
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V
1-2

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

Auftraggeber: Stadtwerke Hockenheim
Obere Hauptstraße 8
68766 Hockenheim

Erstellt von: -

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

Inhaltsverzeichnis

01	Baustellenvorbereitung, Verkehrssicherung, Beweissicherung	3
01.01	Baustelleneinrichtung	3
01.02	Beweissicherung Trasse	6
01.03	Verkehrssicherung	7
01.04	Baufeldfreimachung/Rodungen/Baustraßen	9
02	Leitungsgräben und Gruben	10
02.01	Oberflächen	10
02.02	Leitungsgräben/Gruben offene Bauweise	13
02.03	Zulagepositionen bei Bodenbelastung	20
02.04	Montagegruben	22
02.05	Bodenprüfungen	23
03	Grabenlose Bauweise	24
03.01	HDD-Bohrungen	24
04	Kabel, Leerrohre	29
04.01	Kabelverlegearbeiten	29
04.02	Leerrohre	32
05	Abdichtungen	33
05.01	Einführungen/Abdichtungen in Rohren	33
06	Dokumentation	34
06.01	Vermessungsarbeiten	34
06.02	Dokumentation der Vermessungsergebnisse	35
07	Rückbau Freileitung, Masten, Mastneubau	36
07.01	Rückbau 20kV-Freileitung	36
07.02	Rückbau Masten	38
07.03	Mastneubau	39
08	Stundenlohnarbeiten	41
08.01	Stundenlöhne	41
08.02	Geräte	43
08.03	Materialien	46
	Zusammenstellung (Ebene 2)	48
	Zusammenstellung	50

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01	Baustellenvorbereitung, Verkehrssicherung, Beweissicherung			
01.01	Baustelleneinrichtung			
	Die volle Auszahlung dieser Position erfolgt nach Vorlage einer schriftlichen mängelfreien Abnahme der betroffenen Grundstückseigentümer. Die zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Absperrungen, Beschilderungen und Beleuchtung ist allein Sache des AN. Kosten für die Vorhaltung, Unterhaltung, laufende Kontrolle und spätere Beseitigung der Sicherheitsvorkehrungen werden mit den Einheitspreisen abgegolten. Der AG ist berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, Verbesserungen an Sicherheitsvorkehrungen zu fordern, ohne dass dem AN ein Anspruch auf besondere Vergütung erwächst. Die Lagerung von Materialien und Bodenaushub ist nur im markierten Baustelleneinrichtungsbereich zulässig, alternative Lagerflächen müssen mit dem AG abgeklärt werden. Die Versorgung mit Baustrom und Wasser ist durch den AN zu organisieren und ist in diese Position einzuplanen.			
01.01.010	Baustelleneinrichtung 25 Wo			
	Baustelle einrichten, vorhalten, beräumen. Vorhaltezeit 25 Wochen. Anfahren, Aufstellen und Vorhalten aller für die Bauausführung des Bauvorhabens der Stadtwerke Hockenheim erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Maschinen, Container, Baustellenunterkünfte, Toiletten, Sanitärräume, Absperrungen, Bauzäune, Überfahrten, Fußgängerbrücken. Baustromversorgung auch für Kabelverlegearbeiten, Kabelmontagearbeiten. Weiterhin Aufgrabegenehmigung einholen, bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle auch für Kabellagerung, Kabelverlegung, Kabelmontage, Lagerplätze, Platzbefestigungen anlegen, vorhalten und zurück bauen. Für den regelmäßig statt findenden Jour fixe ist eine geeignete Räumlichkeit mit Heizmöglichkeit, Beleuchtung, ausreichend Sitzgelegenheiten und Ablageplätzen zu unterhalten. Vorhaltezeit: 25 Wochen			
	1 psch		.....	.....
01.01.020	Baustelleneinrichtung verlängern			
	Baustelleneinrichtung länger als 25 Wochen vorhalten bei nicht durch den Auftragnehmer verschuldeter Verlängerung der Bauzeit Vorhaltezeit je weitere 2 Wochen			
	2 St		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.030	Lagerplätze herstellen und vorhalten 25 Wochen Lagerplätze herstellen und vorhalten. Vorhaltezeit 25 Wochen. Der Auftragnehmer organisiert auf der Gemarkung der Stadt Hockenheim eine unbefestigte Lagerfläche. Diese Position umfasst alle Leistungen die Lagerfläche zu allen Tageszeiten zu nutzen, zu unterhalten und zu beräumen. Dies beinhaltet das Abtragen des Oberboden, Oberboden am Lagerplatz auf Miete lagern, Fläche planieren/ebnen, Geotextil GRK 5 (300 Gramm/m²) liefern und verlegen, Schottertragschicht 0/32, Dicke 30 cm liefern, einbauen und verdichten. Sowie alle Arbeiten und Transporte um nach der Fertigstellung der Maßnahme den Urzustand herzustellen Spätestens 2 Wochen nach vollständiger Beräumung der Lagerfläche ist eine Abnahme mit den Grundstückseigentümer zu vereinbaren und schriftlich zu dokumentieren.			
	2500 m²		.....	.....
01.01.040	Lagerplätze vorhalten verlängern Lagerplätze länger als 25 Wochen vorhalten bei nicht durch den Auftragnehmer verschuldeter Verlängerung der Bauzeit Vorhaltezeit je weitere 2 Wochen			
	2 St		.....	.....
01.01.050	Baustellenüberwachung durch mobile Videoanlagen Baustellenüberwachung durch Videoüberwachungsturm 24/7 einschl. aller erforderlicher Nebenleistungen. Anzahl Türme: 1 Es ist nicht davon auszugehen, das am Einsatzort die erforderliche Stromanschluss zur Verfügung steht.			
	175 d		.....	.....
01.01.060	Bauzaun Stahlrohrrahmen verz. Vergitterung H 2 m aufstellen, vorhalten und räumen Bauzaun für Sicherung des Baulagers, auf unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, verschraubt, mit Standfüßen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2 m, aufstellen und räumen. Vorhaltezeit 25 Wochen.			
	400 m		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.01.070	Vorhaltezeit Bauzaun verlängern			
	Vorhaltezeit Bauzaun länger als 25 Wochen vorhalten bei nicht durch den Auftragnehmer verschuldeter Verlängerung der Bauzeit			
	Vorhaltezeit je weitere 2 Wochen			
	2 St		.....	.....
Summe 01.01	Baustelleneinrichtung			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Beweissicherung Trasse			
01.02.010	Beweissicherung			
	Vor Baubeginn muss im Einflussbereich der Leerrohrverlegearbeiten, Kabelverlegearbeiten und Transportwege eine juristisch einwandfrei nutzbare Beweissicherung durch einen zertifizierten Sachverständigen durchgeführt werden. Die Kosten für den Sachverständigen sind einzurechnen. Zustand und Beschaffenheit feststellen und dokumentieren, durch Begehung mit schriftlichem Protokoll und Fotos bzw. Videos. Protokolle und Anlagen müssen durch Grundstückseigentümer, Gebäudeeigentümer unterzeichnet sein. Erfasst werden alle baulichen Anlagen wie Gebäude, Zäune, Einfriedungen, Bordsteine, Rinnen, Beschilderungen im Baubereich und den angrenzenden Einrichtungen und Grundstücken. Dies gilt besonders für bereits vorhandene Schäden, Risse, Abplatzungen etc. Weiterhin werden alle Wege und Straßen im Baubereich erfasst. Übergabe der Beweissicherung an den Auftraggeber auf digitalem Datenträger vor Baubeginn.			
	1	psch	.....	.....
Summe 01.02	Beweissicherung Trasse			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03	Verkehrssicherung			
-------	--------------------------	--	--	--

Verkehrssicherungseinrichtungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anliegerverkehrs sowie für die verkehrsgerechte Sicherung von Arbeitsstellen aufgrund behördlicher Anordnungen, aufbauen und abbauen, nach den Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), gemäß beiliegenden Verkehrsphasenplänen, Ausführung gemäß Zeichnung.

Die Verkehrs- und Baustellensicherungsmaßnahmen gelten für den gesamten Leistungsumfang der Maßnahme.

Die Position umfasst sämtliche Umsetzungsvorgänge und wird für die Gesamtbauzeit nur einmal vergütet.

Die Vorhaltekosten der Materialien für die örtliche Beschilderung und Baustellensicherung sind in diese Position einzurechnen.

Wartungsarbeiten wie Reinigung, Batteriewechsel etc. sind ebenfalls einzurechnen.

Die Längs- und Querabspernung des Baufeldes mit Absperrschranken ist einzurechnen.

Das tägliche Überprüfen und Protokollieren der Verkehrs- und Baustellensicherungsmaßnahmen, auch an den Wochenenden ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Eventuell erforderliche Nachbesserungen der Beschilderung und Baustellensicherung nach erfolgter Abnahme durch den AG sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Alle Absperrvorrichtungen, Materialien haben die Anforderungen nach RSA, ZTV-SA sowie der einschlägigen TL zu erfüllen.

Absperrlängen/Abschnitte: bis ca. 700 m

01.03.010	Verkehrsrechtliche Anordnung			
-----------	-------------------------------------	--	--	--

Beantragen/Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnung für die Baustellensicherung, Baustellenbeschilderung auf Basis der Verkehrszeichenpläne des AN.

Verkehrszeichenpläne sind bei Erfordernis durch den AN zu erstellen.

Die Anordnung ist mind. 4 Wochen vor Baubeginn einzuholen und dem AG vorzulegen.

Eine Ausfertigung muss immer auf der Baustelle einsehbar sein.

Die Gebühr für das Einholen der Anordnung ist einzurechnen.

Die Pauschale hat Gültigkeit für die gesamte Bauzeit und gilt ggf. für mehrere, auch einzelne sowie räumlich getrennte Bauabschnitte.

1 psch

.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03.020	Verkehrssicherung nach RSA Verkehrssicherung nach aktuell gültiger RSA aufbauen, betreiben, vorhalten, rückbauen einschl. Lieferung aller erforderlichen Materialien. Die Pauschale für die Verkehrssicherung gilt für alle Bereiche der Baustelle, auch zeitlich und räumlich getrennt. Die Verkehrszeichenpläne, falls erforderlich sind durch den Auftragnehmer anzufertigen. Es ist davon auszugehen das die Zufahrt zur Seewaldsiedlung(ab Mast 4) umzuleiten ist Die Umleitung ist entsprechend einzurichten und zu planen. Vorhaltezeit 25 Wochen 1 psch			
01.03.030	Verkehrssicherung verlängern Verkehrssicherung länger als 25 Wochen vorhalten bei nicht durch den Auftragnehmer verschuldeter Verlängerung der Bauzeit Vorhaltezeit je weitere 2 Wochen 2 St			
01.03.040	Behelfsüberfahrt 16,7kN/m² L 2-4 m B bis 3 m aus Stahl herstellen räumen Behelfsüberfahrt, über Grabenaufschüttung, Verkehrslast 16,7 kN/m2, für öffentlichen Verkehr, Länge über 2 bis 4 m, Breite bis 3 m, Abdeckung mit Stahl, herstellen, vorhalten und räumen. 2 St			
01.03.050	Behelfsüberfahrt 33,3kN/m² L 2-4 m B bis 3 m Stahl herstellen räumen Behelfsüberfahrt, über Grabenaufschüttung, Verkehrslast 33,3 kN/m2, für öffentlichen Verkehr, Länge über 2 bis 4 m, Breite bis 3 m, Abdeckung mit Stahl, herstellen, vorhalten und räumen. 2 St			
Summe 01.03	Verkehrssicherung			

