkappen</p> <p>liefern und betriebsfertig installieren</p>	90 m	EP	GP
	Übertrag:			
02.0008	<p>Kabelrinne 60x600mm, schwere Ausführung, mit Schnellverbindungs-System Schwere gelochte Kabelrinne</p> <p>Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Breite: 600 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 1,5 mm Ausführung: Schwer Tragfähigkeit: 3kN/m bei Stützabstand 1,5m Funktionserhalt: nein</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien wie z.B. Längsverbinder, Stoßstellenverbinder, Bogen, Endkappen</p> <p>liefern und betriebsfertig installieren</p>	120 m	EP	GP
02.0009	<p>Trennsteg 60mm Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Länge: 3000 mm</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	238 m	EP	GP
02.0010	<p>Steigeleiter 600x3000mm, schwere Ausführung Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461, FT Mengeinheit: Meter Länge: 3000 mm Breite: 600 mm Höhe: 50 mm Holmstärke: 2,5 mm</p>			
	Übertrag:			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Seitenlochung: ja Sprossenabstand: 300 mm Schlitzmaß Sprosse: 2 mm Funktionserhalt: ja inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien liefern und betriebsfertig montieren	25 m	EP	GP
02.0011	Ausleger, Breite 410 mm, schwere Ausführung Beschreibung: Schwerer Wandausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren von Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Länge: 50 mm Breite: 410 mm Höhe: 165 mm Mengeneinheit: Stück F in kN: 8 kN inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien liefern und betriebsfertig montieren	30 St	EP	GP
02.0012	Ausleger, Breite 610 mm, schwere Ausführung Beschreibung: Schwerer Wandausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren von Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Länge: 50 mm Breite: 610 mm Höhe: 165 mm Mengeneinheit: Stück F in kN: 8 kN			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	20 St	EP	GP
02.0013	<p>Wandausleger Variabel 400 mm</p> <p>Variabler Wandausleger mit verstellbarer Kopfplatte bis 30°, zum Montieren von Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an schrägen oder gewölbten Wänden, Konstruktionen oder Ankerschienen. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Länge: 60 mm Breite: 410 mm Höhe: 130 mm Mengeneinheit: Stück F in kN: 0,9 kN</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	35 St	EP	GP
02.0014	<p>Wandausleger Variabel 600 mm</p> <p>Variabler Wandausleger mit verstellbarer Kopfplatte bis 30°, zum Montieren von Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an schrägen oder gewölbten Wänden, Konstruktionen oder Ankerschienen. Befestigungsmaterial muss separat bestellt werden. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Länge: 60 mm Breite: 610 mm Höhe: 130 mm Mengeneinheit: Stück F in kN: 0,9 kN</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien liefern und betriebsfertig montieren	65 St	EP	GP
02.0015	Kabelrinne 60x100mm, schwere Ausführung, begehbar Kabelrinne 60x100mm, schwere Ausführung, begehbar Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT Breite: 100 mm Höhe: 60 mm Blechstärke: 1,5 mm Ausführung: Schwer inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien wie z.B. Längsverbinder, Stoßstellenverbinder, Bogen, Endkappen direkt im Boden montiert liefern und betriebsfertig installieren	25 m	EP	GP
02.0016	Riffelblechdeckel für begehbare Kabelrinne Riffelblechdeckel für begehbare Kabelrinne Material: Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Breite: 100 mm inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien liefern und betriebsfertig montieren	25 m	EP	GP
02.0017	Gelenbogen Element 100 mm Gelenbogen Element 100 mm Material: Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Ausführung: vertikal verstellbarer Gelenkbogen Höhe: 60 mm Breite: 100 mm			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel	Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Zur vertikalen Richtungsänderung von Kabeltrassen Geeignet für den Innen- und Außenbereich Inklusive Zubehör, Verbinder und Befestigungsmaterial</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	12 St	EP	GP
	Kunststoff-, Alu- und Stahlpanzerrohre			
02.0018	<p>Elektroinstallationsrohr DN20 Kunststoff Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21 aus PVC-U</p> <p>Außendurchmesser 20 mm Druckfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, einschl. Muffen/Bogen/Schellen, auf Putz.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	250 m	EP	GP
02.0019	<p>Elektroinstallationsrohr DN32 Kunststoff Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21 aus PVC-U</p> <p>Außendurchmesser 32 mm Druckfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, einschl. Muffen/Bogen/Schellen, auf Putz.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	45 m	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.0020	<p>Elektroinstallationsrohr DN50 Kunststoff Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21 aus PVC-U</p> <p>Außendurchmesser 50 mm Druckfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, einschl. Muffen/Bogen/Schellen, auf Putz.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	100 m	EP	GP
02.0021	<p>Elektroinstallationsrohr DN63 Kunststoff Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-21 aus PVC-U</p> <p>Außendurchmesser 63 mm Druckfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25°C max. +60°C, einschl. Muffen/Bogen/Schellen, auf Putz.</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	100 m	EP	GP
C-Profil und Bügelschellen				
02.0022	<p>C-Profilschiene 2000x40x22,5 Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung BxH: 40 x 22,5 mm Materialstärke: 2 mm Länge: 2000 mm Schlitzweite: 18 mm</p> <p>Schnittkosten sind in den Einheitspreis mit</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV			
02	Titel Verlegesysteme			
				Übertrag:
	einzurechnen			
	inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		20 m	EP	GP
02.0023	Bügelschellen 8-12mm Bügelschellen für ein Kabel Spannbereich 8-12mm inkl. Gegenwanne			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		100 St	EP	GP
02.0024	Bügelschellen 22-28mm Bügelschellen für ein Kabel Spannbereich 22-28mm inkl. Gegenwanne			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		100 St	EP	GP
02.0025	Bügelschellen 28-34mm Bügelschellen für ein Kabel Spannbereich 28-34mm inkl. Gegenwanne			
	liefern und betriebsfertig montieren			
		120 St	EP	GP
Summe Titel 02				
			Verlegesysteme, Netto:	.....
03	Titel Trafostation und Unterverteilungen			
	Trafostation 1250 kVA			
03.0001	Kompakttrafostation 1250 kVA Der zugehörige Langtext ist den Punkten 2 und 3 der Projektbeschreibung zu entnehmen Bieterangabe: Hersteller/Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.0002	<p>Aushub Baugrube Übergabestation</p> <p>Aushubtiefe von der Oberkante des fertigen Geländes: 90 cm</p> <p>Ausführung der Ausgleichsschicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> · unten Kies 0-16 mm; Schichtdicke 12 cm · darauf Split/Riesel 4-6 mm; Schichtdicke 3 cm <p>Sichtdicke der gesamten Ausgleichsschicht: 15 cm</p> <p>Die Ausgleichsschicht ist eben anzuziehen. Die Baugrubenwände sind den Bodenverhältnissen entsprechend mit einem Winkel zwischen 45° und 80° abzuböschern. Zur Verlegung des Ringerders muss der Arbeitsraum umlaufend um die Station 100 cm betragen.</p> <p>Der innere Ringerder ist mit einem Abstand von 20 cm zur Station und 20 cm zur Oberkante des fertigen Geländes zu verlegen. Der äußere Ringerder ist mit einem Abstand von 120 cm zur Station und 50 cm zur Oberkante des fertigen Geländes zu verlegen.</p> <p>Entwässerung des Bodens nach DIN 4095 erforderlich: Dränung des Untergrunds ist bei bindigen Böden sowie in Hanglagen stets auszuführen.</p> <p>Die Arbeiten sind mit allen notwendigen Nebenarbeiten einzuplanen</p>	41 m²	EP	GP
03.0003	<p>Schutztechnik</p> <p>Schrank, univers, IP44/II</p> <p>Der Schutzschrank ist, sofern nicht explizit ausgenommen, mit allen für die Umsetzung der von Netzbetreiber geforderten Schutzfunktionen notwendigen Bauteilen zu kalkulieren.</p> <p>Insbesondere inkl. folgender Komponenten:</p> <p>1x Schutzrelais als übergeordneter Entkopplungsschutz nach VDE-AR-N 4110, Unabhängiger Maximalstromzeitschutz, Erdschlussschutz und QU-Schutz getestet nach IEC 60255</p> <p>Messeingänge Strom: 4 x Strom (1/5A)</p> <p>Messeingänge Spannung: 4 x Spannung (0-800V) mit ausreichender Anzahl an Ein- und Ausgängen zur Umsetzung der Schutzfunktionen sowie zur Anbindung an Fernwirk- und Kommunikationssysteme.</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel Trafostation und Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Hilfsspannung: 24-270VDC Selbstüberwachungsfunktionen, Life Kontakt Kommunikationsprotokoll: IEC 608070-5-103 inkl. Parametriersoftware</p> <p>1x Unterbrechungsfreie Stromversorgung inkl. Kontrollrelais und Zeitrelais zur Aufrechterhaltung der Schutz- und Regelungsfunktion für mind. 8h Netzteil 230V AC/ 24 V DC Netzfrequenz 47,5 - 51,5 Hz Versorgungsspannung: 85% U_c - 115% U_c Nachweis der Überbrückungszeit</p> <p>Zum finalen Aufbau des Schutzschranke muss eine Abstimmung mit dem Energieversorger und der Anlagenzertifizierungsstelle erfolgen</p> <p>inklusive aller zur Montage und Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
03.0004	<p>Stromwandler Mittelspannung Mittelspannungs-Stromwandler als Dreikern Wandler DIN EN 61869-1 (VDE 0414-9-1) zur 3 phasigen Messung Kern 1: Zählung 75/5A, Kl. 0,5S, 10VA FS5 Kern 2: Messwerte (NAG) 75/1A, Kl. 0,5S, 5VA FS5 Kern 3: Schutz 75/1A, 5P20, 2,5VA nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter einzutragen) Angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen bestehende Wandler demontieren und entsorgen Hinweis: Der Netzbetreiber kann Stromwandler als Einkernwandler beistellen</p>			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.0005	<p>Mittelspannungs-Spannungswandler mit drei Wicklungen</p> <p>Mittelspannungs-Spannungswandler mit drei Wicklungen DIN EN 61869-1 (VDE 0414-9-1) 3 phasige Messung 10000/100 V Wicklung 1: Zählung Kl.0,5, 15VA Wicklung 2: Mess- und Schutzwicklung Kl.0,5, 10VA Wicklung 3: Erdschlussmessung und Dämpfung (da-dn) Wicklung 3P; 100VA nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter einzutragen) Angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen bestehende Wandler demontieren und entsorgen Hinweis: der Netzbetreiber kann Spannungswandler als Mehrkernwandler beistellen.</p>	3 St	EP	GP
