Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer

Inhaltsverzeichnis

01	LV	Funkmaststandort A 1 Hasselburger Mühle	
01	Titel	Funkmaststandort Hasselburger Mühle	2
01.01	Untertitel	Baustelleneinrichtung	2
01.02	Untertitel	Technische Bearbeitung	4
01.03	Untertitel	Ingenieurbau	6
01.04	Untertitel	Kabelhaus	10
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus	19
01.06	Untertitel	Netzersatzanlage	37
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung	39
01.08	Untertitel	Probebetrieb und Funktionstest	48

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.01	Untertitel	Baustelleneinrichtung		
01.01.0001	StLKNr. 09.19 101/107.11 Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung 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, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Zufahrt zur Baustelle vorhanden.			
	1	Psch	.....	.....
01.01.0002	StLKNr. 09.19 101/112.01 Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
	1	Psch	.....	.....
01.01.0003	Endreinigung Stationen Zur Abnahme ist die Station zu reinigen: Die Reinigung beinhaltet folgendes: Staubsaugen und feucht auswischen des Fußbodens			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.01	Untertitel	Baustelleneinrichtung		
		Technikschränke von außen feucht zu reinigen Alle Möbel feucht reinigen Papierkorb ist zu entleeren Mitnahme von Restmaterialien KEG-Schacht säubern (sofern vorhanden)		
	1 St		.....	.....

Gesamtsumme	Untertitel 01.01	Baustelleneinrichtung	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.02	Untertitel	Technische Bearbeitung		
01.02.0001	Montage- und Werkstattplanung Erstellen der Montage- und Werkstattpläne über alle ausgeschriebenen LV-Abschnitte gemäß Baubeschreibung Kapitel 4.2.4 Ausführungsunterlagen, Vermessungsunterlagen			
	1 psch		.....	.....
01.02.0002	StLKNr. 03.21 134/721.00 Für die technische Anlage sind Revisionsunterlagen nach Unterlagen des AG zu erstellen, die den realisierten Zustand eindeutig beschreiben, alle tatsächlich vorhandenen Merkmale und alle relevanten Angaben für den Betrieb, die Instandhaltung sowie die Weiterentwicklung der Anlage enthalten. Diese sind dem AG analog bzw. digital nach Unterlagen des AG zu übergeben. Die Revisionsunterlagen umfassen folgende Unterlagen: 1. Bestandspläne: - Anlagenschema für alle im Zusammenhang mit dem Ausführungsumfang stehenden Anlagenbereiche - aktualisierte Bestandspläne - Grundrisspläne im Maßstab 1:50 mit allen installierten Anlagenteilen - Elektrische Übersichtsschaltpläne und Anschlusspläne nach DIN EN 61082-1, insbesondere Strang- und Schaltschemata, Trassenpläne, Installationspläne mit Verteilerplätzen und Stromkreisbezeichnungen, Verteilerpläne 2. Schriftliche Unterlagen: - Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten - Kopien der vorgeschriebenen Prüf- und Herstellerbescheinigungen sowie Angabe der Energieeffizienzkenndaten - Angaben zu brandschutztechnischen Maßnahmen - Protokolle über alle im Rahmen der Arbeiten durchgeführten Messungen, Prüfungen und Einstellungen - alle für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Bedienungs- und Wartungsanleitungen und Wartungslisten - Gerätebeschreibungen, abgestimmt auf die eingebauten Geräte, mit Effizienzlabels - Fotodokumentation - Fachunternehmererklärungen - Anlagen-Funktionsbeschreibung mit Hinweisen für eine wirtschaftliche Betriebsführung			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.02	Untertitel	Technische Bearbeitung		
		- Genehmigungsprotokolle sowie Abnahmeprotokolle von abnahmepflichtigen Anlagenteilen - Ersatzteilliste mit Bezugsadressen - Protokolle über die Einweisung des Wartungs- und Bedienungspersonals.		
	1 Psch		.....	.....

Gesamtsumme	Untertitel 01.02 Technische Bearbeitung	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.03	Untertitel	Ingenieurbau		
01.03.0001	Ausführungsplanung Es ist für den LV-Abschnitt Ingenieurbau auf Grundlage der übergebenen Planunterlagen der Entwurfsplanung eine Ausführungsplanung nach HOAI zu erstellen. Die Detailtiefe richtet sich anhand der Vorgaben des Bauherrn und des späteren Betreibers. Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für Schnittstellenabstimmung und die Erstellung der Montage- und Werkstattplanung.			
	1 psch		.....	.....
01.03.0002	Technische Bearbeitung Erstellen der kompletten statischen Berechnung für Mast und Fundament in prüffähiger Form (Gründungsnachweis nach Baugrundgutachten) nach den derzeitigen gültigen Normen.			
	1 psch		.....	.....
01.03.0003	Herstellen, Liefern und Montieren eines Schleuderbetonmastes, Schleuderbetonmast Anschlagöse Betonmasthöhe 37.126 mm (incl Fundamenteinstand) Teilung nach Wahl des Bieters Vorgespannter Schleuderbetonmast-Antennenträger Höhe über OKF: 37,126 m, mehrteilige Ausführung rund, konisch Ausführung, Oberfläche glatt, Windlastzone: II Antennen-Windlastfläche cf x A = 3,0 m2 zuzüglich Steigleiter und Anbauteillasten und Kabel. Auslenkung: 0,5° am Mastkopf bei halben Staudruck unter Berücksichtigung des Böenreaktionsfaktors (0,5 q(z)) frei Baustelle liefern und in vorhandenes Köcherfundament einbauen. Standsicherheitsnachweis nach DIN 1045-1, die Windlasten sind nach DIN 1055-4, bzw. nach DIN 1055-100 zu berücksichtigen. Fundament nach DIN 1054, Herstellung Stahlbeton nach DIN 1045-1 bis 4, in gesonderter Position. Fertigung: Schleuderbetonmast gem. EN 12843 / EN 13369. Die Fertigungsstätte hat die Akkreditierung zu versehen. Beton: Hochfester Schleuderbeton nach einer bauaufsichtlichen Zulassung, Keilverankerung für die Vorspannung im sofortigen Verbund nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (ABZ), Verbindung der Mastteile über aufgespannte			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.03 Untertitel Ingenieurbau

Stahlflanschplatten mit HV-Schrauben

Baustoffe Mast:
-Schleuderbeton C80/95 (nach ABZ)
-Expositionsklassen: XC4, XF2, XF3, XS2, XD2
-Spannstahl St 1660/1860 (n. ABZ) -Betonstahl BST 500 S (n. ABZ)

Korrosionsschutz:
-Stahlbau: Alle Stahlteile sind gem. DIN EN ISO 1461 korrosionsgeschützt und an der Masterdung angeschlossen.

Belüftungseinrichtung:
-Für den Masthohlraum sind über Gelände und am Zopf ausreichend Be- und Entlüftungen vorzusehen.

Einbauteile:
-Edelstahl Gewindebuchsen M16 für die Leiterbefestigung, Abstand ca. 1,68 m - Edelstahl,

-Gewindebuchsen M12 für die Befestigung der Kabelhochführung, Abstand ca. 0,50m,
-Innenliegende Erdung in der Mastwandung, einschl. Anschluss aller Einbauteile, komplett leitend verbunden mit Gewindebuchsen (Edelstahl) M16 am Mastfuß.
-Eingeschleuderte Mastkopfausbildung als Anschlußmöglichkeit für Mastverlängerung etc.
Der Mast hat die Anforderungen des LPL1 gem. DIN EN 62305-2 zu erfüllen.

Anbauteile:

Komplettes Steigschutzsystem liefern und montieren:
-Ortsfeste Aluminium H-Leiter
Sprossenabstand 280mm, Trittbreite pro Seite 150mm aus Leichtmetall, Werkstoff: AlMgSi 05, uneloxiert, einschl. sämtlicher Verbindungslaschen, Befestigungsschrauben, Muttern etc. aus V4A, einschl. allem Zubehör und Befestigungsmaterial
-Wandbefestigungsbügel für runden Mast -Endanschläge gegen unbeabsichtigtes Herauslaufen des Fallschutzläufers -2 Stück abschließbare Sicherungsplatten aus Aluminium h= ca. 2 x 2,50m, einschl. Befestigungsteile aus Edelstahl,
Sicherung mittels Zylinderschloß, Schließung unten, OK Abdeckblech bei + 3,00m,
-einklappbares Ruhepodest bei +10,00m, 20,00 mund bei +30,00m

-Anschlagöse am Mast bei ca. +35,00m

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.03 Untertitel Ingenieurbau

Erdungsanlage:
-2 Erdungsschrauben M12 an Bewehrung angeschlossen mit besonderer Kennzeichnung 25 cm über Fundamentoberkante; als Erdung im Zopfbereich können die Erdungsbüchsen M12 verwendet werden; alle eingebauten Büchsen müssen leitend miteinander verbunden sein.
-2 Gewindebuchsen M12 zur Befestigung einer Potenzialausgleichsschiene

Transport:
-Transport des Antennenträgers zum Aufstellungsort frei Baustelle

Montage:
-Montage des Antennträgers mit Regelkran (Ausladung max. 12,0 m) einschl. aller erforderlichen Leistungen.