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	Baufeldfreimachung/Rodungen/Baustraßen			
01.04.010	Temporäre Baustraße für Rückbau Masten herstellen			
	Straße als temporäre Fahrstraße herstellen. Bodenschutzvlies GRK5(300gr/m²) und Segmente für temporäre Flächen liefern, vorhalten, rückbauen, abtransportieren einschl. Stellen aller erforderliche Geräte. Einschl. planieren des Geländes vor Plattenverlegung. Die einzelnen Segmente müssen verbunden sein Belastung: bis 40 to Breite der Fahrstraße bis 3 m. Vorhaltezeit: für den von Rückbau Mast 2 und Mast 3			
	825 m²		.....	.....
01.04.020	Mulcharbeiten, Rückschnitt entlang der Trasse			
	Aufwuchs durch Mulchen oder Rückschnitt entfernen. Zu entfernen ist vorrangig Buschwerk im Umfeld der Masten Entlang der Trasse. Breite bis 5,00 m. Höhe bis 5 m Auch an Einzelflächen, nicht zusammenhängend. Material nach Wahl des AN laden und entsorgen.			
	408 m²		.....	.....
01.04.030	Verkehrszeichen aus- und einbauen			
	Verkehrszeichen einschl. Schilderpfosten, Höhe bis 2,5 m schonend ausbauen, zur Wiederverwendung lagern und wieder einbauen einschl. Lieferung aller notwendigen Materialien.			
	3 St		.....	.....
Summe 01.04	Baufeldfreimachung/Rodungen/Baustraßen			.....
Summe 01	Baustellenvorbereitung, Verkehrssicherung, Beweissicherung			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	Leitungsgräben und Gruben			
02.01	Oberflächen			
02.01.010	Asphaltbefestigung für Herstellung Leitungsgraben fräsen oder aufbrechen			
	Asphaltbefestigung für Leitungsgräben fräsen oder in Maschinen/Handarbeit aufbrechen. Fräsgut/Aufbruchgut aufnehmen. Asphaltdeckschicht und Asphalttragschicht. Frästiefe/Aufbruchstärke ca. 20 - 24 cm. Breite der Fläche mindestens 60 cm. Fräsasphalt/Aufbruchgut laden, übernehmen, befördern und der vollständigen Entsorgung außerhalb der Baustelle nach Wahl des AN zuführen. Nachweise führen und dem AG vorlegen. Aufgrund der örtlichen Trennung der zu fräsenden Abschnitte sind mehrere Fräseinsätze und somit auch mehrere An- und Abtransporte der Fräse nicht auszuschließen. Bei den Fräsarbeiten/Aufbrucharbeiten sind Erschwernisse infolge Einbauten (Straßenabläufen, Schächten), einzukalkulieren.			
	300 m²		.....	.....
02.01.020	Asphaltbefestigung trennen			
	Asphaltbefestigung trennen für Aufbruch Kleinflächen. Dicke 20 bis 24 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Trennen durch Schneiden. Dicke der Asphaltbefestigung über 20 bis 24 cm			
	100 m		.....	.....
02.01.030	Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen			
	Asphaltbefestigung in Flächen die nicht mit der Fräse bearbeitet werden können abbrechen und aufnehmen. Breite des Aufbruchs mindestens 60 cm. Stärke des Aufbruchs 20 -24 cm. Asphaltaufbruch laden, übernehmen, befördern und der vollständigen Entsorgung außerhalb der Baustelle nach Wahl des AN zuführen. Nachweise führen und dem AG vorlegen. Aufbruch in kombinierter Maschinen-/Handarbeit.			
	36 m²		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.040	Asphaltbefestigung (Rückschnitt) trennen und aufnehmen Asphaltbefestigung(Rückschnitt) trennen und aufnehmen. Asphaltbefestigung trennen, schneiden, Stärke 20 - 24 cm Asphaltbefestigung geradlinig trennen. Breite des Rückschnittes 15 - 20 cm. Anfallendes Material und Schneidschlamm fachgerecht aufnehmen, abfahren und verwerten. Die Streifen liegen in nicht zusammenhängenden Teilflächen.			
	970 m		.....	.....
02.01.050	Asphalttragschicht herstellen Asphalttragschicht herstellen aus Asphalttragschichtmischgut einschl. Lieferung des erforderlichen Materials AC 22 TN, Bindemittel 70/100, Stärke bis 14 cm. Einbau in Kleinflächen, Oberflächen von Leitungsgräben, Breite ohne Rückschnitt ca. 60 cm, Breite nach Rückschnitt ca. 75 - 90 cm			
	456,5 m²		.....	.....
02.01.060	Asphaltdeckschicht herstellen Asphaltdeckschicht herstellen Asphaltdeckschicht herstellen aus Asphaltbeton einschl. Lieferung des erforderlichen Materials AC 8 DN, Bindemittel 50/70, Stärke bis 5 cm. Einbau in Kleinflächen, Oberflächen von Leitungsgräben, Breite ohne Rückschnitt ca. 60 cm, Breite nach Rückschnitt ca. 75 - 90 cm			
	456,5 m²		.....	.....
02.01.070	Bitumenemulsion aufsprühen Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen. Auf Verkehrsflächen, Ausführung in Teilflächen manuell. Bindemittel=C40BF1-S. Bindemittelmenge=200 g/m2. Vor Einbau Asphaltdeckschicht.			
	456,5 m²		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.080	Anschlussfuge herstellen			
	Anschlussfuge herstellen Anschluss als Fuge mit Fugenvergussmasse herstellen. Längs-und Querfuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Ausführung an Anschlussbereichen und entlang von Asphaltbestand. Fugenspalttiefe=40 mm. Fugenspaltbreite=15 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2.			
	1070 m		.....	.....
Summe 02.01	Oberflächen			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.02 Leitungsräben/Gruben offene Bauweise

Der Text beschreibt die Leistungen zur Herstellung der Gräben und Gruben für Kabel, Rohrbündel, Kabelschächte, Montagegruben

Bei allen Abschnitten ist teilweise Vor-Kopf-Arbeit einzurechnen.