03.0006	<p>EZA Regler</p> <p>EZA-Regler für die Umsetzung der vom Netzbetreibervorgegebenen Einspeisevorgaben inkl. Unterbrechungsfreie Stromversorgung Schrank, univers, IP65, ca. 800x600x300 mm Insbesondere inkl. folgender Komponenten:</p> <p>1x EZA Regler zur Anbindung an die Fernwirktechnik des Netzbetreibers über Protokoll 60870-5-101. inkl. aller benötigten Ein- und Ausgänge für den Signalaustausch und Ansteuerung der angebundener Geräte gem. projektspezifischer Auslegung, insbesondere Leistungsmessung, Schaltbefehl und Zustandsmeldung Kuppelschalter übergeordneter Entkopplungsschutz Komponentenzertifikat gem. VDE-AR-N 4110,</p> <p>Herstellererklärung, Lizenzen, Protokollierung Verkabelung aller Signal- und Kommunikationsleitungen, Einbindung und Programmierung der Schnittstellen Integration der</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>technischen Einrichtung des Netzbetreibers zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung Hinweis: Bei der Bestellung der Fernwirktechnik des Netzbetreibers kann es zu langen Lieferzeiten kommen Fabrikat der Planung: WAGO EZA-Regler der energielenker solutions GmbH oder vergleichbar Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter einzutragen) Angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>1x LTE Router ggf. externe Antenne 1x 8-Port -Ethernet Switch 1x Universalmessgerät geeignet zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz (proPhase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 70 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt beleuchtetes, großes und gut ablesbares LCD Display Versorgungsspannung: 24 V DC ausreichende Genauigkeitsklassen und Aktualisierungsrate für Erfüllung der Anforderungen an EZA-Regelung Schnittstelle: RS485, Ethernet Kommunikationsprotokoll: u.a. Modbus TCP/ IP Strommessung 3x 1/ 5A Spannungsmessung U L-N: 4 - 420 V AC Fabrikat der Planung: PQ Plus UMD 705 Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter einzutragen) Angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>1x Spannungsversorgung mit USV zur Gewährleistung der Funktionen der Regelungskomponenten inkl. der FWA des Netzbetreibers, sowie dazugehöriger Kommunikationseinrichtungen der EZA für mind. 8 h Nachweis der Überbrückungszeit Angebotenes Fabrikat: '.....' (vom Bieter einzutragen) Angebotener Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialiensowie Montage und</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV			
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen		
				Übertrag:
	Anschluss des Gateways des Netzbetreibers gemäß dessen Vorgaben liefern, montieren und betriebsfertig anschließen	1 St	EP	GP
03.0007	Montage Gateway Montage einer bauseits gelieferten Gateway gemäß den TAB der Stadtnetze Münster. inklusive alle Nebenarbeiten, liefern und betriebsfertig montieren.	1 psch		GP
	NSHV			
03.0008	Niederspannungshauptverteiler Emobilität 1600A Der zugehörige Langtext ist dem Punkt 4 der Projektbeschreibung zu entnehmen. Leitfabrikat: Rittal oder gleichwertig Bieterangabe: Hersteller/Typ: '.....'	1 St	EP	GP
	Verteiler E-Mobilität			
03.0009	Ladeverteiler für 20 Abgänge à 22 kW, inkl. Schutz- und Schaltgeräte Lieferung und betriebsfertige Montage eines Niederspannungs-Ladeverters in isolierstoffgekapselter Bauform gemäß DIN EN 61439-2, Schutzart IP65, Schutzklasse II, zur Versorgung von 20 Ladeabgängen mit jeweils 22 kW Anschlussleistung. Elektrische Kenndaten: <ul style="list-style-type: none"> • Nennspannung: 400 V AC, 3~ / 50 Hz • Anschlussleistung gesamt: ca. 440 kW • Anzahl Abgänge: 20 Stück • Leistung je Abgang: 22 kW • Strom je Abgang: ca. 32 A • Bemessungsstrom Sammelschiene: 400 A • Hauptschalter: Lasttrennschalter, 3-polig, 400 A • Anschlussart: Direktanschluss über Sammelschienenklemmen 			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel Trafostation und Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>Aufbau und Ausstattung: Der Ladeverteiler besteht aus einem modularen Gehäusesystem mit integrierter Energieverteilung und Schutztechnik für sämtliche Ladeabgänge.</p>			
	<p>Mechanischer Aufbau:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrere Leergehäuse (u. a. 300 × 300 × 170 mm sowie 150 × 300 × 170 mm) zur Aufnahme der Einbauten • Montageschienen und Tragschienen zur Gerätebefestigung • Anbauflansche zur Verbindung der Gehäuseeinheiten • Kabeleinführungssysteme sowie Zugentlastungen zur sicheren Leitungsführung • Wanddichtungen zur Sicherstellung der Schutzart IP65 • Gehäusestege zur internen Strukturierung 			
	<p>Elektrische Ausstattung:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • Sammelschienensystem mit Bemessungsstrom 400 A inkl. Sammelschienengehäuse • Sammelschienenverbinder zur durchgehenden Energieverteilung • Sammelschienen-Direktanschlussklemmen für Leistungsabgänge • Sicherungsgehäuse zur Absicherung der einzelnen Ladeabgänge (400 A Sammelschienenbasis) • 20 einzeln abgesicherte Ladeabgänge mit je ca. 32 A / 22 kW • Hauptschaltorgan in Form eines 3-poligen Lasttrennschalters (400 A) • Direktanschlussklemmen für Einspeisung und Abgänge • Verdrahtungsbänder zur internen Energieverteilung 			
	<p>Funktion:</p>			
	<p>Der Ladeverteiler dient der sicheren Einspeisung, Verteilung und Absicherung elektrischer Energie auf 20 Ladepunkte mit jeweils 22 kW Leistung. Die Auslegung ermöglicht den parallelen Betrieb der Abgänge unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lastverteilung.</p>			
	<p>Lieferumfang:</p>			
	<p>Komplett montiert, intern verdrahtet, geprüft und betriebsbereit.</p>			
	<p style="text-align: center;">- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
	Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel Trafostation und Unterverteilungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	inkl. aller benötigten NH-Sicherungen			
	laut beigefügten Planunterlagen liefern und betriebsfertig montiert			
	Leitfabrikat: Hensel electric oder gleichwertig Bieterangabe: Hersteller: '.....'			
		2 St	EP	GP
03.0010	Ladeverteiler für 12 Abgänge à 44 kW, inkl. Schutz- und Schaltgeräte			
	Lieferung und betriebsfertige Montage eines Niederspannungs-Ladeverteilers in isolierstoffgekapselter Bauform gemäß DIN EN 61439-2, Schutzart IP54, Schutzklasse II, zur Versorgung von 12 Ladeabgängen mit jeweils 44 kW Anschlussleistung.			
	Elektrische Kenndaten:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Nennspannung: 400 V AC, 3~ / 50 Hz • Anschlussleistung gesamt: ca. 528 kW • Anzahl Abgänge: 12 Stück • Leistung je Abgang: 44 kW • Strom je Abgang: ca. 63 A • Bemessungsstrom Sammelschiene: 400 A • Hauptschalter: Lasttrennschalter, 3-polig, 630 A • Anschlussart: Direktanschluss über Sammelschienenklemmen 			
	Aufbau und Ausstattung:			
	Der Ladeverteiler umfasst ein modular aufgebautes Gehäusesystem mit integrierter Energieverteilung und Absicherung der einzelnen Ladeabgänge.			
	Mechanischer Aufbau:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Leergehäuse in verschiedenen Abmessungen (u. a. 450 × 300 × 170 mm sowie 600 × 300 × 170 mm) • Montageschienen und Tragschienen zur Aufnahme der Betriebsmittel • Anbau-Kabelstützen für Kabeleinführung • Anbauflansche zur Verbindung der Gehäuseeinheiten • Wanddichtungen zur Einhaltung der Schutzart IP54 • Gehäusestege zur inneren Strukturierung 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Zugentlastungen zur sicheren Leitungsführung <p>Elektrische Ausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammelschienensystem 400 A mit Sammelschienengehäuse • Sammelschienenverbinder zur durchgehenden Energieverteilung • Sammelschienen-Direktanschlussklemmen für Leistungsabgänge • Sicherungslasttrennschalter-Gehäuse zur Absicherung der Abgänge • 12 einzeln abgesicherte Ladeabgänge mit je ca. 63 A / 44 kW • Hauptschalter (Lasttrennschalter 400 A) zur allpoligen Abschaltung • Direktanschlussklemmen für Einspeisung und Abgänge <p>Funktion: Der Ladeverteiler dient der sicheren Einspeisung, Verteilung und Absicherung elektrischer Energie auf 12 Ladepunkte mit jeweils 44 kW Leistung. Die Auslegung ermöglicht einen parallelen Betrieb der Ladeabgänge unter Berücksichtigung der Systemauslegung und Gleichzeitigkeitsfaktoren.</p> <p>Lieferumfang: Komplett montiert, intern verdrahtet, geprüft und betriebsbereit.</p> <p>inkl. aller benötigten NH-Sicherungen</p> <p>laut beigefügten Planunterlagen liefern und betriebsfertig montiert</p> <p>Leitfabrikat: Hensel electric oder gleichwertig Bieterangabe: Hersteller: '.....'</p>			Übertrag:
		2 St	EP	GP
Summe Titel 03		Trafostation und Unterverteilungen, Netto:		
04	Titel Ladehardware			
	Ladeinfrastruktur			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
04.0001	<p>AC Wallbox 2 Ladepunkte bis 22 kW AC Wallbox 2 Ladepunkte bis 22 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladepunkte: 2 Typ-2-Steckdosen gemäß IEC 62196-2 • Leistung: Maximal 22 kW Gesamtleistung (bei Einzelbetrieb eines Ladepunkts bis zu 22 kW, bei gleichzeitiger Nutzung beider Ladepunkte max. 11 kW je Ladepunkt; dynamische Leistungsverteilung) • Netzanschluss: 3-phasig, 400 V AC, 50/60 Hz, ein Zuleitungskabel, Anschlussklemmen für Leitungsquerschnitt bis 16 mm² • Maximaler Strom pro Steckdose: 32 A pro Phase • Lastmanagement: Integriert, dynamisch (Smart Charging), externe Steuerung über Modbus TCP/IP und/oder P1-Port möglich • Fehlerstromschutz: RCD Typ B, 30 mA pro Ausgang integriert • RFID-Zugang: ISO/IEC 14443A/B, Verwaltung über Hauptkarte möglich • Display: 7" Farbdisplay (800 × 480 Pixel), mehrsprachig (inkl. Deutsch und Englisch), Statusanzeige integriert • Kommunikation: OCPP 1.5/1.6, Ethernet (RJ45), optional GPRS/SIM, Backend-Anbindung möglich • Energiezähler: MID-konform, eichrechtskonform, getrennte Messung für jeden Ladepunkt • Gehäuse: Wandmodell, faserverstärkter Polyester, RAL 9016 vorn, RAL 7043 hinten, Schutzart IP54, IK10 • Abmessungen: 590 mm (Höhe) × 338 mm (Breite) × 230 mm (Tiefe), Gewicht ca. 15 kg • Montage: Wandmontage oder Standsäule • Betriebstemperatur: -25 °C bis +40 °C, max. 95 % Luftfeuchte <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Leitfabrikat: alfen Double Pro-Line DE oder gleichwertig Bieterangabe: Fabrikat/Typ.: '.....'			