1 St ....

01.03.0004 Stahlrohraufsatz inkl. Flughindernisbefeuerung

Länge ca. 2,0 m
bestehend aus einem Unterteil (= Sicherungsring)
Aufsatzrohr Durchmesser 42,4x4 mm mit Anschluss für Alu Runddraht durchmesser 8 mm
einem Gewindestab M 16

Sicherungsring passend zu Mastkopfdurchmesser
Schraumontage mittels Bolzen nach Statik
bestehend aus zugeschnittenem Kreissegment und umlaufendem Blechrand

Aufgeschweißtes Rohrprofil 42,4 x 4 mm
mit Anschluss für Aluminium Runddraht
Höhe 50 cm,

Gesamtkonstruktion verzinkt

Auf das Rundrohr aufgeschweißte Gewindestange M 16
in A4

1 St ....

01.03.0005 Tragkonstruktion für Sektorenantennen
bestehend aus jeweils 3 aneinandergeschweißten Rohren
Rohrdurchmesser 88,9 mm
Ausladungsrohre max. 600 mm
Tragstab max. 3500 mm

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.03	Untertitel Ingenieurbau			
	einschließlich evtl. notwendiger Aussteifungsbleche, Gesamtkonstruktion verzinkt Gesamtkonstruktion Montage an vorbeschriebenen Schleudermast.			
	3 St		.....	.....

Gesamtsumme Untertitel 01.03 Ingenieurbau .....

MWSt. 19,0 % .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.04	Untertitel	Kabelhaus		
01.04.0001	Ausführungsplanung Es ist für den LV-Abschnitt Kabelhaus auf Grundlage der übergebenen Planunterlagen der Entwurfsplanung eine Ausführungsplanung nach HOAI zu erstellen. Die Detailtiefe richtet sich anhand der Vorgaben des Bauherrn und des späteren Betreibers. Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für Schnittstellenabstimmung und die Erstellung der Montage- und Werkstattplanung.			
	1 psch		.....	.....
01.04.0002	Baugrube Kabelhaus ca. 7,40 x 5,0 m profilgerecht lösen. Der Boden ist seitlich neben der Baustelle zu lagern und zum Hinterfüllen der Baugrube wieder zu verwenden. Überschüssiger Bodenaushub ist nach Wahl des AN zu verwerten und ein Nachweis nach Unterlagen des AG zu liefern. Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle nach Hinterfüllung. Aushubtiefe bis ca. 1,0 m Boden gemäß Baugrundgutachten des AG Dokumentation: Im Zuge der Baumaßnahme sind folgende Abnahmen bzw. Prüfungen zu organisieren, durchzuführen und zu dokumentieren: - Durchführung Verdichtungsnachweise auf der Gründungssohle als Lastplattendruckversuch, dynamisch nach DIN 18134 mit der leichten Fallplatte. Nachzuweisende Verdichtung min DPr 97% - Baugrundabnahme durch einen vom AG vorgegebenen sachverständigen Bodengutachter inkl. Beurteilung der Bodenverhältnisse. Bei Erstellung der Baugrube Kabelhaus ist die Technische Richtlinie "Gründungen" des Lieferanten der Fertigteil-Gebäude für Einbau mit Potentialerde (mind. 1 m Überstand umlaufend) sowie das Bodengutachten (Mehraushub durch Bodenaustausch) und Kabelschutzanweisungen des AG zu beachten.			
	37 m3		.....	.....
01.04.0003	Nachverdichten Aushubplanum für die Baugrube des Kabelhauses mittels mittelschwerem Vibrationsverdichtungsgerät, zur Beseitigung der durch Aushubarbeiten entstandenen Auflockerungen.			
	37 m2		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.04	Untertitel	Kabelhaus		
01.04.0004	Ausgleichsschicht Kabelhaus liefern und herstellen gem Vorgabe Technische Richtlinie des Lieferanten der Fertigteil-Gebäude Gesamtdicke ca. 15cm unten Kies 0/16mm, Schichtdicke 12 cm, darüber Splitt/Riesel 4/6mm, Schichtdicke 3cm Die Ausgleichsschicht ist eben abzuziehen			
	37 m2		.....	.....
01.04.0005	Kabelhaus in monolithischer Fertigteilbauweise von den Umfassungswänden und der Bodenplatte in fugenloser Ausführung aus flüssigkeitsdichtem Stahlbeton (FD-Beton) am Standort nach Ausführungsunterlagen des AG herstellen. Die monolithische Hülle ist kraftschlüssig mit der Stahlbetondeckenplatte zu verbinden. Betonbauteile nach Expositionsklassen XC4, XF1 und XA1. Abdichtung der Außenbauteile nach Anwendungsklasse K1. Erdungseinführung und Hauseinführungen als Doppeldichtpackungen lichte Weite 150 mm sind gas- und wasserdicht (bis 2,5 bar) bei der Herstellung des Rohkörpers zu integrieren. Die entsprechenden Öffnungen und Bereiche der Einbauteile sind grundsätzlich auf kurzem Wege und rechtwinklig in der Gebäudehülle vorzuhalten. Erdungsdurchführung aus Edelstahl V2A (Werkstoff-Nr. 1.4301) M12 im Bereich der erdberührten Wände als durchgehende elektrische Isolation gegen das Gebäude, Durchführung druckwasserdicht mit beidseitigem Anschlussgewinde M12 nach VDE. Sämtliche Innenflächen sind in Sichtqualität glatt auszuführen. Wände gestrichen, Farbton nach Unterlagen des AG. Die Außenwände und die Dachfläche müssen mindestens einen U-Wert von 0,6 W/m2K erfüllen. Die Verblendung der Außenwände ist mit Klinkerriemchen in Farbe nach Wahl des AG auszuführen. Die Dachentwässerung erfolgt über außenliegende Regenfallrohre. Um das Gebäude ist ein mind. 50 cm breiter, umlaufender Kiesstreifen aus lagenweise verdichtetem Kies 16/32 mm mit einer fachgerechten Randeinfassung (Tiefbord-, Betonrand- oder Leistenstein, Breite 5 bis 10 cm, mind. einseitig gefast, auf Beton-Fundament) herzustellen. Außentüre, einflügelig, Rohbaumaß ca. 1,25 m x 2,135 m, Türe und Zarge aus verzinktem Blech, allseitig lackiert, RAL-Farbe nach Unterlagen des AG, nach außen öffnend, Öffnungswinkel mind. 95 Grad mit Feststellungsvorrichtung, Widerstandsklasse mind. RC4 (ehem. WK4) gem. DIN EN 1627, inkl. Eckzarge, umlaufende Dichtung, innenliegende Bänder, Türanschlag links oder rechts nach Unterlagen des AG, inkl. geeigneter Sicherheitswechselgarnitur, aus Edelstahl, Oberfläche			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

gebürstet, inkl. geeignetem Einsteckschloss, vorgerichtet für bauseitigen Profilzylinder nach Unterlagen des AG.
Lichte Gebäudehöhe innen mindestens 3,20 m.
Einbauen eines Podestes mit integriertem Abtreter, frei tragende, kraftschlüssige Befestigung des Podestes am Gebäude über geeignete Konsolen.
Alle erforderlichen Details sind zur technischen Klärung vor Freigabe durch den AG vorzulegen.
Länge x Breite 6,78 m x 4,34 m
Hauseinführung 12 Stück nach Unterlagen des AG.
Anzahl der Erdungsdurchführungen = 2.
Podest aus feuerverzinktem Gitterrost 10/30 mm, mind. 1,25 m x 1,01 m (B x L).
Die Bauabfälle sind zu trennen und fach- und sachgerecht zu entsorgen. Gebühren der Abfallentsorgung sind einzukalkulieren.

1 St ....

01.04.0006 Zimmerer-Dachdecker und Spenglerarbeiten

Grundeinsatzzeit max.4 Wochen

Satteldach Dachkonstruktion Zimmererarbeiten
Abbinden und Aufstellen des Kantholzes, als Dachkonstruktion, Pfettendach mit einfach stehendem Stuhl, Satteldachform, Dachneigung 30°, Dachüberstand ca. 30cm; Abbinden
Einzellänge 3 bis 7 m, als Aussteifungskonstruktion, Sparren sichtbar bleibend im Traufbereich, Ausführung und Anschlüsse zimmermannsmäßig, Auflager aus Holz, Verankerung von Pfetten auf Stahlbetondecke.
Dachschalung als Unterlage für Deckung, sichtbar bleibend im Traufbereich, aus Brettern, Nadelholz, Vordeckung aus Bitumen-Dachdichtungsbahnen DIN EN 13707 mit Verlegerichtung horizontal auf Schalung aus Brettern vollflächig und mit zusätzlicher Nahtsicherung, Konterlattung aus Nadelholz 30/50mm Sortierklasse S10 TS nach DIN 4074-1;

Wandschalung im Ortgangbereich für Bekleidung, aus gespundeten Brettern, und Stirnbrett als Abschluss der Dach- und Unterkonstruktion im Traufbereich und ebenso Ortgangbrett als Abschluss der Dach- und Unterkonstruktion mit schiefwinkligem Zuschnitt, liefern,durchgehend auf der Kantholzkonstruktion anbringen und fachgerecht befestigen.

Satteldach Dachdeckerarbeiten
Traglattung Dachfläche mit Latten 30/50 mm,

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

Sortierklasse S 10 TS nach DIN 4074-1 liefern und fluchtgerecht verlegen. Lattenabstand nach Hersteller-Verarbeitungsvorschriften.
Dachfläche (Dachneigung ca. 30°, Dachfläche ca. 46 m²) mit Flachdachziegel (Typus Frankfurter Pfanne, Oberfläche Matt Farbe Ziegel-Rot), liefern und auf vorhandener Lattung decken, inkl. mit Ortgangziegel liefern, decken und an der Unterkonstruktion befestigen und bei Ortgang mit Dachüberstand, sowie Firstausbildung mit Sattelfirst und Firstklammer und Abschlüssen liefern und auf Flächenziegel herstellen,
Deckung in der Fläche und an den Randbereichen sichern durch Klammern/Schrauben.
Jeden Dachziegel nach den technischen Dachdecker-Richtlinien diagonal versetzt an der Traglattung mit passender Sturmklammer / Schrauben befestigen.