Offene Bauweise unbefestigte Oberflächen (Wiesen, Grünflächen, Graswege, Bankette)

- Oberboden abtragen und lagern
- Der Oberboden/Mutterboden ist separat zu lagern und wieder einzubringen, eine Vermischung mit dem Aushub ist nicht zulässig
- vorhandene Einbauten wie Einfriedungen, Stützwände, Schilder, Poller, Schieberkappen etc. ausbauen, lagern und wieder einbauen
- Graben in kombiniertem Maschinen- Handaushub nach vorgegebenen Grabenprofi herstellen, Aushub seitlich lagern, Grabensohle profilgemäß planieren und steinfrei machen, Graben rückverfüllen, verdichten
- Montagegruben für Streckenmuffen herstellen und verschließen
- Zwischenlagerung von Aufbruchmaterial, Aushubmaterial
- Transport und Entsorgung aller Aufbruchmaterialien und Aushub, auch Überschuss
- Verbau herstellen
- vorhandene Leitungen nach den Vorgaben des jeweiligen Leitungsbetreibers freilegen, sichern, umlegen
- Sandbettung herstellen einschl. liefern des Sandes 0/2,
- Kabel und Leerrohr einsanden
- ggf. Leerrohre für Übergänge, Gewässerquerungen verlegen
- ggf. Montage Steckmuffen und bautechnisch bedingte Muffen montieren
- ggf. Kabel, Leerrohr einführen, im Kabelkeller, auf Kabelkanälen verlegen
- Einführungen druckfest und wasserdicht verschließen
- mechanischen Kabelschutz aus Kabelabdeckplatten einbauen
- ggf. Brandschutz bei Leitungskreuzungen von Fremdleitungen einbauen
- Graben verfüllen und verdichten, bis zu 2 x Warnband nach Vorgabe Regelprofil einbauen
- Durchlässe, Wasserrinnen, Querschläge wiederherstellen
- Wiederherstellung der Oberflächen mindestens wie vorgefunden
- die Lagerung von Aushub, Sand etc. auf nicht freigegeben Flächen ist nicht zulässig
- Schutz gegen Oberflächen- bzw. Niederschlagswasser herstellen
- Wasserhaltung von Niederschlagswasser/Tageswasser
- Möblierung wie Bänke, Statuen etc. entfernen, lagern und wieder aufstellen
- ggf. Baumschutz herstellen
- ggf. Wurzelschutz ausführen
- ggf. Bodenschutz gegen Bodenverdichtung herstellen
- ggf. Überfahrten, Fußgängerbrücken herstellen
- ggf. Ansaat einbringen einschl. Keimhilfe durch wässern
- Oberboden/Mutterboden ist separat zu lagern und wieder

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Offene Bauweise teilbefestigte Oberflächen (Sand, Schotter, wassergebundene Flächen, Frostschutzschichten, Splitt, Recycling)

- Oberflächenbefestigung abtragen und lagern, eine Vermischung der wieder einzubringenden ungebundenen Tragschichten mit dem Aushubmaterial ist nicht zulässig
- Graben in kombiniertem Maschinen- Handaushub nach vorgegebenen Grabenprofil herstellen, Aushub seitlich lagern, Grabensohle profilgemäß planieren und steinfrei machen, Graben rückverfüllen, verdichten
- Montagegruben für Streckenmuffen herstellen und verschließen
- Zwischenlagerung von Aufbruchmaterial, Aushubmaterial
- Transport und Entsorgung aller Aufbruchmaterialien und Aushub, auch Überschuss
- Verbau herstellen
- Vorhandene Leitungen nach den Vorgaben des jeweiligen Leitungsbetreibers freilegen, sichern, umlegen
- Rabatten-/Saumsteine, Straßeneinläufe, Einfriedungen, Stützwände, Schieberkappen, Verkehrsschilder, Poller, Absperrungen etc. aus-/einbauen
- Sandbettung herstellen
- Kabel und Leerrohr einsanden, ggf. Leerrohre für Übergänge verlegen
- ggf. Montage Steckmuffen und bautechnisch bedingte Muffen montieren
- ggf. Kabel, Leerrohr einführen, im Kabelkeller, auf Kabelkanälen verlegen
- Einführungen sand- und wasserdicht verschließen
- ggf. Brandschutz bei Leitungskreuzungen von Fremdleitungen einbauen
- Mechanischen Kabelschutz aus Betonplatten einbauen
- Graben verfüllen und verdichten, bis zu 2 x Warnband nach Vorgabe Regelprofil einbauen
- Durchlässe, Wasserrinnen, Querschläge wiederherstellen
- Wiederherstellung der Oberflächen mindestens wie vorgefunden
- Die Lagerung von Aushub, Sand etc. auf nicht durch den Auftraggeber freigegeben Flächen ist nicht zulässig
- Schutz gegen Oberflächen- bzw. Niederschlagswasser herstellen
- Wasserhaltung von Niederschlagswasser/Tageswasser
- Möblierung wie Bänke, Statuen etc. entfernen lagern und wieder aufstellen
- ggf. Baumschutz herstellen
- ggf. Wurzelschutz ausführen
- ggf. Bodenschutz gegen Bodenverdichtung herstellen
- ggf. Überfahrten, Fußgängerbrücken herstellen
- ggf. Ansaat einbringen auf Nebenflächen einschl. Keimhilfe durch wässern

Offene Bauweise befestigte Oberflächen (Asphalt, Beton, Pflaster unterschiedliche Stärken, gebundene Tragschichten)

- ggf. Fugen schneiden
- Oberflächenbefestigung aufbrechen aufnehmen,
- Graben in kombiniertem Maschinen- Handaushub nach vorgegebenen