		15 St	EP	GP
04.0002	<p>DC Wallbox 1 Ladepunkt bis 50 kW DC Wallbox 1 Ladepunkt bis 50 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennleistung: max. 50 kW DC • Ladepunkt: Ein Ladepunkt mit CCS-Ladekabel • Ausgangsspannungsbereich: 150 V – 1000 V DC • Ausgangsstrom (max.): bis 125 A DC • Ladeanschluss: CCS-Ladekabel, 7,5 m Länge, mit Temperaturüberwachung, Ladekabel wird aufgewickelt bereitgestellt (kein federunterstütztes Kabelmanagement), Ruhehalter • Display & Bedienung: 7 Zoll kapazitiver Touchscreen, multilinguale Menüführung (mindestens Deutsch und Englisch), Anzeige von Ladezustand und Fehlermeldungen • Zugangskontrolle: RFID-Lesegerät nach ISO/IEC 14443, Roaming via OCPP, optional PIN-Eingabe • Kommunikationsschnittstellen: OCPP 1.6 JSON, Backend-Anbindung via Ethernet und LTE/4G, optionale WLAN-Anbindung, lokale Service-Schnittstelle (USB oder Bluetooth) • Zähler: MID-zertifizierter, eichrechtskonformer DC-Energiezähler • Sicherheit: Überspannungsschutz Typ 2 für AC und DC, Gleichstrom-Fehlerstromerkennung (RDC-DD nach IEC 62955), Übertemperaturabschaltung • Gehäuse: Schutzart IP54, Schlagfestigkeit IK10, UV- und witterungsbeständig, pulverbeschichtetes Metall, abschließbares Wartungsfach • Kühlung: Temperaturgeregelte Lüfterkühlung zur Sicherstellung der vollen Ladeleistung bei Umgebungstemperaturen von –30 °C bis +50 °C • Geräusentwicklung: = 55 dB(A) im Betrieb • Abmessungen: max 990 mm (Höhe) × 450 mm (Breite) × 340 mm (Tiefe) • Gewicht: max. 120 kg (einschließlich aller 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>Komponenten)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage: Wandmontage, inkl. Befestigungsmaterial, Montageschablone und Installationsanleitung • Zertifizierungen und Konformität: CE, VDE, EMV, Konformität mit geltenden Normen (u.a. IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 62196, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3) <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern</p> <p>Leitfabrikat: alpitronic HYC50 1 Ladepunkt oder gleichwertig Bieterangabe: Fabrikat/Typ: '.....'</p>	3 St	EP	GP
04.0003	<p>DC Wallbox 2 Ladepunkte bis 50 kW</p> <p>DC Wallbox 2 Ladepunkte bis 50 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennleistung: max. 50 kW DC • Gleichzeitiges Laden: Zwei Ladepunkte mit dynamischer Leistungsverteilung (jeweils bis zu 25 kW bei Parallelbetrieb, bis zu 50 kW bei Einzelbetrieb) • Ausgangsspannungsbereich: 150 V – 1000 V DC • Ausgangsstrom (max.): bis 125 A DC pro Ladepunkt • Ladeanschlüsse: Zwei CCS-Ladekabel, jeweils 7,5 m Länge, mit Temperaturüberwachung, Ladekabel werden auf einer Rolle/aufgewickelt bereitgestellt (ohne federunterstütztes Kabelmanagement), Ruhehalter • Display & Bedienung: 7 Zoll kapazitiver Touchscreen, multilinguale Menüführung (mindestens Deutsch und Englisch), Anzeige von Ladezustand und Fehlermeldungen • Zugangskontrolle: RFID-Lesegerät für Nutzeridentifikation nach ISO/IEC 14443, Roaming via OCPP, optional PIN-Eingabe • Kommunikationsschnittstellen: OCPP 1.6 JSON, Backend-Anbindung via Ethernet und LTE/4G, optionale WLAN-Anbindung, lokale Service-Schnittstelle (USB oder Bluetooth) • Zähler: MID-zertifizierter, eichrechtskonformer 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01 04	LV Titel	Ladehardware			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>DC-Energiezähler für jeden Ladepunkt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit: Überspannungsschutz Typ 2 für AC und DC, Gleichstrom-Fehlerstromerkennung (RDC-DD nach IEC 62955), Übertemperaturabschaltung • Gehäuse: Schutzart IP54, Schlagfestigkeit IK10, UV- und witterungsbeständig, pulverbeschichtetes Metall, abschließbares Wartungsfach • Kühlung: Temperaturregelte Lüfterkühlung zur Sicherstellung der vollen Ladeleistung bei Umgebungstemperaturen von -30 °C bis +50 °C • Geräuschentwicklung: = 55 dB(A) im Betrieb • Abmessungen: max 990 mm (Höhe) x 450 mm (Breite) x 340 mm (Tiefe) • Gewicht: max. 120 kg (einschließlich aller Komponenten) • Montage: Bodenmontage, inkl. Befestigungsmaterial, Montageschablone und Installationsanleitung • Zertifizierungen und Konformität: CE, VDE, EMV, Konformität mit geltenden Normen (u.a. IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 62196, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3) <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern</p> <p>Leitfabrikat: alpitronic HYC50 2 Ladepunkte oder gleichwertig Bieterangabe: Fabrikat/Typ: '.....'</p>	6 St	EP	GP	
04.0004	<p>DC Ladestation 2 Ladepunkte bis 300 kW</p> <p>DC Wallbox 2 Ladepunkte bis 300 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennleistung: max 400 kW möglich • Gleichzeitiges Laden: Zwei Ladepunkte • Dynamisches Lastmanagement mit Leistungszuweisung in 50-kW Schritten • Anzahl von Power Stacks (je 100 kW): 3 • Ausgangsspannungsbereich: 150 V – 1000 V DC • Ausgangsstrom (max.): 1 x 600 A + 1x300 A 				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>oder 2 x 450A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bidirektional vorbereitetes Systemdesign • Ladeanschlüsse: Zwei CCS-Ladekabel, jeweils 5 m Länge, und Kabelmanagementsystem (CMS) • Zahlungssystem: ohne • Not-aus-Taster: ja • Inklusive Kabelmanagementsystem • Display & Bedienung: 15,6 Zoll Display, 4 Tasten • Zugangskontrolle: RFID-Lesegerät für Nutzeridentifikation nach ISO/IEC 14443, Roaming via OCPP, optional PIN-Eingabe • Kommunikationsschnittstellen: OCPP 1.6 JSON, Backend-Anbindung via Ethernet und LTE/4G, optionale WLAN-Anbindung, lokale Service-Schnittstelle (USB oder Bluetooth) • DC-Standardprotokoll (Kommunikation mit dem Fahrzeug: CCS1/2: SAE J1772 / EN 61851-24/DIN SPEC 70121; ISO 15118 CHAdeMO 1.2, GB/T 27930 (für Kfz-Multilader) • RFID-System: RFID-Leser (ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693) • Netzwerkverbindungen: LTE/UMTS/GSM Modem 4G/3G/2G, 10/100Base-T Ethernet • Kommunikationsprotokoll für die Ladeinfrastruktur: Open Charge Point Protocol (OCPP) 1.6 J, bereit für 2.0 J • Zertifizierungen: TÜV Süd CB DE3-D0044 • EU-Richtlinie: 2014/53/EU (RED), 2011/65/EU (RoHS2), 2015/863/EU (RoHS3), 2012/19/EU (WEEE), 1907/2006 (REACH-Verordnung). • Elektrische Sicherheit IEC 61851-1, IEC 61851-23, IEC 61439-7 (gemäß den Anforderungen der IEC-61851-Reihe), 62311, IEC 62477-1; • RED ETSI EN 301 330; ETSI EN 301 511, ETSI EN 301 908-1; ETSI EN 301 893; ETSI EN EN 300 328; • EMC EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, IEC 61851-21-2 (INDUSTRIE - UMGEBUNGEN), ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3; • ETSI EN 301 489-52; • Zähler: MID-zertifizierter, eichrechtskonformer DC-Energiezähler für jeden Ladepunkt • Sicherheit: Überspannungsschutz Typ 1+2+3 für AC und DC, Gleichstrom-Fehlerstromerkennung (RDC-DD nach IEC 62955), Übertemperaturabschaltung Gehäuse: Schutzart IP54, Schlagfestigkeit 			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p style="text-align: right;">Übertrag:</p> <p>IK10, UV- und witterungsbeständig, pulverbeschichtetes Metall, abschließbares Wartungsfach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geräusentwicklung: = <52 dB(A) im Betrieb • Abmessungen: 2185 × 732 × 663 mm (H × B × T) • Gewicht: 560-890 kg je nach Ausführung (einschließlich aller Komponenten) • Montage: Bodenmontage, inkl. Befestigungsmaterial, Montageschablone und Installationsanleitung • Zertifizierungen und Konformität: IEC / DIN EN 61851, IEC 61439-7, ISO 15118 / DIN SPEC 70121, EMV nach EN 61000, EU-Richtlinien (RED, RoHS, WEEE, REACH) <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern</p> <p>Leitfabrikat: alpitronic HYC400 mit 3 Power Stacks oder gleichwertig Bieterangabe: Fabrikat/Typ: '.....'</p>	1 St	EP	GP
	<p>Montage Ladeinfrastruktur</p> <p>04.0005 Stele für AC Wallbox Stele für AC Wallbox</p> <p>Lieferung und Montage einer Montagesäule zur Aufnahme einer doppelseitigen AC-Ladestation mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Edelstahl, pulverbeschichtet, geeignet für Innen- und Außenbereich • Farbe: Verkehrsgrau (ähnlich RAL 7043), feinstrukturierte Oberfläche • Abmessungen: Höhe 1430 mm, Breite ca. 300 mm, Tiefe ca. 200 mm • Gewicht: ca. 14,5 kg • Montage: Direkt auf Boden • Kabelführung: verdeckte, integrierte Kabelführung im Säulenkörper, abnehmbare Kabelabdeckung • 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>Leitfabrikat: Stanfuß alfen Eve Double Pro-Line oder gleichwertig Bieterangabe: Fabrikat/Typ: '.....'</p>	12 St	EP	GP