Spenglerarbeiten
Hängedachrinne DIN EN 612, Edelstahl (Rostfreier Stahl) mit Gefälle, Farbton schiefergrau, Dicke 0,7 mm, Nenngröße 333 mm, halbrund, an Traufe von Dachaufbau, befestigen mit Rinnenhaltern aus Stahl (Material und Farbton passend zur Rinne), auf Holzschalung mit Vordeckung; Tropfblech (Edelstahl, 0,5 x 200 mm); Gelochtes Blech (Edelstahl 0,5mm) als Zuluftgitter Zuschnitt ca. 15 cm nach den Erfordernissen gekantet; Scharblech (Edelstahl, 0,5 mm,Zuschnitt 333) Stösse falzen; Regenfallrohr (Edelstahl, 0,5 mm, DN 100) mit passenden Rohrschellen befestigen; Rinnen-Vorköpfe (Edelstahl, 0,5 mm); Schwanenhals für Regenfallrohr (Edelstahl, 0,5 mm, DN 100)

1 psch ....

01.04.0007 Innentür
als Holztür
Abmaß Rohbauöffnung: 2,13 m x 1,01 m HxB
Lichtes Türmaß: ca. 1,95 x 0,95 m HxB
Aufschlag in Vorraum, DIN rechts
einschl. Umfassungszarge und Drückergarnitur (Klinke/Klinke) mit Fallenwechselschloss sowie Kunststoff-Lüftungselement
Farbe: weiß
einschl. Montage in KS-Wand

1 St ....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

01.04.0008 Kalksandsteinwand
als Trennwand zwischen Kabelraum und Vorraum herstellen. Bestehend aus:
KS-Mauerwerk
Normalbettmörtel
Türsturz passend für oben beschriebene Innentür
Wandputz aus Kalkzement
Arbeitshöhe bis 2,5 m,
Herstellung Aussparungen für eine Tür und vier Kabeldurchbrüchen (30x20 cm BxH) und der malerfertigen Verspachtelung der Oberfläche, beidseitig. Ausgeführt nach den vom Auftragnehmer beizustellenden Verlegeplänen.

10 m2 ....

01.04.0009 StLKNr. 03.21 134/324.00.00
Erdungsanlage nach DIN 18014 und DIN EN 62305 (VDE 0185-305) einschließlich aller Verbindungsteile herstellen. Erforderliche Erdarbeiten ausführen. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Der Erdungsanschluss ist auf die vorhandene Potentialausgleichsschiene(PAS) als offene Trennstelle aufzulegen. Der Erdübergangswiderstand muss kleiner 10 Ohm sein, 2 Ohm sind anzustreben. Bei nicht Erreichen der 2 Ohm, ist die Erdungsanlage nach Zustimmung des AG zu erweitern. Erweiterungen werden gesondert vergütet.
Durchgangsmessung und die Messung des Erdübergangswiderstandes durchführen und dokumentieren. Dokumentation mit Plänen und Fotografien der vollständigen Anlage an AG übergeben.

1 St ....

01.04.0010 Kabelschacht
StLKNr. 03.21 134/201.49.21.09.01
Kabelschacht bestehend aus Bodenplatte, Zwischenrahmen
und ggf. Deckenplatte liefern und einbauen. Schachtabdeckung wird gesondert vergütet.
Der Kabelschacht muss der Belastungsklasse der Schacht-
abdeckung mindestens gleichwertig sein.
Einbau nach Einbauanleitung des Herstellers.
Einschließlich ab Werk vorgefertigter und verschlossener Einführungen für Kabelschutzrohre und ggf. notwendiger Adapterplatten bzw. Rohreinführungen.
Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet.
Werkstoff = Beton. Unterteil in monolithischer

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

Bauweise. Wenn herstellerseitig vorgesehen, Deckenplatte liefern und einbauen. Druckwasserdicht und auftriebssicher nach Unterlagen des AG herstellen. Bemessen nach DIN
Fachbericht 101 für Einwirkungen aus Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast). Betongüte mind. C35/45 nach DIN
EN 1992-1-1, Expositionsklassen der Außenbauteile XC2,
XC3, XF1, XA1 nach DIN 1045.

(21)A
Lichte Schachtgröße 2000/1800 mm
Lichte Schachttiefe über 1000 mm bis 1500 mm.
Bodenplatte mit Sickeröffnung. Das Anschließen einer Sickerleitung wird gesondert vergütet.

(61A)
Rohreinführungen Stirnseite 1: 4x d50 und 2x d110
längsseitig: 4x d50 und 3x d110
Bettung aus Kiessand oder gleichwertigem Material, 20 cm dick, herstellen.

1 St ....

01.04.0011 Kabelschachtabdeckung
StLKNr. 03.21 134/206.52.14.21.31
Schachtabdeckung für Kabelschacht liefern und nach Her-
stellerangaben aufsetzen. Abdeckung mit Logo für die Deckel-Spezifikation gemäß DIN EN 124 und Logo nach Un-
terlagen des AG mit Schlagzahlenfeld zur Beschriftung.
Höhe und Neigung der Abdeckung und ggf. der Umrandung
nach Unterlagen des AG.
Abdeckung für Einstiegsöffnung = 700/1400 mm.
Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19584.
Abdeckung mit Stahleinfassung, feuerverzinkt und Be-
tonfüllung (Expositionsklasse XF4) nach DIN EN 124,
Schachtrahmen Stahl, feuerverzinkt.
Abdeckung 2-teilig, klappbar, ohne Lüftung.
Verschraubung mit Dreikant-Kopf.
Ausführung = tagwasserdicht.

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

Abdeckung mit dämpfenden Einlagen und
höhenverstellbar.
Schachtumrandung = dreireihiges Granitgroßpflaster,
einschl. fachgerechter Verfugung.

1 St ....

01.04.0012 Stabgittermattenzaun
System: Doppelstabmatte / Rechteckrohrpfosten mit
Übersteigschutz
Zaunhöhe 2,5 m (zzgl. Bodenfreiheit)
Pfosten:
Profilstahlrohr aus 60 x 40 x 2 mm
Eckausbildung mit Quadrtrohreckpfosten 60 x 60 x 2 mm
mit Kunststoffkappe und Kunststoffauflageböcken mit
eingenieteten Einnietmuttern M8,
Klemmbefestigungselement für Gittermatten aus
Profilschiene ausgebildet.
Spezialbefestigungsschrauben aus Edelstahl.
Pfostenlänge: 2.600 mm
einschl. Herstellung der Betoneinzelfundamente C16/20
und Erdarbeiten für Boden gemäß beiligendem
Baugrundgutachten.

Gittermatte:
Aus punktgeschweißten Stahldrähten senkrecht 6.0 mm und
waagerecht 8.0 mm, doppelt gegenüberliegend angeordnet.
Die senkrechten Stahldrähte haben einen einseitigen
Überstand von ca. 25 mm.
Mattenlänge: 2.500 mm
Mattenhöhe: 2.030 mm
Maschenweite: BxH: 50 mm x 200 mm
einschl. Eckausbildungen mit Gittermattenverbinder,
Trennschnitte für Passfelder und Ausbesserung der
Schnitt- und Biegestellen mit Kaltzinkfarbe und
RAL-Farbspray

Korrosionsschutz:
Feuerverzinkung und pulverbeschichtet
Farbe: RAL 6005 moosgrün

einschl. Höhenausgleich
liefern und montieren

60 m ....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.04 Untertitel Kabelhaus

01.04.0013 Flürgeltor liefern und einbauen

sowie flucht- und höhengerecht einbauen

System: zweiflüglig für Gesamtbreite 4 m bestehend aus Schließ- und Standflügel aus verwindungsfreien Stahlprofilen
Zaunhöhe 2 m (zzgl. Bodenfreiheit)

Pfosten:
Profilstahlrohr aus 120 x 120 mm
Klemmbefestigungselement für Gittermatten aus Profilschiene ausgebildet.
Spezialbefestigungsschrauben aus Edelstahl.
Pfostenlänge: 2.600 mm
einschließlich Herstellung der Betoneinzelfundamente C16/20 und Erdarbeiten für Boden gemäß beiliegendem Baugrundgutachten

Torblatt:
Stabfüllung mit Abstand 110 mm
einschließlich Übersteigschutz durch Zackenleiste mit einer Höhe von 40 mm

Verriegelung:
Standard-Torverschluß durch Kastenschloss mit Aluminiumgehäuse inklusive Profilzylinder und Aushebelsicherung. Silberfarbig eloxierte Drückergarnitur aus Leichtmetall.

Bodenanschlag:
Torfeststeller zur Arretierung im geöffneten und im geschlossenen Zustand inkl. Bodenhülsen

Korrosionsschutz:
Feuerverzinkung und pulverbeschichtet
Farbe: RAL 6005 moosgrün

1 St ....

01.04.0014

Stellfläche und Wege
StLKNr. 06.21 115/101.34.11.21.11
Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton mit Vorsatzbeton herstellen.
Oberfläche der Pflastersteine, Trassierung der Pflasterdecke und Verlegung der Pflastersteine in Kurvenbereichen nach Unterlagen des AG.
In Park- und sonstigen Verkehrsflächen. Rutschwiderstand SRT-Wert mind. 55.
Einzelflächen nach Unterlagen des AG.

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.04	Untertitel	Kabelhaus		
		Format für Rastermaß = 160/160/140 mm. Fase max. 2/2 mm. Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ22/LA25. Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3. Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlämmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlämmen herstellen. Steine im Läuferverband verlegen.		
	45 m2		.....	.....
01.04.0015		Rasenansaat StLKNr. 03.21 107/204.19.12.01.10 Rasenansaat mit RSM Regio herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen, einarbeiten und andrücken. Neigung der Fläche 1:4 bis 1:3. (21A) Fläche '= im Bereich um das Kabelhaus Harburger Berge Feinplanum feinkrümelig lockern. Saatgutmenge = 5 g/m2. Regiosaatgutmischung (RSM Regio), Ursprungsgebiet 1, Nordwestdeutsches Tiefland. Standortvariante Grundmischung.		
	100 m2		.....	.....