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Grabenprofil herstellen, Aushub seitlich lagern, Grabensohle profilgemäß planieren und steinfrei machen, Graben rückverfüllen, verdichten
- Montagegruben für Streckenmuffen herstellen und verschließen
 - Zwischenlagerung von Aufbruchmaterial, Aushubmaterial
 - Transport und Entsorgung aller Aufbruchmaterialien und Aushub, auch Überschuss
 - Verbau herstellen
 - vorhandene Leitungen nach den Vorgaben des jeweiligen Leitungsbetreibers freilegen, sichern, umlegen
 - Rabatten-/Saumsteine, Straßeneinläufe, Einfriedungen, Stützwände einbauen
 - Schieberkappen, Verkehrsschilder, Poller, Absperrungen etc. aus-/einbauen,
 - Sandbettung herstellen einschl. liefern des Sandes 0/2,
 - Kabel und Leerrohr einsanden, ggf. Leerrohre für Übergänge verlegen
 - ggf. Montage Steckmuffen und bautechnisch bedingte Muffen montieren
 - ggf. Kabel, Leerrohr einführen, im Kabelkeller, auf Kabelkanälen verlegen,
 - Einführungen sand- und wasserdicht verschließen
 - ggf. Brandschutz bei Leitungskreuzungen von Fremdleitungen einbauen
 - Mechanischen Kabelschutz aus Betonplatten einbauen
 - Graben verfüllen und verdichten, bis zu 2 x Warnband nach Vorgabe Regelprofil einbauen
 - Durchlässe, Wasserrinnen, Querschläge wiederherstellen
 - ungebundene Tragschichten nach Vorgaben des Straßenlastträgers herstellen,
 - Wiederherstellung der Oberflächen mindestens wie vorgefunden
 - die Lagerung von Aushub, Sand etc. auf nicht durch den Auftraggeber freigegeben Flächen ist nicht zulässig
 - bei der Wiederherstellung der Oberflächen im Asphalt/Beton ist ein Rückschnitt (Abtreppe) von beidseitig 15 cm zur Aufbruchfläche einzurechnen
 - als Aufbruchfläche gilt, wenn nichts Anderes angeordnet, die vorgegebene Grabenbreite
 - bei Betonoberflächen ggf. Stahlbewehrung, Anker einbauen
 - Fugen verschließen mit Fugenverguss
 - Fuge bis 4 cm fräsen, Fugenvergussmasse einbauen
 - bei Betonoberflächen, Schein-, Raum- oder Pressfuge herstellen
 - Fuge verschließen
 - Wiederherstellung aller Markierungen
 - Schutz gegen Oberflächen- bzw. Niederschlagswasser herstellen
 - Wasserhaltung von Niederschlagswasser/Tageswasser
 - ggf. Baumschutz herstellen
 - ggf. Wurzelschutz ausführen
 - ggf. Bodenschutz gegen Bodenverdichtung herstellen
 - ggf. Überfahrten, Fußgängerbrücken herstellen
 - ggf. Ansaat einbringen auf Nebenflächen einschl. Keimhilfe durch wässern

Wichtiger Hinweis

Sollten Tiefbauarbeiten in Begleitung einer Kampfmittelüberwachung erforderlich werden, sind die Stunden für die jeweilige Leistungsposition, die im

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Beisein des Überwachers ausgeführt werden, getrennt nach Personal und Geräten, zu dokumentieren. Der Mehraufwand an Stunden für die Ausführung der Arbeiten im Beisein des Überwachers gegenüber der Urkalkulation wird mit den Leistungspositionen aus dem Titel Stundenlohnarbeiten vergütet. Dazu wird es erforderlich, die Urkalkulation der betreffenden Leistungsposition offen zu legen.		
02.02.010		Leitungsgräben herstellen nach Abtrag der Oberflächenbefestigung Leitungsgräben nach Abtrag der Oberflächenbefestigung wie in der Baubeschreibung beschrieben herstellen und rückverfüllen nach erfolgter Medienverlegung und Einbau der Sandbettung. Homogenbereiche lt. geotechnischem Bericht. Grabenprofil: Breite: bis 0,70 m Tiefe: bis 1,25 m Wiederverwertbaren Boden zum Zwischenlager des AN transportieren und lagern. Überschüssigen und nicht wieder verwertbaren Boden übernehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Ausbrüche und Vertiefungen werden nicht gesondert vergütet. Verdichtungsgrad: dpr 0,98		
	350,05 m³		.....	.....
02.02.020		Zulage zur Vorposition Mehrbreite Gräben Zulage zur Vorposition Verbreiterung Kabelgraben über Regelbreite von 0,70 m je weitere 20 cm. Die Position kommt nur zur Anwendung, wenn durch Hindernisse Mehrbreiten erforderlich werden. Ausbrüche werden durch diese Position nicht vergütet.		
	4 m³		.....	.....
02.02.030		Zulage zu den Grabenprofilen Breite bis 0,70 m Für alle Oberflächenarten. Überschreiten der Regeltiefe von 1,15 m bis zu einer Mehrtiefe von 0,60 m.		
	4 m³		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.040	Zulage zu den Positionen Leitungsgräben			
	Aushub für Wiedereinbau zum Zwischlager transportieren, lagern, für Wiedereinbau laden und zur Einbaustelle transportieren.			
	140,35 m³		.....	.....
02.02.050	Untergrund verdichten und Planum herstellen			
	Untergrund verdichten und Planum herstellen in Leitungsgräben.			
	350 m²		.....	.....
02.02.060	Sandbettung herstellen			
	Sandbettung herstellen für Versorgungsleitungen und Leerrohre aus Natursand.			
	Bettung 5 cm, der seitlichen Leitungszone und der Überdeckung von mind.20 cm.			
	Material Sand Körnung 0/2, Rundkorn			
	Material liefern und einbauen.			
	141,8 m³		.....	.....
02.02.070	Frostschuttschicht herstellen			
	Frostschuttschicht herstellen.			
	Schicht aus frostunempfindlichen gebrochenem Naturmaterial herstellen.			
	In Verkehrsflächen, Baustoffgemisch 0/45. Einbaudicke bis 40 cm.Material			
	lagenweise einbauen und verdichten.			
	Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.			
	112,45 m³		.....	.....
02.02.080	Suchschachtungen anlegen			
	Herstellen und verfüllen von Suchschachtungen in allen			
	Homogenbereichen und Oberflächen zum Auffinden von			
	Fremdleitungen im Bereich der			
	Leerrohrtrasse/Kabeltrasse			
	einschl. fachgerechte Wiederherstellung aller			
	Oberflächen wie vorgefunden.			
	Maße (LxBxH) bis 3x1x2 m			
	30 m³		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.090	Bodenaustausch Kabelgraben Geeignetes Bodenaustauschmaterial bei Nichteignung des anstehenden Bodens liefern und nach Verlegen des Kabel/Leerrohr fachgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Das Material muss zur Erreichung des vorgeschriebenen Verdichtungswertes/Verformungsmodul dpr 0,98 geeignet sein. Verdrängtes und überschüssiges Material ist abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Zur Verfüllung ist Standorttypischer Material zu verwenden. Diese Position ist vor Ausführung mit der Bauleitung abzustimmen.			
	50 m³		.....	.....
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
02.02.100	Nur EP, Boden lösen mit Saugbagger Boden lösen mit Saugbagger nach Abtrag der Oberflächenbefestigung, mit Behinderungen im Bereich von Baumwurzeln und bestehenden Leitungen Aushubtiefe bis 1,80 m, profilgerecht lösen. Material mittels Saugbagger lösen und entsorgen.			
	1 m³		.....	nur EP
02.02.110	Betonplatten liefern und verlegen Betonplatten zur Verlegung bei Minderdeckung als mechanischer Schutz. Betonplatten 500x500x50 mm, Farbe grau liefern und im Graben verlegen. Verlegebreite 500 mm. Ausführung nur auf Anweisung des AG.			
	10 m²		.....	.....
02.02.120	Betonhindernisse aufbrechen bis 2 m³, unbewehrt Betonhindernisse aufbrechen bis 2 m³ Volumen, Beton unbewehrt, bis Festigkeitsklasse C30/37. Material laden und fachgerecht entsorgen.			
	2 m³		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.130	Betonhindernisse aufbrechen bis 2 m³, bewehrt			
	Betonhindernisse aufbrechen bis 2 m³ Volumen, Beton bewehrt, bis Festigkeitsklasse C30/37. Material laden und fachgerecht entsorgen.			
	2 m³		.....	.....
Summe 02.02	Leitungsgräben/Gruben offene Bauweise			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03	Zulagepositionen bei Bodenbelastung			
-------	--	--	--	--