04.0006	<p>Montage AC Wallbox / Wandmontage Montage AC Wallbox / Wandmontage</p> <p>Montage einer kompakten AC-Wallbox mit den Abmessungen 590 mm (Höhe) × 338 mm (Breite) × 230 mm (Tiefe) an einer geeigneten Wandfläche gemäß technischer Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigung der AC-Wallbox mittels originale Montageset und Montageschablone an einer tragfähigen, ebenen Wandoberfläche • Einhaltung der Herstellervorgaben sowie der einschlägigen VDE/DIN-Normen für Installation und Sicherheit • Herstellung einer mechanisch stabilen und vandalismussicheren Verbindung zur Wand • Abschluss der Montage mit Funktionsprüfung und Sichtkontrolle <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p>	3 St	EP	GP
04.0007	<p>Montage AC Wallbox / Stele Montage ACWallbox / Stele</p> <p>Montage einer kompakten AC-Wallbox mit den Abmessungen 590 mm (Höhe) × 338 mm (Breite) × 230 mm (Tiefe) auf einer freistehenden Standsäule (Stele) gemäß technischer Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sichere Befestigung der AC-Wallbox auf der Stele gemäß Herstellerangaben und unter Berücksichtigung von VDE/DIN-Normen • Verwendung des mitgelieferten Befestigungssets und der Montageschablone • Integration der Kabelführung durch der 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kabelöffnung der Stele für geschützte Leitungsverlegung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschluss der Montage mit Funktionsprüfung und Sichtkontrolle <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p>	12 St	EP	GP
04.0008	<p>Stele für DC Wallbox Stele für DC Wallbox</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stele-Ausführung: Standsäule aus hochwertigem, pulverbeschichtetem Stahl, witterungs- und UV-beständig • Abmessungen Stele: Gesamthöhe ca. 1500 mm, Breite ca. 600 mm, Tiefe ca. 350 mm • Aufnahme: Vorbereitet für die sichere Montage einer DC-Ladestation mit Abmessungen 990 mm x 450 mm x 340 mm • Fundamentplatte: mind. 300 mm x 600 mm, vorbereitet für Bodenmontage (inkl. Befestigungsmaterial) • Kabelführung: Integrierter Kabelschacht mit mind. 50 mm Durchmesser für geschützte Leitung • Kabelmanagement: Kabelhalter und Ruhehalter für bis zu zwei CCS-Ladekabel • Schutz: Mechanisch gegen Vandalismus und Umwelteinflüsse, Stoßfestigkeit mind. IK10 • Farbe: Lichtgrau (ähnlich RAL 7035) • Gewicht: mind. 35 kg • Normen: Entspricht VDE und DIN für Außenaufstellung <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>inklusive gegebenenfalls der Erstellung einer neuen Betonfläche von 0,25 x 0,5 m, um die Lotreichtigkeit der Stele zu gewährleisten.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel Ladehardware			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Leitfabrikat: Stele alpitronic HYC 50 oder gleichwertig Bieterangabe: Hersteller/Typ: '.....'	6 St	EP	GP
04.0009	<p>Montage DC Wallbox / Wandmontage Montage DC Wallbox / Wandmontage</p> <p>Montage einer kompakten DC-Wallbox mit den Abmessungen 990 mm x 450 mm x 340 mm an einer geeigneten Wandfläche gemäß technischer Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befestigung der DC-Wallbox mittels originalem Montageset und Montageschablone an einer tragfähigen, ebenen Wandoberfläche • Einhaltung der Herstellervorgaben sowie der einschlägigen VDE/DIN-Normen für Installation und Sicherheit • Herstellung einer mechanisch stabilen und vandalismussicheren Verbindung zur Wand • Abschluss der Montage mit Funktionsprüfung und Sichtkontrolle <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p>	3 St	EP	GP
04.0010	<p>Montage DC Wallbox / Stele Montage DC Wallbox / Stele</p> <p>Montage einer kompakten DC-Wallbox mit den Abmessungen 990 mm x 450 mm x 340 mm auf einer freistehenden Standsäule (Stele) gemäß technischer Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sichere Befestigung der DC-Wallbox auf der Stele gemäß Herstellerangaben und unter Berücksichtigung von VDE/DIN-Normen • Verwendung des mitgelieferten Befestigungssets und der Montageschablone • Integration der Kabelführung durch der Kabelöffnung der Stele für geschützte Leitungsverlegung • Abschluss der Montage mit Funktionsprüfung 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Sichtkontrolle			Übertrag:
	inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien			
		6 St	EP	GP
04.0011	Betonfundament DC Ladestation bis 300 kW Betonfundament DC Ladestation bis 300 kW Abmessungen (HxBxT): 1020 x 800 x 800 mm Beton: C35/45 XC2, XD1, XF3 Bewehrungsstahl: B500B Gewicht: 770 kg inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien liefern Leitfabrikat: Fundament alpitronic HYC 400 oder gleichwertig Bieterangabe: Hersteller/Typ: '.....'			
		1 St	EP	GP
04.0012	Montage DC Ladestation bis 300 kW auf Betonfundament Montage DC-Ladestation bis 300 kW auf Betonfundament Montage einer freistehenden DC-Ladestation mit einer Ladeleistung bis 300 kW auf einem Betonfundament gemäß technischer Vorgaben: <ul style="list-style-type: none"> • Sichere Befestigung der DC-Ladestation auf dem Betonfundament unter Verwendung geeigneter Befestigungsmittel (z. B. Ankerschrauben) gemäß Herstellervorgaben sowie unter Berücksichtigung geltender VDE- und DIN-Normen • Verwendung der vorgesehenen Befestigungspunkte und ggf. Montageschablonen zur exakten Positionierung der Ladestation • Integration der Kabelführung über die vorgesehenen Kabelzuführungen bzw. Fundamentdurchführungen für eine geschützte Leitungsverlegung • Abschluss der Montage mit Funktionsprüfung 			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel Ladehardware			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>und Sichtkontrolle</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p>			Übertrag:
		1 St	EP	GP
	Zubehör Ladeinfrastruktur			
04.0013	<p>Ladekabel für AC Wallbox Ladekabel für AC Wallbox</p> <p>Spiral Ladekabel 3 phasig 400V 22kW 32A Typ 2 zu Typ 2 Eingang: Typ 2 Stecker Ausgang: Typ 2 Stecker IEC 62196-2, Standard IP 54 für Innen- und Außenanwendungen Farbe: variabel Material: Kunststoff Länge: 5 m Gewicht: ca. 3kg Gummischutzhülse mit Aufhängung</p> <p>liefern und montieren</p>			
		30 St	EP	GP
04.0014	<p>Kabel- und Steckhalter für AC-Ladekabel Lieferung und Montage eines kombinierten Kabel- und Steckerhalters ausschließlich für AC-Ladekabel (z. B. Typ 2) zur Wandmontage mit folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montage: Wandmontage geeignet, inklusive aller notwendigen Befestigungsmaterialien • Breite: Maximale Gesamtbreite 200 mm • Ausführung: Halterung zur sicheren und geordneten Aufnahme von AC-Ladekabel und Ladestecker (Typ 2) in einer Komponente • Material: Korrosionsgeschütztes Metall oder UV-beständiger Kunststoff, wetterfest und für den Außeneinsatz geeignet • Kabelführung: Geeignet für AC-Kabel und Kabellängen ab 5 m; Halteform zur Vermeidung von Bodenberührung des Kabels • Steckeraufnahme: Sicheres Einlegen und Fixieren des Typ-2-Ladesteckers, witterungsgeschützte Aufnahme 			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV			
04	Titel	Ladehardware		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
				Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> • Belastbarkeit: Mindesttragkraft 5 kg • Farbe: Neutral (z. B. grau oder schwarz) <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>			Übertrag:
			30 St	EP GP
Summe Titel 04				Ladehardware, Netto:
05	Titel	Datentechnik		
		Datenleitungen		
05.0001	Datenkabel Cat 7 Simplex für den Außenbereich Geschirmtes Datenkabel 4x2xAWG 23/1 PIMF der Kategorie 7 ISO/IEC bis 1000 MHz mit PE-Außenmantel zur Verlegung im Außenbereich und erdverlegten Rohrsystemen. Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe). Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video, Daten, Sprache) >10 GbE nach IEEE 802.3 an, Cable sharing, VoIP, PoE/PoE+ Besser als Kategorie 7 nach EN 50288 und IEC 61156 hervorragendes NEXT, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung), niedriges Skew Zertifikat: GHMT PVP (Premium Verification Program) Aufbau: Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1 Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm Verseilung: 4 Paare Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht Außenmantel: PE Durchmesser: 9,0 mm Farbe: Tiefschwarz Elektrische Werte für 900 MHz: Dämpfung: typ.: 55,1 dB/100: NEXT: typ.: 85 dB PS-NEXT: typ.: 82 dB ACR: typ. 30 dB@100m			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>PS-ACR: typ.: 27 dB@100m EL-FEXT: typ.: 52 dB@100m PS-ELFEXT: typ.: 49 dB@100m RL: typ.: 21,7 dB</p> <p>Kopplungswiderstand: 5 mOhm/m bei 10 MHz Schirmdämpfung: 70 dB bis 1000 MHz Kopplungsdämpfung: 85 dB bis 1000 MHz</p> <p>Brandverhalten: Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1/2 Rauchdichte: nach IEC 61034-1/2</p> <p>liefern und verlegen</p>	1.770 m	EP	GP