Gesamtsumme	Untertitel 01.04 Kabelhaus	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
01.05.0001	Ausführungsplanung Es ist für den LV-Abschnitt Ausstattung Kabelhaus auf Grundlage der übergebenen Planunterlagen der Entwurfsplanung eine Ausführungsplanung nach HOAI zu erstellen. Die Detailtiefe richtet sich anhand der Vorgaben des Bauherrn und des späteren Betreibers. Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für Schnittstellenabstimmung und die Erstellung der Montage- und Werkstattplanung.			
	1 psch		.....	.....
01.05.0002	Videokamera Innenraumüberwachung Bildsensor min. 2 MP (1920x1080), PoE-fähig nach IEEE 802.3af, Leistungsbedarf max. 10 W, Temperaturbereich von 0 bis 40 Grad Celsius, inkl. Anschluss der Videokamera an die Stationsüberwachung, inklusive Patchkabel RJ45 liefern, montieren und betriebsfertig einrichten. Die Aufschaltung und Einbindung erfolgt auf das Videomanagementsystem der Tunnelleitzentrale. Standort: Vorraum Kabelhaus mit Blickfeld auf die Außentür			
	1 St		.....	.....
01.05.0003	Mobiliar bestehend aus folgenden Produkten: - 1 Stk. Tisch, (BxTxH) 60 x 60 x 72 bis 76 cm - 2 Stühle, Sitzhöhe 45 cm, - 1 Stk. Messwagen (BxTxH) 50 x 85 x 104 cm, roll- und lenkbar aus pulverbeschichtetem Stahl, mit 3 Ebenen und Tragkraft 300 kg - 1 Aktenschrank (BxTxH) 60 x 45 x 110 mit drei Fächern, abschließbar - 1 Stk. Kehrgarnitur bestehend aus Feger und Schaufel, verzinkt - 1 Stk. Papierkorb Kunststoff mit 18 l Fassungsvermögen - Verbandskasten nach DIN 13157 - CO2-Feuerlöscher 2 kg - ABC-Feuerlöscher 6 kg liefern und im Kabelhaus aufstellen.			
	1 psch		.....	.....
01.05.0004	Videokamera Außenüberwachung wetterfest (IP66) und stoßfest (IK07), Bildsensor min.6 MP (3072x2048), PoE-fähig nach IEEE 802.3af, Leistungsbedarf max. 10 W, Temperaturbereich von -40			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		bis 60 Grad Celsius, zwei Sendermodule für Tag und Nacht mit IR-Sensor, inkl. Patchkabel RJ45 und Zubehör für Montage am funkmast liefern, montieren und betriebsfertig einrichten. Die Aufschaltung und Einbindung erfolgt auf das Videomanagementsystem der Tunnelleitzentrale.		
	1 St		.....	.....
01.05.0005		Zwischenboden StLKNr. 03.21 134/307.99 Vollflächigen, elektrisch ableitfähigen Zwischenboden als Doppelfußboden einschließlich Endabschlüssen, Aussteifungsprofilen, Feldabdeckungen, zur Revision zu öffnen, mit Unterbaurahmen in Kabelhaus herstellen. Traggerüst systemgleich mit den Feldabdeckungen. Erdab- leitwiderstand R2 kleiner 2 Ohm. Belastbarkeit mind. 10 kN/m2. Inkl. Saugheber mit Wandhalterung. (11)A RAL-Farbe der Plattenoberfläche ‘nach Wahl des AG		
	26 m2		.....	.....
01.05.0006		Unterbaurahmen StLKNr. 03.21 134/304.21 Unterbaurahmen für Zwischenboden herstellen. Einbauen eines Unterbaurahmens für vollflächigen elektrisch ableitfähigen Zwischenboden. Erdableitwiderstand R2 größer 10 MOhm, Belastbarkeit 10 kN/m2, zur Revision zu öffnen, inkl. Unterbaurahmen als Tragkonstruktion und Auflagerfläche einschließl. sämtlicher Endabschlüsse und Aussteifungsprofile. Die Unterbaurahmen für Schränke sind nach Unterlagen des AG herzustellen. Größe und Aufteilung nach Raumbelegungsplan des AG. Höhe OK Zwischenboden über OK Bodenplatte des Gebäudes = 80 cm. Konstruktion nach Wahl des AN. Unterbaurahmen als Zwischenbodenelement und Tragkonstruktion für Schaltschränke (2-fach-Auflager), systemgleich mit dem Traggerüst des Zwischenbodens (OK Rahmen = OK Zwischenboden). Die beschriebene Konstruktion ist einschließlich Endabschlüssen und Aussteifungsprofilen auszuführen. Bei Auslieferung ist eine Abdeckplatte vorzusehen. Stützen sind kraftschlüssig mit der Bodenplatte zu verbinden.		

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
	Unterbaurahmen mit lichter Öffnung = 800 mm x 800 mm. Offene Felder sind im Lieferzustand komplett abzudecken.			
	8 St		.....	.....
01.05.0007	LED Langfeldleuchte Decken- und Wandanbauleuchte für HACCP/IFS Anwendungen aus Kunststoff mit LED-Bestückung. Einsetzbar in Produktionsstätten und Zulieferbetrieben der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Säure-, laugen- und treibstofffestes Leuchtengehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff, ähnlich RAL 9010. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich gemäß Schutzart IP 67. Lampen- und Geräteraum thermisch getrennt. Kurzes Dichtungssystem bestehend aus alterungsbeständigem, formstabilem Silikon-/Synthese-Kautschuk. Profil inklusive Beschichtung für erhöhte Beständigkeit gegen Säuren, Basen und Reinigungsmittel. Schwenkbarer Schutzrohrreflektor aus PMMA Transopal® (schlagzäh) oder PC Tropal® (bruchsicher), mit innenliegendem Aluminiumreflektor (MIRO-SILVER®). Arretierung des Schutzrohrreflektors in 10°-Schritten möglich. Leuchte montage- und anschlussfertig. Eingebautes Betriebsgerät 230 V AC/DC. Zwei Anschlussdeckel, zwei stirnseitige Kabelverschraubungen M20. Einzel- oder Lichtbandmontage. Deckenbefestigung durch zwei Befestigungsklammern aus Edelstahl, variabler Befestigungsabstand. Unverlierbare Gehäusedeckel. Länge: 1251 mm Breite: 107 mm Höhe: 140 mm Befestigungsmaß a: 980 mm max. Gewicht: 3,3 kg Ausführung: m1200; Lampe: LED; Lampenlebensdauer: L80 B10 > 60.000 h bei +40°C; Dauerhafte Umgebungstemperatur: -25°C bis +40°C; Anzahl Lampen: 1-lampig; Werkstoff des Gehäuses: Kunststoff; Gehäusefarbe: ohne; Werkstoff / Abdeckung: PC Tropal® (bruchsicher); Lichtverteilung: engstrahlend; Herstellergarantie: 5 Jahre; ENEC / VDE: Ja / Ja; EL (Emergency Lighting): optional; Verstellbarkeit: schwenkbar; max. Systemleistung: 20 W; Farbtemperatur: weiß, 840/4000 K, Ra > 80; Fassung: sonstige; Lampenlichtstrom: 3420 lm ; Leuchtenlichtausbeute: 164 lm/W; Schutzklasse: II; Schutzart (IP): IP65, IP66, IP67, IP69K; Betriebsgerät: LED-Betriebsgerät stromgesteuert, nicht dimmbar, 230 V - 240 V AC/DC; UGR Wert (4H8H)*: 18; Durchgangsverdrahtung: 4 x 1,5 mm²;			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		Schlagfestigkeit: IK09; Montageart: Deckenmontage, Wandmontage, Lichtbandmontage, Pendelabhängung; Transientenschutz: 2 kV; Austauschbarkeit des Betriebsgerätes: Betriebsgerät tauschbar durch Fachpersonal; Austauschbarkeit der Lichteinheit: Schutzrohrreflektor tauschbar durch Fachpersonal		
	3 St		.....	.....
01.05.0008		Flächenheizkörper StLKNr. 03.21 134/373.01 Flächenheizkörper, 220-240 V elektronischer stufenloser Raumtemperaturregler 5 Grad Celsius bis 30 Grad Celsius, Metallgehäuse, lackiert, Farbe nach Unterlagen des AG, mit Frostschutzstellung, Überhitzungsschutz, Ein-/Aus-Schalter, Kontroll-Leuchte für Heiz- und Bereitschaftsbetrieb, Schutzart IP 44, für Wandmontage im Kabelhaus betriebsfertig montieren. Leistung = 1 kW		
	1 St		.....	.....
01.05.0009		Inverter Wärmepumpen Splitgerät für Kühlen und Heizen Innengerät an der Innenwandand montiert, inkl. Befestigungsmaterial. Zugehöriges Außengerät an der Außenwand des Gebäudes mit Wandkonsolen betriebsfertig montiert und angeschlossen. Technische Daten: Nenn-Kälteleistung: 3,5 kW Wirkungsgrad SEER: mind. 6,5 Nenn-Heizleistung: 4,2 kW Wirkungsgrad SCOP: mind. 3,5 Luftvolumenstrom min./max.: 200/400m³/h Temperatursensor automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall Rollkolbenverdichter einsetzbar bis -15° C Außentermperatur Farbe: weiß einschl. 2 Stk. potenzialfreier Meldekontakte zum Anschluss an die Fernüberwachungs- und Fernwirkanlage - Betrieb - Störung Kabelfernbedienung: Ein/Aus Betriebsarten (Kühlen, Heizen, Automatik, Entfeuchten) Anzeige Raumtemperatur, Solltemperatur über LCD-Display Lüfterstufen feste Ausblasrichtung oder Swing-Betrieb Timerfunktion mit Echtzeituhr Einstellungen Ein;		