*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag

02.03.010	Zulage für belasteten Boden nach LAGA Z 2 oder BM-F 3			
-----------	--	--	--	--

als Zulage zu den Positionen Leitungsgräben für das entsorgen von belasteten Boden. Nachweis über Wiegescheine, Verrechnungsgewicht 1,8 to/m³. Zur Abrechnung ist eine Bilanz aller eingebauten Materialien aufzustellen bzw. nach Lieferscheinen.

1 t

.....

nur EP

*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag

02.03.020	Zulage für belasteten Boden nach LAGA Z 1.1 oder BM-F0			
-----------	---	--	--	--

als Zulage zu den Positionen Leitungsgräben für das entsorgen von belasteten Boden. als Zulage zu den Positionen Aushub für das entsorgen von belastetem Boden. Nachweis über Wiegescheine, Verrechnungsgewicht 1,8 to/m³. Zur Abrechnung ist eine Bilanz aller eingebauten Materialien aufzustellen bzw. nach Lieferscheinen.

1 t

.....

nur EP

*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag

02.03.030	Zulage für belasteten Boden nach LAGA Z 1.2 oder BM-F1/BM-F2			
-----------	---	--	--	--

als Zulage zu den Positionen Leitungsgräben für das entsorgen von belasteten Boden. als Zulage zu den Positionen Aushub für das entsorgen von belastetem Boden. Nachweis über Wiegescheine, Verrechnungsgewicht 1,8 to/m³. Zur Abrechnung ist eine Bilanz aller eingebauten Materialien aufzustellen bzw. nach Lieferscheinen.

1 t

.....

nur EP

02.03.040	Beprobung der Aushubmaterialien			
-----------	--	--	--	--

Bodenbeprobung durch Gutachter für zu entsorgende Aufbruchmassen, Böden, Überschussmassen etc. durchführen. Einschl. Entnahme der Proben vor Ort. Bodengutachter.....
.....

2 St

.....