	<p>Vorbemerkungen Datentechnik</p> <p>Für die Ladeinfrastruktur samt Lastmanagement wird eine autarke Datenstruktur erstellt mit zwei EDV Racks in den NSHVen 1 und 2. Ein entsprechender DSL-Anschluss muss bauseits zur Verfügung gestellt werden. Ein Switch wird im Multimediaverteiler montiert werden.</p>			
05.0002	<p>RJ45 Keystone Modul E-Stone Premium Cat.6A, RJ45 Keystone Modul E-Stone Premium Cat.6A, geschirmt, PVP</p> <p>Aufbau/Normen/Verwendung: Hochgeschirmtes Cat.6A Keystone Modul. Schnelle und sichere Aderkontaktierung ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen. Erlaubt 24 Ports auf einer halben Höheneinheit, UAE kompatibel. Echte Cat.6A Komponenten-Performance nach ISO/IEC. Geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at. Integrierte Staubschutzklappe.</p> <p>Erfüllt die Normen: aktuelle ISO/IEC 11801 am2 Ed. 2.0 (Amendment 2 - Information technology – Generic cabling for customer premises) aktuelle EN 50173-1 (Information technology - Generic cabling systems) aktuelle ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards) aktuelle ISO/IEC 60603-7-51 (Connectors for electronic equipment. up to 500MHz)</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>aktuelle ISO/IEC 60512-99-001 (Test schedule for engaging and separating connectors under electrical load) GHMT PVP Kat. 6_A ISO/IEC</p> <p>Zertifiziert gemäß Komponentenstandard Cat.6_A durch ein unabhängiges Prüflabor. Unterliegt einer kontinuierlichen Fertigungsüberwachung (GHMT PVP). Übertragungsstrecke (Channel-Link) oder Installationsstrecke (Permanent-Link) nach Klasse E_A (ISO/IEC 11801), Verwendbar zum Aufbau von 2 bzw. 4 Connector Cat.6_A Channels, Keystone Abmessungen gemäß Industriestandard, wiederbeschaltbar z. B. bei Fehlbelegung, geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at.</p> <p>Mit dem als Zubehör erhältlichem "Keystone auf Landscape Adapter" ist eine Integration in das Corning FutureCom System möglich.</p> <p>Eigenschaften, Masse und Gewichte:</p> <p>Kabelzuführung: hinten (max. 9mm) Steckverbindernorm: IEC 60603-7-5-1 Steckkraft: < 20 N Steckzyklen (RJ45 Seite): > 750 Werkstoff Gehäuse: Zinkdruckguss, chem. verzinkt Werkstoff Isolierteile: PC Goldauflage im Kontaktbereich: 27 µm Kontaktierung: AWG 24-22 (solid) Kabeldurchmesser: 5 - 9 mm Anschlussklasse: IP20 Strombelastbarkeit bei 50°C: 1,25 A</p> <p>Einsatz in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung. Temperaturbereich bei Lagerung: -40 bis +70 °C Temperaturbereich bei Betrieb: 10 bis +60 °C</p> <p>Abmessung (BxHxT): 14,6x19,4x35mm Gewicht:ca. 28gr</p> <p>Liefern, einbauen in Panel/Rahmenset/Tragrahmen/CP-Gehäuse</p>	31 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.0003	<p>RJ45 Stecker Kat 6A nach IEC 60603-7-51 RJ45 Stecker Kat 6A nach IEC 60603-7-51 C6[A] RJ45 field plug pro RJ45 Stecker IP20 Cat.6[A], feldkonfektionierbar, multiportfähig fuer T568A, T568B und Industrial-Ethernet. Vollgeschirmtes zweiteiliges Zinkdruckguss-Gehäuse, industrietauglich. Konfektion ohne Spezialwerkzeuge. Zum Anschluss von Kategorie 6[A], 7 und 7[A] Datenkabeln. Datenerübertragungsraten bis 10 Gigabit-Ethernet nach IEEE 802.3an, Übertragungstechnische Eigenschaften Cat.6[A]/Class E[A] nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und EN 50173-1:2011-09, geeignet fuer Remote Powering (PoE, PoE plus, UPoE und 4PPoE) und HDBaseT, IDC-Schneidklemmen zum Anschluss von Massiv- und Litzenleitern (AWG 26/1 - 22/1; AWG 27/7 - 22/7). Montage mittels Ladestueck fuer die Kabeladern, Zugentlastung und Schirmkontaktierung per Rastclip direkt am Ladestueck, geschuetzter Verriegelungshaken, RoHS-konform Stecker: RJ45 Anschluss: 8-adrig Anschlussstechnik: IDC-Schneidklemmen Anschlussbereich: AWG 26/1 - 22/1; AWG 27/7 - 22/7 Kabelabgang: gerade (180 Grad) Kabeldurchmesser: 5,5 - 10,5 mm Beschaltung: T568A, T568B, Industrial</p>	27 St	EP	GP
05.0004	<p>Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz 1m Patchkabel RJ45-RJ45, gemäß Cat. 6A / 500 MHz für Ethernetanwendungen 10/100/1000/10G Base-T S-FTP, halogenfrei, flammwidrig, 4x2xAWG26/7</p> <p>Aufbau:</p>			
Übertrag:				
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>flexibler blanker Kupferleiter, AWG 26/7 Aderisolierung aus halogenfreiem Foam/Skin-Material Jedes Paar ist einzeln mit Folie geschirmt (PIMF) komplette Abschirmung aus verzinnem Kupferdrahtgeflecht sehr kleiner Kopplungswiderstand für hervorragende Übertragungseigenschaften halogenfreie Ausführung LSOH-1 (Low Smoke Zero Halogen) Außenmantel: halogenfrei (grau) mit Aufdruck der Zulassungen Beidseitig RJ45 Stecker mit vergoldeten Kontakten und angespritztem Knickschutz Außendurchmesser: 6,1mm.</p> <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C: Nennstrom: 1A Nennspannung: 60V Spannungsfestigkeit: max. 500V Kontaktwiderstand: < 20mOhm Durchgangswiderstand: < 200mOhm</p> <p>Zulassungen: EN50288-4-1, IEC 61156-6, ISO/IEC 11801 Ed.2, ANSI/TIA568-B.2 IEC 60332-1-2 IEC 60603-7 EMV-Verträglichkeit nach EN55022 Nachweis über ein zertifiziertes Qualitäts-Management nach ISO 9001</p> <p>liefern und verlegen</p>			Übertrag:
		32 St	EP	GP
05.0005	<p>Beidseitige Messung an Kupferdatenkabel 4 * 2 Beidseitige Messung an Kupferdatenkabel 4 * 2 Das gesamte Verkabelungssystem ist durch den AN nach Abschluss der Installationen einzumessen. Für alle symmetrischen Kupferkabel (Kat 7/ UTP, STP, Sternvierer) nach Einbau der Stecker: Messungen mit einem Kabeltester als Durchschaltungs- und Vertauschungsprüfung, zur Bestimmung des Schleifenwiderstandes, der Nahnebenschleifendämpfung, der Dämpfung, der Länge und der Kapazität. Die Messung hat in beiden Richtungen zu erfolgen. Sämtliche</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 05	LV Titel				
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	<p>Einmessprotokolle müssen vor der Vereinbarung des Abnahmetermins dem AG in vollständiger Form vorliegen. Jede Dokumentation ist mit der Angabe von Prüfer, Datum und Uhrzeit der Prüfung zu kennzeichnen. Beifügung der Messprotokolle mit Messergebnissen zu den Revisionsunterlagen.</p>	29 St	EP	GP	
05.0006	<p>Unmanaged Switch 24- Port für 19 Zoll Rackinstallation Unmanaged Switch 24- Port für 19 Zoll Rackinstallation oder Montageplatte</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	4 St	EP	GP	
05.0007	<p>Datenrack 15HE Wandmontage IT-Wandgehäuse Basis AX, mit hoher Schutzart, für den Einsatz im industriellen Umfeld.</p> <p>Komplett vormontiertes Wandverteiler-Gehäuse mit 482,6 mm (19")-Aufnahmeebene, 15 HE, Wandverteiler aus 1,5 mm Stahlblech, mit Flanschplatte zur Kabeleinführung über Bürstenleisten im Gehäuseboden. Tür aus 1,5 mm Stahlblech mit zwei Vorreiberverschlüssen und 3 mm Doppelbarteinsatz, austauschbar gegen den Mini-Komfortgriff. Türanschlag rechts, auf links wechselbar.</p> <p>In der Gehäusetiefe sind links und rechts an Innenausbauschiene je eine 482,6 mm (19")-Profilschiene montiert. Diese sind tiefenvariabel im 25 mm Raster einstellbar. Die Profilschienen verfügen über seitliche Ausbrüche durch welche sich wahlweise Kabel zwischen den vorderen und hinteren Montagebereichen führen lassen.</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel Datentechnik			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Ein- und ausgehende Kabel können bequem durch die Flanschplatte mit zwei Bürstenleisten im Gehäuseboden geführt werden. Nach der Einführung lassen sich die Kabel an einem vormontierten Montagewinkel inkl. C-Profilschiene abfangen. Über der C-Profilschiene befindet sich ein Montagewinkel mit Befestigungsbohrungen zur Aufnahme einer 482,6 mm (19")-Steckdosenleiste oder einer zentralen Erdungsschiene.</p> <p>Schutzklasse: Die Schutzart nach IEC 60 529 beträgt IP 10. Durch den Austausch der Flanschplatte gegen eine geschlossene Ausführung lässt sich die Schutzart des Gehäuses auf bis zu IP 66 steigern.</p> <p>Oberfläche: Lackierung in RAL 7035. Gehäuse und Tür: tauchgrundiert, außen pulverbeschichtet, Strukturlack. Innenausbau: verzinkt.</p> <p>Maximale Einbautiefe: 316 mm</p> <p>Abmessungen (BHT): 600x800x400 mm</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	2 St	EP	GP