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		Ein/Aus oder nur Aus zu jeweils festen Uhrzeiten. Testbetrieb - Betriebsmeldung - Störmeldung Komplett, inkl. Innen- und Außengerät, Kabelfernbedienung und Montagezubehör.		
	1 St		.....	.....
01.05.0010		Interface Störmeldung KH Harburger Berge liefern und betriebsfertig montieren Interface zur Integration des Inverter Wärmepumpen Splitgeräts in eine auf ModBus basierenden Gebäudesystemtechnik inkl. Aufputzgehäuse		
	1 St		.....	.....
01.05.0011		Anschlusszuleitungen und Funktionstest 3 m Kältemittelverbindungsleitungen aus Kupferrohr gemäß DIN 8905 in "Kühlschrankqualität" bestehend aus Saug- und Flüssigkeitsleitung, inkl. 1 Bohrungen DN50 durch Stahlbeton (Wandstärke 18 cm), Querschnitt ausgelegt für optimale Ölrückführung nach Angaben des Herstellers unter Beachtung der maximalen Höhen und Längendifferenzen, einschließlich Form- und Verbindungsstücke, Rohrschellen und Befestigungsmaterial, Speziallote, Schutzgas für Hartlötungen. Saug- und Flüssigkeitsleitung gegen Schwitzwasserbildung isoliert. Isolierung aus geschlossenzelligem, synthetischen Kautschukmaterial, Bausstoffklasse B1, dampfdiffusionsdicht verklebt. Elektrozuleitung für das Außengerät, einschließlich Absetzen und Auflegen der Kabelenden. Dimensionierung gem. technischer Leistungsangaben 2 m N2XH-J 5 x 2,5 mm² Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengerät. Tauwasserleitung als Kunststoffrohr (inkl. Formstücke) fertig verlegt zwischen Innengerät und Außenbereich, inkl. 1 Bohrung DN25 durch Stahlbeton (Wandstärke 18 cm), Durchführung, Montage und Befestigungsmaterialien. ca. 2 m Kunststoffrohr d= 25 mm Funktionstest und Einregulierung der Klimaanlage,		

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
	Dichtheitsprüfung gemäß DIN 8975, evakuieren des Kältekreislaufes, mit Kältemittel auffüllen (Menge gemäß Angabe des Herstellers) Einweisung des Bedienungspersonals durch Fachpersonal. Übergabe der Dokumentation			
	1 psch		.....	.....
01.05.0012	Wandkonsole für Außengeräte, Edelstahl: 1.4571 liefern und montieren			
	1 St		.....	.....
01.05.0013	Schutzgitter Klimaaußengerät KH Harburger Berge zum Schutz gegen Vandalismus liefern und montieren. Material: Edelstahl 1.4571 Nut-und-Feder-Konstruktion zur Montage der Seiten- und Frontabdeckungen Innenmaße mindestens: 750x1000x500 mm HxBxT Wandmontage an Außenwand des KH Maschen			
	1 St		.....	.....
01.05.0014	USV-Anlage Anlieferung der Unterbrechungsfreien Stromversorgung inkl. aller dazugehörigen Komponenten (z.B. Batterien) an den jeweiligen Einsatzort der USV und Verbringen des Systemschrankes in das Kabelhaus Die USV besteht aus den folgenden Komponenten: 48V DC Gleichrichter (8kW) - 1 Stück Subrack PCM8001 (48V-8KW) mit - 3 Stück Schaltnetzteile SMi2000HD 48V 2KW (6KW gesamt) - 2 Stück Blindplatte - im Parallelbetrieb mit integrierten Überwachungen I/U Kennlinie - Zentralsteuerung ACMi1000HD - Wirkungsgradoptimierer mit Sleep mode (Ausgangsstrom 0A) - Alarmmanagement individuell konfigurierbar über Web-Interface - Batterieunterspannungsabschaltung - hot plug and play für Schaltnetzteile und Zentralsteuerung - Kühlung: Lüfter - redundant zuzüglich: - regelmäßig automatischer Batterietest (Intervall			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.05 Untertitel Ausstattung Kabelhaus

einstellbar)
- U/I/I Anzeige auf der Tür mit
- Verbraucherspannung
- Batteriestrom
- Verbraucherstrom
- LED rot Sammelstörung auf der Tür
- 2 Stück Batteriesicherungen NH00 100A (überwacht) zum Anschluss von 2 Batteriebänken

Abgänge:
- 48V DC
- 2 Stück Automat B1A +HS auf Klemme UK 10
- 8 Stück Automat B10A +HS auf Klemme UK 10
- 4 Stück Automat B32A +HS auf Klemme UK 10
- Automatenfall (Meldung auf Klemme)

mit folgenden technischen Daten:
- Anschlussspannung: 85V - 300V, L,N,PE
- Stromaufnahme bei Nennleistung: 3 x 9,5A (max. 4 x 12,5A)
- Netzfrequenz: 44 - 66Hz
- Nennleistung: 6 kW (max.8KW)
- Wirkungsgrad: 93%
- Netzanschlussquerschnitt: max. 10²
- Ausgangsnennspannung: 48V DC, Plus-Pol geerdet
- Ausgangsnennstrom: max. 4 x 41,7A
- Ladespannung: temperaturgeführt 52V - 58V
- Umgebungstemperatur: -40 - +75° C
- Kühlung: Lüfter in den GR Modulen
- Funkstörgrad: B (EN 55022) 1
- Schutzart: IP 20

inkl. folgender Sonderfunktion / Ausführung:
- Sammelstörungsmeldung GR auf potentialfreien Kontakt
- 2 Batteriefächer, bestückt mit 2 x 48V Batterie, jede

mit folgenden technischen Daten:
- Batterie: 48V 12V92F (mit Frontterminal)
- Anzahl: 4 Blöcke
- Kapazität nach EUROBAT 10 h: 86Ah
- Entladeschlussspannung: 1,8V/Z
- Umgebungstemperatur: 20 Grad C
- Schlauchentgasung von den Batterien durch den Schrank (max. 5m außerhalb des Schrankes)
- Einbindung in das bauseits bestehende Netzmanagementsystem Cisco EPNM

Fabrikat/Typ Gleichrichteranlage: Gertek APS 3-3G 48 V o. glw.

'.....'
vom Bieter einzutragen

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.		
	1 St		.....	.....
01.05.0015	Ltg NYM-J 3x2,5 vorh.Kabelrinne			
		Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 2,5, Cu-Zahl 72, liefern und anschließen auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	20 m		.....	.....
01.05.0016	Reihenklemme bis 2,5mm2			
		Reihenklemme DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611-1) liefern und montieren, Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, Isolationsgruppe C, einstöckig, für Leiterquerschnitt bis 2,5 mm2, mit Schraubanschlüssen, Klemmenträger aus selbstlöschendem oder nichtbrennbarem Isolierstoff, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschließlich systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung.		
	3 St		.....	.....
01.05.0017	Hilfskontakt			
		für oben beschriebene Reiheneinbaugeräte mit 1 Öffner und 1 Schließer		
	1 St		.....	.....
01.05.0018	Leitungsschutzschalter B32 A, 3-pol			
		Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3-polig Charakter B32 A liefern und montieren		
		Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,		