.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.050	Beprobung Asphaltaufbruch			
	Beprobung des Asphaltaufbruch durch Gutachter für zu entsorgenden Aufbruch durchführen. Einschl. Entnahme der Proben vor Ort. Bodengutachter.....			
	2 St		.....	.....
Summe 02.03	Zulagepositionen bei Bodenbelastung			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04	Montagegruben			
02.04.010	Baugrubenaushub Montagegruben/Muffengruben bis 1,50 m Tiefe, Oberfläche befestigt			
	Baugruben bei befestigten Oberflächen wie in Punkt 4.3. der Baubeschreibung beschrieben, Homogenbereiche lt. geotechnischem Bericht, incl. Rückverfüllung in offener Bauweise und Wiederherstellung der Oberfläche Profil in Baugrubensohle: Länge bis 3,00 m Breite ca. 1,50 m Tiefe: ca. 1,50 m Stärke gebundene Tragschicht: bis 24 cm, Ausbrüche und Vertiefungen werden nicht gesondert vergütet.			
	2 St		.....	.....
02.04.020	Zulage zur Vorposition Baugrubenaushub			
	Zulage zum Baugrubenaushub mit befestigter Oberfläche, Mehrstärke gebundene Tragschicht je weitere 5 cm			
	1 St		.....	.....
02.04.030	Baugrubenaushub Montagegruben/Muffengruben bis 1,50 m Tiefe, Oberfläche unbefestigt			
	Baugruben bei unbefestigten Oberflächen wie in Punkt 4.3. der Baubeschreibung beschrieben, Homogenbereiche lt. geotechnischem Bericht, incl. Rückverfüllung in offener Bauweise und Wiederherstellung der Oberfläche Profil in Baugrubensohle: Länge bis. 3,00 m Breite ca. 1,50 m Tiefe: ca. 1,50 m Ausbrüche und Vertiefungen werden nicht gesondert vergütet.			
	1 St		.....	.....
Summe 02.04	Montagegruben			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.05	Bodenprüfungen			
02.05.010	Eignungsprüfung des anstehenden Bodens			
	für eine Wiederverfüllung im Rohrgrabenbereich bei Beginn einer Baumaßnahme sowie bei einem eventuellen Wechsel der Bodenarten im Verlauf der Baumaßnahme. Die Prüfungen sind von einem zugelassenen Gutachter vornehmen zu lassen, Prüfergebnisse sind schriftlich vorzulegen. Bodengutachter:_____			
	1 St		.....	.....
02.05.020	Dynamischer Lastplattendruckversuch			
	Vor Straßenwiederherstellung ist die Verdichtung des Rohrgrabens durch ein bodenmechanisches Gutachten, erstellt durch ein anerkanntes Institut nachzuweisen. Dynamischer Lastplattendruckversuch einschließlich An- und Abfahrt, Auswertung der Ergebnisse, Beistellung der Meßprotokolle. Die Anzahl der Örtlichkeiten der Versuche werden durch die Bauleitung bestimmt. Alle Kosten, die durch nicht ordnungsgemäße Verdichtung entstehen, gehen zu Lasten des AN. Ebenso Wiederholungsprüfungen bei Mängeln nach deren Behebung. Bodengutachter:..... Es werden nur Druckversuche durch einen anerkannten Gutachter vergütet. Eigenkontrollproben werden nicht vergütet. Die Kosten des Gutachtens trägt der Auftragnehmer.			
	3 St		.....	.....
Summe 02.05	Bodenprüfungen			.....
Summe 02	Leitungsgräben und Gruben			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	Grabenlose Bauweise			
03.01	HDD-Bohrungen			
	Allgemeine Vorbemerkungen			
	HDD-Bohrungen			
	- Oberflächenbefestigung für Start- und Zielgruben aufnehmen und zur Wiederverwendung lagern bzw. aufbrechen und entsorgen - Start und Zielgruben in kombinierter Maschinen -Handarbeit herstellen, rückverfüllen, verdichten - Transport und Entsorgung aller Aushub- und Spülmaterialien, auch Überschuss - ggf. Verbau herstellen, vorhalten, entfernen - ggf. zu unterkreuzende Leitungen freilegen - Abstimmungen vor Ort mit Betreibern der zu unterkreuzenden Leitungen - Leerrohre liefern - steuerbare Spülbohrung für alle aufgeführten Rohrpakete durchführen, Bohrkanal aufweiten, ggf. mehrmals, Bohrkanal mit Bentonitsuspension stützen, alle Produkte für die Herstellung der Bentonit-Bohrsuspension liefern - ggf. Brauchwasser bereitstellen einschl. aller Anlagen zur Förderung des Brauchwasser - Separieranlagen/Recyclinganlagen betreiben - Einmesspunkte markieren - Leerrohre/Produktrohre in Bohrkanal einziehen, es ist Ringbund- oder Trommelware zu verwenden, - Leerrohre bis Kabelzug provisorisch verschließen - Kabel, Leerrohr in Produktrohre einziehen - ggf. Montage Streckenmuffen und bautechnisch bedingte Muffen montieren - Produktrohre druckfest und wasserdicht verschließen - ggf. Rohre kürzen, rückbauen, tieferlegen - vorhalten, lagern und Entsorgung Bohrgut/Bohrschlamm in geeigneten Containern - Start- und Zielgruben verfüllen - Oberfläche mindestens wie vorgefunden wieder herstellen - die Lagerung von Aushub, Sand etc. auf nicht durch den Auftraggeber freigegeben Flächen ist nicht zulässig, für eventuelle Schäden oder Folgekosten durch nicht genehmigte Lagerung kommt der Auftragnehmer auf - Dokumentation führen und an den Auftraggeber übergeben - Schutz gegen Oberflächen- bzw. Niederschlagswasser herstellen - Wasserhaltung von Niederschlagswasser/Tageswasser - ggf. Baumschutz herstellen, vorhalten, entfernen - ggf. Überfahrten, Fußgängerbrücken herstellen, vorhalten, entfernen			

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Grundsätzlich sind alle systemtechnisch erforderlichen Anlagen ohne Mehrkosten zu liefern, vorzuhalten, zu betreiben und zu entfernen.

Reinigungskosten für Container, Bohranlagen oder Zubehör sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Arbeiten sind nach DVGW Arbeitsblatt GW 321 auszuführen.

Die HDD-Bohrungen sind während der gesamten Ausführungszeit lückenlos zu dokumentieren, Bohrprotokolle und Tagesberichte sind dem Baubeauftragten des AG unmittelbar auszuhändigen. Liegt eine Baustelle innerhalb der Trinkwasserschutzzone, ist die Schutzzonenverordnung zu beachten.

Die Auflagen der Verkehrsbehörde sind strengstens zu beachten.

Bei Kreuzungen von Bundes- und Landstraßen sind die Allgemeinen Technischen Bestimmungen der jeweiligen Baulastträger zu beachten.

Vor Beginn der Bauarbeiten hat der AN bei allen Leitungsbetreibern Bestandspläne anzufordern.

Bohrgut, Bohrschlamm und alle anderen Nebenprodukte dürfen nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder in den Boden eingebracht werden, sondern vor Ort in geeigneten Behältern aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Allgemeine Vorbemerkungen.

Die Bohrungen liegen alle im Stadtgebiet und am Stadtrand von Langen. Auszuführen sind HDD-Bohrungen unter Straßen, Gewässern, Verkehrsanlagen für Rohrpakete bestehend aus 1 x PE-HD 225x20,5 + 1 x PE-HD 125x11,4 und PE-HD 50x4,6.

Die Bohrkanäle sind entsprechend aufzuweiten.

Mit den HDD-Bohrungen ist z.T. Leitungsbestand zu queren.

Einsatz von Bohrtechnik mit mind. 30 to Zugkraft einschl. aller Transporte, Umsetzungen. Zur Bohrtechnik zählen alle Einrichtungen, die zur gebrauchsfertigem Einzug der Rohrstränge erforderlich sind.

Es ist nicht davon auszugehen, dass an jedem Einsatzpunkt Wasser über Hydranten aus den Trinkwasseranlagen der Stadt Langen zur Verfügung steht.