05.0008	<p>24-Port Leerpanel 19"</p> <p>Keystone 19" Patchpanel, für max. 24 Module, unbestückt Modulares Snap-In Verteilerfeld 1HE, zur Aufnahme von Modulen E-Stone / E-StonePremium</p> <p>Aufbau: Stahl-Chassis 1HE mit Kabelabfangung und Anschlussmöglichkeit des Potentialausgleichs zum Einbau in 19" Befestigungsebenen</p> <p>Eigenschaften, Masse und Gewichte: Material: Stahlblech verzinkt, z.T.lackiert Materialstärke: 1,5mm Farbe der Frontblende: grau, ähnlich RAL7035 Kabelabfangung: integriert am Bodenblech des Chassis Potentialausgleich: über Schraubanschluss oder</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Kabelschuh Abmessung BxHxT: 483x45x93mm Gewicht: ca. 0,9kg</p> <p>Weitere Eigenschaften: 24 Einbauplätze für geschirmte / ungeschirmte Module der Serien E-Stone, E-StonePremium Aufgedruckte Portnummerierung: 1-24 Mit 4xBefestigungsset (Schraube M6/Unterlegscheibe/Käfigmutter) Mit Potentialanschlussleitung ca. 20cm</p> <p>Liefern, einbauen in 19" Verteiler und Einbau von aufgelegten Modulen</p>	4 St	EP	GP
05.0009	<p>Rangierpanel 1HE 19" Rangierpanel 1HE 19"</p> <p>19" Kabelführungspanel 1HE 5x kleine Kabeloesen aus Polyamid Oesengröße: 35 x 30 mm Farbe: lichtgrau (RAL-7035)</p> <p>liefern und montieren</p>	4 St	EP	GP
05.0010	<p>19" Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz 19" Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz</p> <p>5 fach Schuko 230V, Zuleitung 2m, Überspannungsschutz incl. Montagematerial liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>liefern und montieren</p>	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
05.0011	<p>Herstellung eines Stromkreises für die Steckdosenleiste im Datenrack Herstellung eines Stromkreises für die Steckdosenleiste aus der Verteilung E-Mobilität inkl. notwendiger Vorsicherung</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	2 psch	EP	GP
05.0012	<p>Unmanaged Ethernet Switch 8xRJ45 Hutschiene Unmanaged Industrial Ethernet Switch für Hutschienenmontage</p> <p>Allgemein Fast Ethernet 10/100 Mbit/s Ports: 8 x RJ45 Spannungsbereich: 12-28 V AC/9-36 V DC Betriebstemperatur: -40 bis 70°C Schutzart: IP30 Gehäusewerkstoff: Aluminium eloxiert/Edelstahl PROFINET: ja EtherNet/IP: ja Power over Ethernet: ohne PoE</p> <p>Mechanische Daten Breite: 58 mm Höhe: 105 mm Tiefe: 32,5 mm Montageart: Tragschiene DIN 35 Anschlussart: Schraubklemmen, steckbar</p> <p>Elektrische Daten Eingangsspannung 1: 24 V DC Eingangsspannung min.: 9 V DC Eingangsspannung max.: 36 V DC</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	1 St	EP	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

01	LV			
05	Titel	Datentechnik		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
05.0013	<p>12-Port Leerpanel Hutschiene</p> <p>Patchpanel / Patchfeld für Hutschienenmontage 12-Port Cat.6 lichtgrau Anschlussart: LSA Schneidklemmen Anzahl der Anschlüsse (Buchsen): 12 Ports RJ45, durchnummeriert Anschlussleisten mit Farbmarkierung gemäß EIA/TIA-568 A und B Ausführung: Cat.6 Metallgehäuse vollgeschirmt mit Kabelbefestigung und Zugentlastung Montageart: Hutschiene 35 mm inkl. Erdungskabel mit Ringkabelschuh, Kabelbinder und Befestigungsmaterial Maße: 218 x 110 x 45 mm Farbe: lichtgrau</p> <p>Lieferrn, einbauen in NSHV und Einbau von aufgelegten Modulen</p>	1 St	EP	GP
Summe Titel 05			Datentechnik, Netto:	.....
06	Titel Erdarbeiten			
	<p>Vorbemerkung Erdarbeiten</p> <p>Im Bereich des Parkplatzes sind zur Erstellung der Ladeinfrastruktur nachfolgend benannte Erdarbeiten auszuführen. Alle notwendigen Arbeiten zur Erbringung der Gesamtleistung Erdarbeiten sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.</p>			
06.0001	<p>Leitungsgraben im gewachsenem Boden 1,0 x 1,6 m</p> <p>Kabelgraben im gewachsenem Boden bis zu einer mittleren Tiefe von 1,6m und einer Sohlenbreite von ca. 1,00m für die Verlegung von Kabeln, ausheben und seitlich lagern, Grabensohle herstellen, nach Verlegen der Leitungen den Graben wieder verfüllen, lagenweise verdichten; Einbringen einer Sandbettung in mindestens 10 cm Stärke um die Kabel Oberflächenbepflanzung</p>			
				Übertrag:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Leistungsverzeichnis

01 06	LV Titel	Erdarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
					Übertrag:
	seitlich lagern und nach Abschluss des Verfüllens wieder pflanzen Aufladen, Abfahren und Entsorgen des überschüssigen Erdreichs.				
	Der im Baubereich bestehende Baumbestand ist ausreichend gegen Beschädigungen zu schützen				
		10 m	EP	GP	
06.0002	Leitungsgraben im Pflaster 1,0 x 1,6 m Kabelgraben im Pflaster bis zu einer mittleren Tiefe von 1,6m und einer Sohlenbreite von ca. 1,0m für die Verlegung von Kabeln, ausheben und seitlich lagern, Grabensohle herstellen, nach Verlegen der Leitungen den Graben wieder verfüllen, lagenweise verdichten; Einbringen einer Sandbettung in mindestens 10 cm Stärke um die Kabel Pflaster seitlich lagern und nach Abschluss des Verfüllens wieder fachgerecht verlegen und verfugen, Abfahren und Entsorgen des überschüssigen Erdreichs.				
	Der im Baubereich bestehende Baumbestand ist ausreichend gegen Beschädigungen zu schützen				
		25 m	EP	GP	
06.0003	Leitungsgraben im Asphalt 1,0 x 1,6 m Der im Baubereich bestehende Baumbestand ist ausreichend gegen Beschädigungen zu schützen Kabelgraben im Asphalt bis zu einer mittleren Tiefe von 1,6m und einer Sohlenbreite von ca. 1,0m für die Verlegung von Kabeln, ausheben und seitlich lagern, Grabensohle herstellen, nach Verlegen der Leitungen den Graben wieder verfüllen, lagenweise verdichten; Einbringen einer Sandbettung in mindestens 10 cm Stärke um die Kabel Abgetragene Asphalt-schicht fachgerecht entsorgen und nach Abschluss des Verfüllens, Wiederherstellung der fachgerechten Asphalt-schichten, Abfahren und Entsorgen des überschüssigen Erdreichs.				
	Der im Baubereich bestehende Baumbestand ist ausreichend gegen Beschädigungen zu schützen				
	inklusive einbringen von Fugeband				
		15 m	EP	GP	
					Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 06	LV Titel	Erdarbeiten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
06.0004	<p>Kopfloch ausheben</p> <p>Aushebung eines Kopfloches zur Erstellung und Vorbereitung des Fundamentes für eine vorgenannten Ladesäule/Außenverteiler oder für die Einführung im Gebäude.</p> <p>inklusive verdichten des Untergrundes und aller notwendigen Materialien und Nebenarbeiten</p>	12 m³	EP	GP
06.0005	<p>Pflasterarbeiten/ Erstellung einer neuen Fläche</p> <p>Betonsteinpflaster entsprechend DIN EN 1338, Oberfläche glatt, Format 20x10 cm Steinstärke: 6 cm, 8 cm, 10 cm oder gleichwertig liefern, auf ein 3 cm starkes Pflasterbett, in verdichtetem Zustand gemessen, verlegen und bis zur Standfestigkeit mit einem Flächenrüttler mit Hartgummischürze einrütteln.</p> <p>Die fertiggestellte Fläche mit geeignetem Fugenmaterial einschlämmen und säubern.</p>	35 m²	EP	GP
06.0006	<p>Rand-/Bordsteine aufnehmen und setzen</p> <p>Ergänzend zu den Leitungsgrabenarbeiten müssen an den Kopfseiten der Schachtung die bestehenden Rand- bzw. Bordsteine aufgenommen und wieder gesetzt werden. Die ist erforderlich, um den Leitungsgraben unterbrechungsfrei ausführen zu können. Vorhandene Rand- bzw. Bordsteine aufnehmen, seitlich lagern und nach den Tiefbau- und Verlegearbeiten wiederherstellen. Die Arbeiten erfolgen inklusive aller notwendigen Materialien und Nebenarbeiten.</p>	10 m	EP	GP
06.0007	<p>Handschachtungen</p> <p>Erforderlich werden Handschachtungen sobald die Gefahr von Beschädigung bei Bagerarbeiten</p> <p>Des Weiteren weisen die Örtlichkeiten</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV			
06	Titel Erdarbeiten			
			Übertrag:	
	<p>darauf hin, dass hier im Erdreich Ver- und/oder Entsorgungsleitungen verlegt sein könnten. Wie oben beschrieben müssen hierfür die Sparten- und Versorgungspläne angefordert werden. Ein notwendiger Suchschacht ist ggf. per Handschachtung auszuführen.</p>	20 m	EP	GP
	<p>Sockel Setzung Im Bereich des Parkplatzes sind zur Erstellung der Ladeinfrastruktur nachfolgend benannte Erdarbeiten auszuführen. Alle notwendigen Arbeiten zur Erbringung der Gesamtleistung Erdarbeiten sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.</p>			
06.0008	<p>Sockel Ladestation DC Sockel von Ladestation DC setzen. inklusive aller Nebenarbeiten</p>	1 St	EP	GP
Summe Titel 06			Erdarbeiten, Netto:	.....