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
	Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 32 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. - Montage auf DIN Hutschiene			
	4 St		.....	.....
01.05.0019	Leitungsschutzschalter B10 A, 3-pol			
	Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3-polig Charakter B10 A liefern und montieren			
	Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. - Montage auf DIN Hutschiene			
	8 St		.....	.....
01.05.0020	Steckdosenleiste Stromversorgungsseinheit zum Einbau in 19"-Verteilerschrank, mit Überspannungsfeinschutz, TÜV oder VDE-geprüfte Ausführung mit mindestens 12 Ausgängen; passend zu angebotenen Schranktypen liefern und montieren. Jede Steckdosenleiste ist mit einer separaten Zuleitung und einem Leitungsschutz zu sichern. Es sind keine Schalter (Ein/Aus) zu verwenden.			
	4 St		.....	.....
01.05.0021	Fangleitung STLB-Bau 10/2021 050 Fangleitung DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, über geneigte Dachflächen, Werkstoff-Nr 1.4571.			
	15 m		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
01.05.0022	Fangstange DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 16, Länge 1000 mm, auf der Dachkonstruktion, Werkstoff-Nr 1.4571.			
	2 St		.....	.....
01.05.0023	Ableitung DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, an Wänden, sichtbar auf der fertigen Oberfläche.			
	16 m		.....	.....
01.05.0024	Trennstellenkasten STLB-Bau 10/2021 050 Trennstellenkasten mit Trennstelle DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), mit Deckel, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4401.			
	5 St		.....	.....
01.05.0025	Nummernschild STLB-Bau 10/2021 050 Nummernschild mit dauerhafter witterungsbeständiger Beschriftung.			
	5 St		.....	.....
01.05.0026	Ringerder STLB-Bau 10/2021 050 Erdung als Ringerder, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, in vorh. Baugrube einlegen.			
	35 m		.....	.....
01.05.0027	Erdungsfestpunkt STLB-Bau 10/2021 050 Erdungsfestpunkt mit Abdeckung, DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Anschluss an Erdungseinrichtung.			
	1 St		.....	.....
01.05.0028	Dokumentation STLB-Bau 10/2021 050 Messbericht/Dokumentation DIN 18014 und DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).			
	1 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
01.05.0029	Potentialausgleichschiene STLB-Bau 10/2021 053 Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm2, ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.			
	2 St		.....	.....
01.05.0030	Installationsleitung NHXMH-J 1 x 4 RE STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 4 RE, Cu-Zahl 38.			
	10 m		.....	.....
01.05.0031	Installationsleitung NHXMH-J 1 x 6 RE STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58.			
	20 m		.....	.....
01.05.0032	Installationsleitung NHXMH-J 1 x 16 RM STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154.			
	20 m		.....	.....
01.05.0033	Installationsunterverteilung STLB-Bau 10/2020 070 Wandschrank, Maße H/B/T 1000/1000/300 mm, für außenliegende Befestigung, einschl. Kabelkanal, Kabelabfangschiene und Kabeleinführungen mit Verschraubung aus Kunststoff, Tür mit Öffnungswinkel 180 Grad, mit Arretierung, 2-flügelig.			
	1 St		.....	.....
01.05.0034	Überspannungsschutzgerät STLB-Bau 10/2021 050 Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 1 und 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung, Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, zum Schutz von Betriebsmitteln der Schutzklasse			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
	II DIN EN 61140 (VDE 0140-1), Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für TN-S-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Schutzpegel max. 1,5 kV.			
	1 St		.....	.....
01.05.0035	Phasenwächter STLB-Bau 10/2021 054 Phasenwächter DIN EN 60255-1 (VDE 0435-300), Messwerterfassung für 3-Leitersystem, Nennwert Messspannung AC ‘400‘ V, Messwert fest eingestellt, min. Wert Messwertbereich ‘400‘ , max. Wert Messwertbereich ‘400‘ , mit Überwachungsfunktion Phasenausfall, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), ohne separater Bemessungssteuerspeisespannung, mit LED-Anzeige für Kontaktstellung, mit LED-Anzeige für Betrieb, mit LED-Anzeige für Netzfehler-Diagnose, Ruhestromprinzip, mit einem Hilfskontakt Wechsler.			
	1 St		.....	.....
01.05.0036	Lasttrennschalter 125 A STLB-Bau 10/2021 054 Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 8-polig, Bemessungsbetriebsspannung 690 V AC, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit Hilfsschalter 6 A, 1 S und 1 Ö, Bemessungsbetriebsstrom 125 A, als Lastumschalter mit 3 Stellungen, mit mechanischer Verriegelung, Gehäuse aus Kunststoff.			
	1 St		.....	.....
01.05.0037	Lasttrennschalter 63 A STLB-Bau 10/2021 054 Lasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Hauptschalter, gekapselt, 3-polig, in Festeinbautechnik, mit Handantrieb, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsstrom 63 A, Gehäuse aus Kunststoff.			
	1 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
01.05.0038	Netzgerät STLB-Bau 10/2020 070 Spannungsversorgung als Netzgerät, spannungsstabilisiert, mit primär- und sekundärseitiger Sicherung, 24 V DC, für Bemessungsstrom 6 A, mit Sicherung pro Einspeisekabel/-ader.			
	1 St		.....	.....
01.05.0039	Leitungsschutzschalter 16 A (Charakeristik C) STLB-Bau 10/2021 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig + N, mit Hilfsschalter 1 W, Arbeitsstromauslöser 220 bis 240 V AC/DC, Unterspannungsauslöser 220 bis 240 V AC, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.			
	2 St		.....	.....
01.05.0040	Leitungsschutzschalter 16 A (Charakeristik B) STLB-Bau 10/2020 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig + N, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Kurzschlussauslösungsfaktor ‘3,25‘ , Bemessungsstrom 16 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.			
	9 St		.....	.....
01.05.0041	Leitungsschutzschalter 10 A (Charakeristik B) STLB-Bau 10/2021 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 1-polig + N, mit Hilfsschalter 1 W, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.			
	4 St		.....	.....
01.05.0042	Fehlerstromschutzschalter 16 A (Charakeristik B) STLB-Bau 10/2021 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät,			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik B, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
	5 St		.....	.....
01.05.0043		Fehlerstromschutzschalter 16 A (Charakeristik C) STLB-Bau 10/2021 054 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B allstromsensitiv, Personenschutz, Auslösung unverzögert, Auslösecharakteristik C, DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung, mit Ausgelöstsignalschalter mit 1 W, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild.		
	2 St		.....	.....
01.05.0044		Zeitschaltuhr STLB-Bau 10/2021 054 Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Tages- und Wochenprogramm, mit Astroprogrammfunktion, mit 1 W, Belastbarkeit 10 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.		
	2 St		.....	.....
01.05.0045		19-Zoll Systemschrank als Technikschrank ins Kabelhaus liefern, aufstellen und montieren. Schrankgerüst mit Türen, Dachblech anhebbar, Bodenblech; Material Stahlblech, Oberfläche Elektrophorese tauchgrundiert, Flachteile und Türen zusätzlich pulverlackiert RAL 7035, Bodenbleche und 19-Zoll- Montagerahmen verzinkt, chromatiert. Symmetrische Profilrahmenkonstruktion aus gewalzten und vertikal 16fach gekanteten Hohlprofilen mit Lochungen im DIN-Maßraster von 25 mm, im Rahmenprofil integrierte Systemlochung, alle Profilkanten abgerundet. Vertikale Rahmenprofile mit jeweils zwei, in der Tiefe versetzt		

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
	angeordneten, Montageebenen, Horizontalprofile 9fach gekantet, mit einer zusätzlichen Schutzrinne oberhalb der Dichtung, Anreihung der Schränke in allen Ebenen möglich. Vorn und hinten geschlossene Türen Stahlblech, pulverlackiert RAL7035 mit Zink-Druckguss Eckstücken, 4 Stück 180° Scharniere, Stangen-Verschluß mit Doppelbart-Einsatz Dachblech zweigeteilt, zur Kabeleinführung über Schiebeblech mit Gummiklemmprofil. Kabelabfang- und Befestigungsschienen hinten und seitlich (Stahlblech chromatiert). Erdungsschiene und Erdungssatz zur Erdung der Schrankkomponenten. Bodenblech mit einstellbaren Schiebern, belüftet, mit Bürstenleiste zur Kabeleinführung mit großflächige Perforation(Stahlblech, verzinkt, chromatiert) 100 mm Sockel, vorn und hinten belüftete Sockelblenden geschlossen, mit rundum abnehmbaren Blenden, verschraubte Seitenwände, 4 Nivellierfüße nachfolgende Einbauten sind vormontiert im Schrank und sind zu liefern: - 19-Zoll Montagerahmen, 42 HE Belastbarkeit bis mind. 1000 kg. - 50 St. Käfigmuttern und Schrauben lose beigelegt Abmaße in Abhängigkeit der auszuführenden Ausführungsplanung			
	4 St		.....	.....
01.05.0046	CEE-Steckdose STLB-Bau 10/2021 053 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623 Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzgehäuse, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	1 St		.....	.....
01.05.0047	Wipptaster STLB-Bau 10/2021 053 Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	2 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
01.05.0048	Steckdose STLB-Bau 10/2020 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, mit Klappdeckel, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen.			
	5 St		.....	.....
01.05.0049	Verbindungsdose STLB-Bau 10/2021 053 Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Mauerwerk.			
	25 St		.....	.....
01.05.0050	Überspannungsschutz für Ethernet-TP STLB-Bau 10/2021 050 Überspannungsschutzgerät für Ethernet-TP, geeignet für Stromversorgung über Ethernet (PoE), als Zwischensteckgerät, Modulbauweise aus Basis- und Schutzmodul, Überspannungsableiter Kategorie C1 DIN EN 61643-21 (VDE 0845-3-1), Link-Klasse E, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 0,5 kA.			
	1 St		.....	.....
01.05.0051	Endschalter zur Türüberwachung in Metallgehäuse, ein Schließer, ein Öffner, angebaut mit einer entsprechenden Halterung im Bereich des oberen Türrahmens liefern und montieren. Standort: Außentür			
	1 St		.....	.....
01.05.0052	Installationskabel STLB-Bau 10/2021 061 Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-H(St)H, 30 x 2 x 0,8 Bd.			
	30 m		.....	.....
01.05.0053	Datenkabel STLB-Bau 10/2021 061 Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1),			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus		
		geschirmt, Trennklasse b DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ III, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig.		
	30 m		.....	.....
01.05.0054		Installationsleitung NHXMH-J 3 x 2,5 RE STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.		
	250 m		.....	.....
01.05.0055		Installationsleitung NHXMH-J 5 x 2,5 RE STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.		
	25 m		.....	.....
01.05.0056		Installationsleitung NHXMH-J 5 x 25 RM STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200.		
	25 m		.....	.....
01.05.0057		Installationsleitung N2XH-J 5 x 25 RM STLB-Bau 10/2021 053 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200.		
	25 m		.....	.....
01.05.0058		Anschschlussarbeiten an beigestellten Betriebsmitteln bis 5 x 2,5mm², incl. Zugentlastung, abdichten, einführen und Kleinmaterial		
	15 St		.....	.....
01.05.0059		Steigleiter STLB-Bau 10/2021 053 Steigleiter, gelocht, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.		
	6 m		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.05	Untertitel Ausstattung Kabelhaus			
01.05.0060	Kabelrinne STLB-Bau 10/2021 053 Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.			
	45 m		.....	.....
01.05.0061	Kabelrinne Bogenstück STLB-Bau 10/2021 053 Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.			
	4 St		.....	.....
01.05.0062	Abzweig Kabelrinne STLB-Bau 10/2021 053 T-Abzweig, für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 300 mm.			
	6 St		.....	.....
01.05.0063	Kabelrinne Ausleger STLB-Bau 10/2021 053 Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 300 mm, an der Wand aus Mauerwerk befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.			
	30 St		.....	.....
01.05.0064	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.			
	35 m		.....	.....