07	Titel Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz			
	Erdungssystem			
07.0001	<p>Runddraht 10 V4A Runddraht Edelstahl Draht 10mm / 78mm² NIRO (V4A) Runddrähte nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutzanlagen als Fangeinrichtung oder Ableitung. Durchmesser Ø Leiter: 10 mm Querschnitt: 78 mm² Werkstoff: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2</p> <p>liefern und montieren</p>	20 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	LV			
07	Titel	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz		
			Übertrag:	
07.0002	<p>Kreuz-Klemme für Rund- und Flachleiter NIRO (V4A)</p> <p>Kreuzstücke mit Zwischenplatte für Rund- und Flachleiter NIRO (V4A)</p> <p>Kreuzstücke, für ober- und unterirdische Verbindungen zum Verbinden von Leitern, in Kreuz- und T-Anordnung Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Klemmbereich Rd / Rd: 8-10 / 8-10 mm Klemmbereich Rd / Fl: 8-10 / 30 mm Klemmbereich Fl / Fl: 30 / 30 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI:: 316Ti / 316L / 316 Zwischenplatte: ja Normenbezug: DIN EN 62561-1</p> <p>inklusive aller zur Montage notwendigen Materialien</p> <p>liefern und montieren</p>	7 St	EP	GP
07.0003	<p>Tiefenerder</p> <p>Tiefenerder NIRO (V4A) Typ AZ mit abgesetztem Rändelzapfen D 20 mm L 2500 mm DIN EN 62561-2</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	5 St	EP	GP
07.0004	<p>Bänderder NIRO V4A</p> <p>Edelstahlband NIRO (V4A) 30X3.5mm DIN EN 62561-2</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	150 m	EP	GP
			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV			
07	Titel	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
07.0005	<p>Korrosionsschutzbinde (Breite 50mm, 10m Lang) Korrosionsschutzbinde (Breite 50mm)</p> <p>Korrosionsschutzbinden zur Umhüllung von ober- und unterirdischen Verbindungen zur Verwendung im Erdreich nach DIN 30672, in Rollen 10 m lang UV-stabilisiert Werkstoff: Petrolat Länge: 10 m Bandbreite: 50 mm Fabrikat: DEHN Typ: KSB 50 L10M Art.-Nr.: 556125</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>	2 St	EP	GP
07.0006	<p>Messung und Dokumentation Messung und Dokumentation</p> <p>Der AN hat für die Baustelle und den durchgeführten Arbeiten eine Fotodokumentation gemäß DIN EN 62305 zu erstellen. Diese ist auf USB 3.0 Stick mit den Bestandsplänen ebenfalls zu übergeben. Die Arbeiten sind rechtzeitig vor Schließen von Schalungen, Gräben etc. durchzuführen. Angabe von Datum, Achse etc. muss vorhanden sein. Da die Erstellung der Erdungs- und Blitzschutzanlage komplett im Verantwortungsbereich der Blitzschutzfachfirma liegt, ist hier in dieser Position auch der Aufwand für die Überprüfung der durchverbundenen Stähle einzukalkulieren.</p> <p>Die Fotos sind mit Nummern zu versehen. 4 Bilder max. auf einem A4 Blatt. Diese Nummern sind in den Revisionsunterlagen Grundrisse an den Standorten zu ergänzen.</p>	1 psch		GP
	Blitz- und Überspannungsschutz			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
07	Titel	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
07.0007	<p>Überspannungsschutz Datenleitung Überspannungs-Ableiter Klasse E</p> <p>Überspannungs-Ableiter Klasse E voll geschirmt der Ableiterklasse Type 2 / P1 geprüft nach EN 61643-21, universell einsetzbar nach EN 50173 für alle Datendienste bis 57 V DC zum Schutz von 4 Adernpaaren von Datennetzwerk-Schnittstellen über RJ 45-Buchsen, für Verteiler- oder Einzelplatzanwendung, platzsparend, Baubreite 19 mm. Höchste Dauerspannung DC: 48 V C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) gesamt: 10 kA</p> <p>inklusive aller zur Montage/ Anschluss notwendigen Materialien</p> <p>liefern und betriebsfertig montiern</p>	4 St	EP	GP
Summe Titel 07				
	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz, Netto:			.....
08	Titel Lastmanagment			
08.0001	<p>Lastmanagement Controller Controller zur Steuerung und Regelung der Ladeinfrastruktur sowie der Einbindung des bestehenden Energiesystems</p> <p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dynamische Leistungsregelung der Ladepunkte in Abhängigkeit von verfügbarer Netzanschlussleistung und Leistungsbedarf - Vermeidung von Netzüberlastung- Priorisierung von Ladevorgängen (z. B. statisch oder dynamisch)- Integration in das Gesamtsystem der Trafostation <p>Technische Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung gängiger Protokolle (Modbus TCP, OCPP) - Fernzugriff und Parametrierung möglich - Schnittstelle zum EZA-Regler/Fernwirktechnik (ModbusSunSpec) - Erfassung der relevanten Messgrößen (Leistung, Strom, Spannung) - vollständig kompatibel mit der eingesetzten 			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
08	Titel	Lastmanagment		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Statusanzeigen für Signalstärke und Gerätezustand Webbasierte Konfigurationsoberfläche Fernwartungs- und Remote-Management-fähig Spannungsversorgung über Steckernetzteil Betriebstemperaturbereich mindestens -20 °C bis +55 °C Lieferumfang mindestens bestehend aus: LTE-Industrierouter Netzteil für europäische Stecksysteme LTE-Antennen WLAN-Antennen Ethernet-Anschlusskabel Kurzanleitung / Dokumentation Kompatibel mit dem angebotenen Lastmanagementsystem liefern und betriebsfertig installieren Leitfabrikat: Teltonika RUT955 oder gleichwertig Beiterangabe: Hersteller/Typ: '.....'	1 St	EP	GP
Summe Titel 08			Lastmanagment, Netto:	.....
09	Titel	Kabel Ein- und Ausführung		
		Kernbohrungen		
09.0001	Kernbohrung 100 mm, bis 400mm Länge			
	Kernbohrung 100 mm, bis 400mm Länge			
	inkl. aller Nebenarbeiten			
		3 St	EP	GP
09.0002	Kernbohrung 160 mm, bis 400mm Länge			
	Kernbohrung 160 mm, bis 400mm Länge			
	inkl. aller Nebenarbeiten			
		13 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
09	Titel	Kabel Ein- und Ausführung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Ringraumdichtungen			
09.0003	<p>Ringraumdichtung Ø100mm / 2xØ8-30 mm + 3xØ4-16,5 mm</p> <p>Ringraumdichtung Ø100mm / 2xØ8-30 mm + 3xØ4-16,5 mm</p> <p>Standard-Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik</p> <p>Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.</p> <p>Maße: Pressplatten: 5 mm; Dichtbreite: 40 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); (V4A (AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E Dichtheit: gas- und wasserdicht Futterrohr/Kernbohrung empty;i (mm): 100 Anzahl Kabel insgesamt: 5 Anzahl Kabel: 2 Kabel empty; (mm): 8 - 30 Anzahl Kabel: 3 Kabel empty; (mm): 4 - 16,5 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort</p> <p>inkl. Lieferung und Montage</p>	3 St	EP GP	
09.0004	<p>Ringraumdichtung Ø150mm / 6xØ8-35mm</p> <p>Ringraumdichtung Ø150mm / 6xØ8-35mm</p> <p>Standard-Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik</p> <p>Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln.</p> <p>Maße: Pressplatten: 5 mm; Dichtbreite: 40 mm Werkstoff: Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben: Edelstahl rostfrei V2A (AISI 304L); (V4A</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
09	Titel	Kabel Ein- und Ausführung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	(AISI 316L) auf Anfrage); Gummi: EPDM Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1; WU-Beton Beanspruchungsklasse 2; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.2-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.1-E; Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W2.2-E Dichtheit: gas- und wasserdicht Futterrohr/Kernbohrung empty;i (mm): 150 Anzahl Kabel insgesamt: 6 Anzahl Kabel: 6 Kabel empty; (mm): 8 - 35 Eigenschaften: Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort inkl. Lieferung und Montage	10 St	EP	GP
	Brandschutz			
09.0005	Mörtelschott S90 bis 0,1 m² Mörtelschott S90 bis 0,1 m² Lieferrn und betriebsfertig montieren, wie zuvor beschrieben.	2 St	EP	GP
Summe Titel 09			Kabel Ein- und Ausführung, Netto:	.....
10	Titel Anfahrerschutz			
10.0001	Rammschutzpoller Ø159 mm, zum Aufdübeln Rammschutzpoller Ø159 mm, zum Aufdübeln Sperrpfosten aus Stahlrohr mit Rundkopf aus Stahl. Mit Bodenplatte zum Aufdübeln Detailinformationen Form : rund Kopfform : Flachkopf Material : Stahl Oberfläche : feuerverzinkt und pulverbeschichtet Farbe : gelb Befestigungsart : zum Aufdübeln Herausnehmbar : nein Schließung : ohne			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
10	Titel	Anfahrerschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anzahl Schlüssel : ohne Anzahl Kettenösen : ohne Anzahl Reflexstreifen : 3 Farbe Reflexstreifen : schwarz Durchmesser: Ø 159 mm Höhe über Flur : 1200 mm empfohlene Einbautiefe : +/-0 mm Gewicht : 31,50 kg Maße Bodenplatte: 250 x 250 x 15 mm Materialstärke: 4,5 mm Anzahl erforderliche Dübel: 4 inklusive 4 x Bolzenanker 150mm C1/C2 und aller notwendigen Materialien und Nebenarbeiten liefern und betriebsfertig montieren	26 St	EP	GP
10.0002	Rammschutzpoller Ø159 mm, zum Einbetonieren Rammschutzpoller Ø159 mm, zum Einbetonieren Sperrpfosten aus Stahlrohr mit Rundkopf aus Stahl. zum Einbetonieren Detailinformationen Form : rund Kopfform : Flachkopf Material : Stahl Oberfläche : feuerverzinkt und pulverbeschichtet Farbe : gelb Befestigungsart : zum Einbetonieren Herausnehmbar : nein Schließung : ohne Anzahl Schlüssel : ohne Anzahl Kettenösen : ohne Anzahl Reflexstreifen : 3 Farbe Reflexstreifen : schwarz Durchmesser: Ø 159 mm Höhe über Flur : 1200 mm Gesamthöhe: 1600 mm empfohlene Einbautiefe : 400 mm Gewicht : 30,70 kg Materialstärke: 4,5 mm inklusive Fundament und aller Nebenarbeiten liefern und betriebsfertig montieren	2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
10	Titel	Anfahrerschutz		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Summe Titel 10				
			Anfahrerschutz, Netto:	.....