Gesamtsumme Untertitel 01.05 Ausstattung Kabelhaus .....

MWSt. 19,0 % .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. .....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.06	Untertitel	Netzersatzanlage		
01.06.0001	Ausführungsplanung Es ist für den LV-Abschnitt Netzersatzanlage auf Grundlage der übergebenen Planunterlagen der Entwurfsplanung eine Ausführungsplanung nach HOAI zu erstellen. Die Detailtiefe richtet sich anhand der Vorgaben des Bauherrn und des späteren Betreibers. Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für Schnittstellenabstimmung und die Erstellung der Montage- und Werkstattplanung.			
	1 psch		.....	.....
01.06.0002	Fundament Netzersatzanlage aus Stahlbeton mit 2000 kg Traglast auf Grundlage der Ausführungsplanung herstellen, Maße 2,50 m x 1,50 m x 0,25 m			
	1 St		.....	.....
01.06.0003	Netzersatzanlage bestehend aus folgenden Komponenten und Eigenschaften als Kompaktanlage liefern und betriebsbereit montieren: Motor - Kühlsystem: Ölgekühlt - Kraftstoff: Diesel - Abgasstufe: Stage 2 - 12 V Elektro- Start Motorleistung (PRP): 40 kVA Drehzahlregelung: Mechanisch Anzahl Zylinder: 4 Kraftstoffbehälter: 1500 Liter Laufzeit (Dauerbetrieb) bei 75% Last PRP: 185 Stunden Ölvorheizung Flüssigkeitsauffangwanne Integriert im Stromerzeuger Leckage Sensor integriert im Stromerzeuger Kraftstofffilter mit Wasserabscheider R45 Dieselpumpe Öldruckgeber Motorraumbeleuchtung Abgasanlage gedämmt und innerhalb der Einhausung Generator - nach VDE 0530 und DIN 50 010, - bürstenlos und selbstregelnd - Nennspannung: 230V/400V; - Nennfrequenz: 50Hz - Leistungsfaktor: 0,8 cos ? Generatortyp: Synchron Nennstrom: 58 A Nenn-Dauerleistung PRP: 32kW Isolationsklasse: H			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.06 Untertitel Netzersatzanlage

Spannungsregelung: AVR
Schutzart: 23 IP
Warnungen / Fehlermeldungen der kritischen Betriebszustände in deutschem Klartext auf einer Digitalanzeige

Schalteinrichtungen
Not-Aus-Schalter
Batteriehauptschalter
Motor Start- / Stoppschalter
Integrierte Notstromautomatik
• Bei Netzausfall startet die Notstromautomatik eigenständig den Stromerzeuger, dieser übernimmt die Versorgung der angeschlossene Verbraucher. Bei Netzwiederkehr werden die Verbraucher wieder auf das Netz geschaltet und nach einer Kühlphase stoppt der Stromerzeuger.
integriertes Batterieladegerät (inkl. 230V/ 16A Anschluss)
GSM-Modul ComAp Plug in Module
Synchronisation TN-Netz (untereinander möglich IT-TN)

Einhausung
Lackierung RAL 7040 Pulverbeschichtet
• Manuelle Diebstahlsicherung
Außen am Stromerzeuger befindet sich ein Einbruch Schutz / Diebstahl Sicherung für unbefugtes Bedienen. Bei geschlossener Tür ist keine Bedienung möglich
• Optional Schneehaube
Dient zur Witterungsschutz in kalten Gebiete

1 St ....

Gesamtsumme Untertitel 01.06 Netzersatzanlage .....

MWSt. 19,0 % .....

Gesamtsumme inkl. MWSt. **.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
01.07.0001	Ausführungsplanung Es ist für den LV-Abschnitt Fernmeldetechnische Ausstattung auf Grundlage der übergebenen Planunterlagen der Entwurfsplanung eine Ausführungsplanung nach HOAI zu erstellen. Die Detailtiefe richtet sich anhand der Vorgaben des Bauherrn und des späteren Betreibers. Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für Schnittstellenabstimmung und die Erstellung der Montage- und Werkstattplanung.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0002	Leitungsgraben StLKNr. 03.21 108/216.21.91.12.02 Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG. In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Grabentiefe bis 1,25 m. (31)A Breite der Grabensohle ‘bis 1,24 m Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen. Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Zuordnungswert nach LAGA = Z 1.1. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN verwerten.			
	50 m		.....	.....
01.07.0003	StLKNr. 03.21 134/141.94.00 Kabelschutzrohrverbund einschl. druckdichter Rohrverbindung liefern und verlegen. Erschwernisse aufgrund querender Leitungen werden nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird die verlegte Länge des Kabelschutzrohrverbundes. Erdarbeiten und der Aufbruch von Straßenbefestigungen werden gesondert vergütet.			

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
(11)A	Kabelschutzrohrverbund bestehend aus 'bis zu 6x d50 und 6xd110' Rohrverlegung = Mehrlagig, Abstand der Rohre mind. 5 cm, mit Sandummantelung, außen mind. 10 cm dick.			
	50 m		.....	.....
01.07.0004	Fernwirksystem mit 5 x16 Dateneingängen, Modem und Repeater. einschließlich zugehörigem Stahl-Wandschrank 6 HE mit Baugruppenträger und mit Glas-Front liefern und montieren. Anschluss an MPLS-System zur Datenübertragung in das FIT Neumünster. Anschluss an Strom-Abgang USV 48 V im Kabelraum (max. Kabellänge 25 m, Verlegung im Doppelboden/Kabelrinne) Anschluss über I-Y(ST) Y 20x2x0,8 DA Datenkabel an LSA-Plus-Leisten im KEG zur Aufnahme der Störmeldekontakte (max. Kabellänge 25 m, Verlegung im Doppelboden/Kabelrinne) Fabrikat/Typ: Fabrikat Fa. Wenzel ZMX o.glw. Angebotenes Produkt: '.....' vom Bieter einzutragen Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.			
	1 St		.....	.....
01.07.0005	Fernwirksystem in Betrieb nehmen Integration des neuen Knotenpunkts in die Störmeldeanlage (Fernwirksystem), inkl Verdratungs-, Klemm-, Patcharbeiten sowie notwendigem Zubehör. Anlage testen und in Betrieb nehmen. Test der Verbindung zum FIT Neumünster sowie der Kommunikation auf der Fernwirklinie. Betriebsbereit, komplett inkl. Bestandsdokumentation			
	1 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
01.07.0006	Leittechnik FIT Neumünster anpassen Erweiterung der Leittechnik der Störmeldeanlage (Fernwirksystem) im FIT Neumünster um die neu eingebundenen Datenpunkte und Geräte aus dem KH Hasselburger Mühle neu inkl. der notwendigen Programmierarbeiten zur Anpassung der Visualisierung in der Leittechnik des FIT Neumünster. Es sind alle neuen Datenpunkte und Geräte zu erfassen und darzustellen.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0007	Netzmanagementsystem FIT Neumünster Erweiterung des bauseits bestehenden Netzmanagementsystem EPNM, um die erforderlichen Lizenzen zum Managen der neu hinzugekommenen Netzelemente. Einpflegen der neuen Netzelemente und erforderliche Konfigurations- und Umschaltarbeiten. Verifizierung der geforderten Netzfunktionen. Anpassung der DCN und Taktplanung an die neuen Netzgegebenheiten. Während der gesamten Umschalt- und Integrationsphase ist ein Fallback aufrecht zu erhalten, damit der Betrieb zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist. Darüber hinaus ist ein Fallback über den Remote-Zugang des SCC des AN zu realisieren, über den während der gesamten NMS-Arbeiten der Netzbetrieb überwacht und aufrecht erhalten werden kann. Alle Lizenzen sind dem AG inkl. den zugehörigen Dokumentationsunterlagen zu übergeben.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0008	Integration MPLS-System Integration des neuen MPLS-Knotens in die bauseits vorhandene Netzmanagement- und Sicherheitsstruktur. Die hierzu erforderlichen Planungs-, Abstimmungs- und Installationsaufwendungen sowie die erforderlichen Software- und Lizenzanteile sind in die Position einzurechnen. Alle Lizenzen sind dem AG inkl. den zugehörigen Dokumentationsunterlagen zu übergeben.			
	1 psch		.....	.....
01.07.0009	Visualisierung der Netzknoten Anpassung der Visualisierung des bauseits bestehenden Netzmanagementsystem EPNM um die neu hinzugekommenen Netzelemente.			
	1 psch		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.07 Untertitel Fernmeldetechnische Ausstattung

01.07.0010 Glasfaserdämpfungssensor

liefern und montieren. Die Auswerteeinheit für Glasfaserdämpfungssensor zur Messung einer LWL-Schleife bzw. der Verbindung zwischen zwei Glasfaserdämpfungssensoren.

Technische Spezifikationen:
Integrierte Laser und Fotodiode
Messbereich: bis min. -50 dB
Auflösung: max. 0,1 dB
Wellenlänge: 1625 nm
LWL-Steckernorm: E2000HRL
Ausgänge: Potentialfreie Wechselkontakte
Bedienung: Grenzwerteinstellung und Freischaltung der Alarmkontakte
Anzeigen: Messwertanzeige auf Display, LED-Statusanzeigen
Bauform: Integrierbar in 19-Zoll-Technikschrank, 1 HE
Spannungsversorgung:36-72 VDC
Stromaufnahme: < 100 mA

Fabrikat/Typ: Lancier Monitoring FiberTxA Mk2 o.glw.

Angebotenes Produkt:

'.....'

vom Bieter einzutragen

Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.