11 Titel Ergänzungsleistungen				
11.0001	Baustelleneinrichtung			
	Antransport, Einrichtung und Aufbau der Baustelleneinrichtung			
	Vorhalten von Baumaschinen und Geräten, Baustellenausstattungen, Sozialeinrichtungen wie Pausenräume, Büroräume, Sanitär-Container, Toiletten, Sicherungseinrichtungen sowie Rüst- und Schalstoffen für die gesamte Bauzeit			
	Abbau, Räumung und Abtransport der Baustelleneinrichtungsgegenstände			
		2 psch	EP	GP
11.0002	Inbetriebnahme nach VDE 0100-600			
	Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der Ladestation mit einem EVTester/Simulator, Durchführung der elektrotechnischen Betriebsmessungen nach den gesetzlichen Bestimmungen und VDE.			
	z.B.:			
	- Erstellung der Meß- und Prüfprotokolle nach geltenden Vorschriften			
	- Überprüfung der Kommunikationsverbindungen			
	- Anmeldung beim zuständigen VNB			
	Messung und Dokumentation folgender Werte:			
	• Durchgängigkeit der Leiter			
	• Isolationswiderstand			
	• Wirksamkeit der Schutzmaßnahme mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen			
	• Prüfung der Phasenfolge der Außenleiter			
	• Funktionsprüfungen			
	• Funktionsprüfungen inkl. Starten eines Ladevorgangs			
		24 psch	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
11	Titel	Ergänzungsleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
11.0003	<p>Dokumentation</p> <p>Erstellung einer vollständigen technischen Dokumentation gemäß geltenden Normen und Vorschriften (u. a. VDE, DIN, IEC) Die Anforderungen an die Dokumentation in deutschsprachiger Ausführung ist die Vollständigkeit, nachvollziehbarkeit und revisionssicherheit.</p> <p>Gefordert wird eine einheitliche Struktur und eindeutige Bezeichnung aller Unterlagen</p> <p>Zusammenstellung und Aufbereitung folgender Unterlagen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Übersichts- und Lagepläne der Trafostation 2) Stromlauf-, Schalt- und Verdrahtungspläne (MS/NS) 3) Aufbau- und Bestückungspläne der Trafostation 4) Datenblätter und Herstellerunterlagen der installierten Komponenten 5) Schutz- und Einstellwerte der Schutzgeräte 6) Genehmigungsunterlagen 7) Errichterbestätigung 8) Fachunternehmererklärung (Aller Gewerke) 9) Fachbauleiterbescheinigung 10) Herstellererklärung (BImSchV) 11) Stückprüfbericht MS – Schaltanlage 12) Relaisprüfberichte 13) Kabelprüfberichte 14) Trafoprüfprotokolle 15) Trafozeichnungen 16) NS - Anlagenprüfberichte 17) NS - Leistungsschalter Einstellwerte 18) CE - Konformitätserklärung NS 19) Eichscheine 20) Stromlaufpläne 21) Revisionszeichnungen (Anpassung der Bestandspläne in E-Plan) 22) Aufbauzeichnungen 23) Bedienungsanleitungen und Datenblätter aller Funktionsbauteile 24) Schriftverkehr Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber 24) Schlüsselübergabeprotokoll <p>Zusätzliche Anforderung des Auftragnehmers sind vor Baubeginn mit dem Auftragnehmer abzustimmen</p> <p>Zusätzlich zur Dokumentation der Installation:</p>			Übertrag:
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01 11	LV Titel	Ergänzungsleistungen			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
	<p>sowie Beschreibung des Montageablaufs inkl. einer aussagekräftigen Fotodokumentation der wesentlichen Installationsschritte inklusiver offener Erdgräben und Nachweis der Verlegetiefen</p> <p>Leistungszeitraum: Die Dokumentation ist parallel zur Installation zu erstellen und spätestens bis zur technischen Abnahme vollständig in digitaler und auf Kundenwunsch gedruckter Form zu übergeben</p>	1 psch		GP	
11.0004	<p>Abstimmung mit dem Netzbetreiber Stellen des Netzantrages beim zuständigen Netzberteiber (Stadtnetze Münster) Einholung von Genehmigungen für die Ladeinfrastruktur Fertigmeldung an den Netzbetreiber nach erfolgreicher Inbetriebnahme</p> <p>inkl. aller notwendigen Nebenabspachen</p>	1 psch		GP	
11.0005	<p>Einweisung Einweisung</p> <p>Für alle Anlagen hat vor Ort eine Einweisung bezüglich Bedienung, Wartung usw. zu erfolgen. Die Einweisungsprotokolle hierfür sind der Bauleitung einzureichen. Für die Bedienung komplexer Anlagen muss auf Verlangen ein zweiter Einweisungstermin zur Beantwortung von Fragen, die in den ersten Wochen entstehen, stattfinden.</p>	1 psch		GP	
11.0006	<p>Sachverständigen Abnahmen Sachverständigenprüfung als Erstprüfung sämtlicher vom Auftragnehmer gelieferten und / oder montierten elektrotechnischen Anlagenteile und sämtlicher vom Auftragnehmer in explosionsgefährdeten Bereichen gelieferten und / oder montierten Anlagenteile durch folgende Prüfstelle:</p>				
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

01	LV			
11	Titel	Ergänzungsleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag:			
	<p>XXXXXX</p> <p>Folgende Prüfungen sind durchzuführen:</p> <p>Erstprüfung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel gemäß DGUV Vorschrift 3 Prüfung inkl. Prüfbericht.</p> <p>Zur Durchführung der Prüfung erforderliche Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stromlaufpläne nach EN 81346 - Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100 Teil 600 - Prüfprotokoll nach DIN VDE 0113 <p>Erstprüfung Ex-Schutz gemäß §15 BetrSichV Prüfung inkl. Prüfbericht.</p> <p>Zur Durchführung der Prüfung erforderliche Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste der in Ex-Zonen installierten Betriebsmittel - Nachweise der Eigensicherheit - Aussagekräftige Fotodokumentation der in schwer zugänglichen Bereichen verbauten Betriebsmitteln <p>Erstprüfung gemäß VdS 2871 Prüfung inkl. Befundschein.</p> <p>Zur Durchführung der Prüfung erforderliche Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stromlaufpläne nach DIN 81346 - Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100 Teil 600 - Prüfprotokoll nach DIN VDE 0113 	1 psch		GP
11.0007	<p>Schutzprüfung Übergabestation</p> <p>Parametrierung und Prüfung des Schutzgerätes in der Übergabestation gem. VDE-AR-N 4110 und den Vorgaben des Netzbetreibers, sowie aus dem Anlagenzertifikat.</p> <p>Prüfung und Einstellung der Schutzeinrichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überstromschutz • Spannungsschutz • Frequenzschutz • Erdschlusschutz • Q-U-Schutz 			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
11	Titel	Ergänzungsleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	<p>Weitere Prüfungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der Systemgrenzen mittels Prüfkoffer (Primär bzw. Sekundär) • Erstellung eines Prüfprotokolls • Überprüfung der Wandlerdimensionierung • Bürdenmessung • Messung der Kniepunktspannung • Überprüfung der Übersetzungsverhältnisse der Wandler • Überprüfung der Sekundärverdrahtung • Auslösung bei Ausfall der Hilfsenergie <p>Leistungsbeschreibung: Parametrierung und Überprüfung des Schutzsystems mittels Prüfstrominjektion über die primären Hauptwandler bzw. Sekundär mit Ermittlung der Anregeströme, Spannungen und Frequenzen sowie Laufzeit bei Auslösung mit Schalterfall inkl. Prüfprotokoll.</p>	1 psch		GP
11.0008	<p>Hubarbeitsbühne, batteriebetrieben</p> <p>Gelenkteleskopbühne anliefern, betreiben und wieder entfernen. Leistung einschl. aller Komponenten und Betriebsmittel für die Funktionstüchtigkeit und das Betreiben der Anlage. Ausführung für Innen- und Außeneinsatz</p> <p>Arbeitshöhe: 7m</p>	60 Tage	EP	GP
	<p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Stundenlohnarbeiten</p> <p>Sofern Arbeiten anfallen sollten, die im Leistungsverzeichnis nicht aufgeführt sind, dürfen diese nur auf besondere Anweisung der Bauleitung ausgeführt werden und können nur gegen quitierte Stundenlohnzettel der Bauleitung vergütet werden. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dergl. sowie Lohnbzw. Gehaltsnebenkosten; Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

01	LV			
11	Titel	Ergänzungsleistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	eingerechnet. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Arbeitsstunden.			
11.0009	Stundenlohnarbeiten Obermonteur Stundenlohnarbeiten Obermonteur	10 h	EP	GP
11.0010	Stundenlohnarbeiten Monteur Stundenlohnarbeiten Monteur	10 h	EP	GP
11.0011	Stundenlohnarbeiten Helfer Stundenlohnarbeiten Helfer	10 h	EP	GP
Summe Titel 11			Ergänzungsleistungen, Netto:	.....

Leistungsverzeichnis

awm Münster Rösnerstraße (13557)

01 LV LV E-Mobilität Fahrzeughalle awm Münster				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Kabel und Leitungsanlage Elektro	2	.....
02	Titel	Verlegesysteme	5	.....
03	Titel	Trafostation und Unterverteilungen	14	.....
04	Titel	Ladehardware	22	.....
05	Titel	Datentechnik	34	.....
06	Titel	Erdarbeiten	43	.....
07	Titel	Blitzschutz / Potentialausgleich / Überspannungsschutz	46	.....
08	Titel	Lastmanagment	49	.....
09	Titel	Kabel Ein- und Ausführung	51	.....
10	Titel	Anfahrerschutz	53	.....
11	Titel	Ergänzungsleistungen	55	.....
Summe LV 01 LV E-Mobilität Fahrzeughalle awm Münster				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>