2 St ....

01.07.0011 Iso.- u. Schleifenwiderstandssensor
liefern und montieren. Iso.- u. Schleifenwiderstands-sensor zur Messung des Isolations- und Schleifenwiderstands einer angeschlossenen Kupfer-Doppelader.
Technische Spezifikationen:
Messbereich Isolation: min. 0-200 MO
Auflösung: max. 0,1 MO bei 0-100 MO
max. 1,0 MO bei 100-200 MO
Messbereich Schleife: min. 1-10 kO
Ausgänge: Potentialfreie Wechselkontakte
Bedienung: Grenzwerteinstellung und

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
	Freischaltung der Alarmkontakte Anzeigen: Messwertanzeige auf Display, LED-Statusanzeigen Bauform: Integrierbar in 19-Zoll, 1 HE Spannungsversorgung: 36-72 VDC Stromaufnahme: < 100 mA Installation im 19-Zoll-Technikssschrank Fabrikat/Typ: Lancier Monitoring IsoTxA Mk2 o.glw. Angebotenes Produkt: '.....' vom Bieter einzutragen Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.			
	4 St		.....	.....
01.07.0012	19-Zoll-Baugruppenträger liefern und montieren. 19-Zoll-Baugruppenträger zur Aufnahme von bis zu drei Mk2-Sensoren Herausziehbar, mit Busplatine für Mk2-Sensoren. Größe: 19-Zoll 1 HE Installation im 19-Zoll-Technikschrank Fabrikat/Typ: Lancier Monitoring o.glw. Angebotenes Produkt: '.....' vom Bieter einzutragen Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.			
	1 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.07 Untertitel Fernmeldetechnische Ausstattung

01.07.0013 MPLS-Router
zur Montage in 19-Zoll-Schrank liefern und montieren.
- Cluster-Fähigkeit zur Verfügbarkeitserhöhung und Vereinfachung der Administration, so dass sich ein Cluster bestehend aus zwei Systemen wie ein einzelnes verwalten lässt
- Der Anschluss von Teilnehmern an den Router erfolgt vorzugsweise via Multichassis Link Aggregation (IEEE 802.3ad)
- Verfügbarkeit von Line-Cards mit 10/1G modular (Interface-Konverter)
- Hohe Funktionalitäten im Bereich IPv4- und IPv6-Routing und -Switching
- Unterstützung von Standards im Bereich 10G/1G
- Unterstützung von Datenverschlüsselung zwischen L2-Ports nach IEEE 802.1AE (MACSec)
- CE-Prüfzeichen
- Erfüllung der EMV-Norm EN 55022 durch alle Komponenten
- redundante CPU
- Netzteil: Ausführung als redundante Netzteile mit 48VDC Stromversorgung
- inkl. Netzwerksoftware
Alle Lizenzen sind dem AG inkl. den zugehörigen Dokumentationsunterlagen zu übergeben.
Der Anbieter hat komplett alle benötigten LWL-Verbindungsleitungen zur Anschaltung der Anlage zu liefern und zu montieren.Während der Umbauphase muß über Remote-login vom Servicecenter des Anbieters jederzeit Zugriff auf die Anlagen erfolgen können, um eine kurzfristige Maintenance des Herstellers oder dessen qualifiziertem Partner sicherstellen zu können.
Das Servicecenter muß während der Umbau/Umschaltphasen Fachspezialisten für die oben genannten Gewerke aktuell bereithalten. Die Zeitspanne, in der die Funktion der Übertragungsknoten während des Umbaus dem Betrieb nicht zur Verfügung steht ist auf max. 8 h zu begrenzen. Eine Abstimmung hat rechtzeitig im Vorfeld mit dem Betrieb und dem AG stattzufinden. Der Termin für die Umschaltung ist rechtzeitig dem Betreib und dem AG mitzuteilen. Die Aufwendungen sind im Einheitspreis einzurechnen. Örtliche Einmessungen des Anlagenverbundes, Konfiguration der Kanäle sowie der Accessschnittstellen nach Vorgabe des AG.

Fabrikat/Typ: Cisco ASR 903 inkl. IOS XE Software o.glw.

Angebotenes Produkt:

'.....'

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
		vom Bieter einzutragen Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.		
	1 St		.....	.....
01.07.0014		8x GE-Interface SFP liefern und montieren. GE-Interface SFP-basiert und 1000/100/10/1G bestückbar. Das SFP Modul muss kompatibel zum angebotenen MPLS-Router sein.		
	2 St		.....	.....
01.07.0015		8-Port Gigabit Ethernet Interface 8-Port RJ45 Interface, liefern und montieren.		
	4 St		.....	.....
01.07.0016		E1 Interface 8-Port RJ45 E1/T1 - Interface, liefern und montieren. Standorte: - KH Harburger Berge - Funkhaus Marmstorf Fabrikat/Typ: Cisco Sync E o.glw. Angebotenes Produkt: '.....' vom Bieter einzutragen Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.		
	1 St		.....	.....

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt

01.07 Untertitel Fernmeldetechnische Ausstattung

01.07.0017 XMP1-E1-Karte

liefern und montieren. Erweiterungskarte für XMP1 Knoten zur Anindung des MPLS Übertragungssystems (LWL) mit PDH Übertragungssystem (XMP1 Knoten). Die Karte ist in das vorhandene XMP1 System einzubinden, siehe nachfolgende Position.

1 St ....

01.07.0018 MPLS-Switch
zur Montage in 19-Zoll-Schrank

- vier Uplink Ports mit jeweils 1GBit Bandbreite
- 24 Ports PoE+-fähig
- CE-Prüfzeichen
- Erfüllung der EMV-Norm EN 55022 durch alle Komponenten
- redundantes Netzteil mit jeweils 230 VAC
- inkl. Netzwerksoftware

Alle Lizenzen sind dem AG inkl. den zugehörigen Dokumentationsunterlagen zu übergeben.

Fabrikat/Typ: Cisco Catalyst 9300L 24 PoE+ 4x1G inkl. IOS XE Software o.glw.

Angebotenes Produkt:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Wird ein abweichendes Produkt verwendet, ist vom Bieter eine Kompatibilitätserklärung und ein Nachweis der Gleichwertigkeit für das angebotene Produkt mit Angebotsabgabe vorzulegen.

1 St ....

01.07.0019 SFP LWL Modul LC Buchse

liefern und montieren. Small Form-Factor Pluggable-Modul für Single-Mode-Glasfaser für Reichweiten bis 20 km.
Das Modul ist kompatibel zu dem zu liefernden Switch-System auszuführen.

Technische Daten:
Anschlussart: 1 LC-Buchse am SFP-Modul, 1000 MBit/s
Übertragungsgeschw.: 1 GBit/s

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung		
		Übertragungsphysik: Singlemode-Glasfaser, 1310nm Anzahl der Ports: 2 (LC Singlemode Duplex) Funktion: SFP-Modul als LWL-Port Mit allen systembedingten Zubehörteilen betriebsfertig installieren.		
	2 St		.....	.....
01.07.0020		Vollständige Integration des MPLS-Knotens in das bauseits vorhandene Netzmanagementsystem EPNM und Schaltung der Übertragungswege für die Streckenabschnitte und der nachfolgenden Knoten: - KH Hasselburger Mühle neu - Richtung Fehmarn - KH Hasselburger Mühle neu - Richtung Scharbeutz		
	1 psch		.....	.....
01.07.0021		Funkantenne anhand der durchzuführenden Ausführungsplanung ist ein Alternativprodukt zur bestehenden Funkantenne vorzuschlagen, da das verwendete Produkt nicht mehr lieferbar ist. Als Vergleichsprodukt als Kalkulationsgrundlage kann die Antenne der Fa. Amphenol 4221.06-425-Tx genannt werden.		
	1 St		.....	.....
01.07.0022		Funkanlage in der durchzuführenden Ausführungsplanung sind die aktiven Komponenten der Betriebsfunkanlage zu dimensionieren und mit dem Bauherrn und dem Betreiber abzustimmen und zu bestätigen. Alle benötigten Komponenten sind in einem 19"-Technikschrank zu installieren.		
	1 St		.....	.....

Gesamtsumme	Untertitel 01.07	Fernmeldetechnische Ausstattung	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
01.08	Untertitel	Probebetrieb und Funktionstest		
01.08.0001	Probebetrieb aller Anlagenteile. Für den Probebetrieb ist das Fachpersonal für alle Anlagenteile nach Aufforderung des AG bereitzustellen und einzukalkulieren. Zeitraum: 4 Wochen Eine Wiederholung des Probebetriebs wird nicht gesondert vergütet.			
	1 psch		.....	.....
01.08.0002	Übergeordneter Funktionstest der gesamten Anlage in betriebsfertigem Zustand. Siehe auch Baubeschreibung. Insbesondere beinhaltet diese übergeordnete Inbetriebnahme die Überprüfung der errichteten Anlage sowie die Besichtigung und Erprobung. Die Zusammenarbeit und Koordination mit allen Schnittstellengewerken ist einzukalkulieren. Bei der Inbetriebnahme müssen eigene und alle übergreifende Systeme mit berücksichtigt werden. Eine Teilnahme des AG / Betreibers ist zu ermöglichen.			
	1 psch		.....	.....

Gesamtsumme	Untertitel 01.08	Probebetrieb und Funktionstest	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

01	Titel	Funkmaststandort Hasselburger Mühle	.....
01.01	Untertitel	Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Untertitel	Technische Bearbeitung	.....
01.03	Untertitel	Ingenieurbau	.....
01.04	Untertitel	Kabelhaus	.....
01.05	Untertitel	Ausstattung Kabelhaus	.....
01.06	Untertitel	Netzersatzanlage	.....
01.07	Untertitel	Fernmeldetechnische Ausstattung	.....
01.08	Untertitel	Probebetrieb und Funktionstest	.....

Gesamtsumme	LV 01 Funkmaststandort A 1 Hasselburger Mühle	.....
	MWSt. 19,0 %	.....
	Gesamtsumme inkl. MWSt.	**.....**