Das Umsetzen der Bohranlage von Bohrpunkt zu Bohrpunkt ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.01.010 **Rohrvortrieb HDD vorhalten betreiben Bohranlage Pilotbohrung
HDD-Verfahren
steuerbar unbemannt**

Rohrvortrieb im Horizontalspülbohrverfahren (HDD) nach technischen Richtlinien des DCA, DVGW GW 321/DVGW GW.
Ausführung der Spülbohrarbeiten wie in den Plänen und Vorbemerkungen beschriebenen in einzelnen Bohrabschnitten in Böden gemäß Bodengutachten: Homogenbereiche lt. geotechnischem Gutachten
des durchgeführten und der Ausschreibung beiliegenden geotechnisches Berichtes. Ausführung unter Straßen, Wegen, Grünflächen.
Tiefe: bis ca. 10 m
Bohrlängen: bis ca. 130 m
Ausführung ohne Einsatz von Doppelbohrgestänge/Rollenmeißel/Mudmotor.
Mit Ortung im Walk-over-Verfahren.
Inkl. insbesondere folgender Arbeitsschritte:
-HDD-Pilotbohrung inkl. Ortung und Dokumentation der vertikalen und horizontalen Lage der Pilotbohrung (Dokumentation der Lage durch Markierung auf der Geländeoberfläche, Dokumentation die Tiefe im Bohrprotoll).
Übergabe des Bohrprotokolls an die Bauleitung des Auftraggebers oder den bauseitigen Vermesser.
-Aufweitung des Bohrkanals ggf. in mehreren Aufweitschritten zum einziehen des Rohrbündels bestehend aus Rohren 1 x PE-HD 225 x 20,5 +1 x PE-HD 125x 11,4 und 1 x PE-HD 50 x 4,6.
Die Leistung beinhaltet die Herstellung, Sicherung, das Vorhalten und die Rückverfüllung aller Start- und Zielgruben.
Die Förderung, das Umpumpen, der Transport und die Entsorgung der Bohrsuspension ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Rohrlieferung, Auslegen/Handling und Schweißarbeiten werden über separate Position vergütet.
Die Abrechnung erfolgt nach Länge des aufgefahrenen Bohrkanales zwischen Start- und Zielgruben.

190 m

.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.020	Rohrstränge vorbereiten und einziehen in Bohrkanal Rohrstränge 1 x PE-HD 225 x 20,5 (SDR 11) + 1 x PE-HD 125 x 11,4 + 1 x PE-HD 50 x 4,6 aus Stangen, Trommel oder Ringbundware. Rohre bei Bedarf durch Stumpfschweißen verbinden. Transportieren der Rohre auf und innerhalb der Baustelle, Anschweißen von Anschweißköpfen bzw. Montage von Ziehköpfen einschl. ausfräsen der Schweißüberstände innen, Heranbringen an die Zielgrube. Einschl. liefern und vorhalten aller Transportgeräte, Hilfsgeräte, Kabeltrommeltransportanhänger. Hebearbeiten zum Anhängen an den Trommeltransportanhänger/Abwickelhilfe, an das Bohrgestänge. Begleiten/Überwachen des Rohrstranges während des Einzuges in den Bohrkanal. Die Rohrenden der eingezogenen Rohre sind unmittelbar nach dem Einziehen mit geeigneten Verschlüssen/Deckeln provisorisch zu verschließen, bei Bedarf sind die Verschlüsse mit Panzertape zu sichern. Plastiktüten oder ähnliche Verschlussarten sind nicht zulässig. Es sind Bohrlängen bis ca. 130 m vorgesehen. Die Lieferung der Rohre ist in den EP einzurechnen			
	190 m		.....	.....
03.01.030	Aufgabe der Pilotbohrung Aufgabe der Pilotbohrung aus Position 03.01.10. Einzurechnen ist das Zurückziehen des Pilotbohrstranges und das Verfüllen des Bohrloches mit Bohrspülung.			
	1 m		.....	.....
03.01.040	Aufgabe der Bohrung während des Aufweitschrittes 1 Aufgabe der Bohrung aus Position 3.1.10 während des Aufweitschrittes 1. Einzurechnen ist der Ausbau des Bohrstranges, die Demontage der Bohrwerkzeuge, das Verfüllen des Bohrloches mit Bohrspülung.			
	1 m		.....	.....
03.01.050	Aufgabe der Bohrung während des Aufweitschrittes 2 Aufgabe der Bohrung aus Position 3.1.10 während des Aufweitschrittes 2. Einzurechnen ist der Ausbau des Bohrstranges, die Demontage der Bohrwerkzeuge, das Verfüllen des Bohrloches mit Bohrspülung.			
	1 m		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.060	Baustelle erneut einrichten und räumen			
	Baustelle für Rohrvortrieb und verwandte Verfahren DWA-A 125, einrichten und räumen, dazu gehören sämtliche An- bzw. Abtransporte der baulichen Anlagen, Geräte, Maschinen und Hilfseinrichtungen zur Durchführung des Rohrvortriebes, mittels Verfahren, der einsatzbereiten Sicherheits- und Rettungsgeräte als Mindestausrüstung nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln, im Verkehrsraum. Die Position kommt nur zur Abrechnung, wenn Unterbrechungen auf Anweisung des AG erforderlich werden.			
	1 St		.....	.....
Summe 03.01	HDD-Bohrungen			.....
Summe 03	Grabenlose Bauweise			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04 **Kabel, Leerrohre**

04.01 **Kabelverlegearbeiten**

Verlegen/einziehen von Kabeln
in Gräben, vorverlegte Leerrohre auch in
Einführungen, falls erforderlich bündeln.
Auslegen in oder entlang des Grabens wird als Verlegung
nur einmal vergütet.
Abrechnung der Kabelverlegung nach den vom AN
aufzustellenden Kabelzugprotokollen.
Vorratslängen sind entsprechend den Angaben in Ringen
geordnet zu bündeln.
Einzurechnen ist ebenfalls das Schneiden der jeweiligen
Kabel einschließlich sofortiges verschließen der Enden
mit Schrumpfkappen.
Um Schäden, besonders am Mantel zu vermeiden, sind die
Kabel mit größter Sorgfalt zu behandeln. Treten Schäden
auf, sind diese der Bauleitung des AG unverzüglich zu
melden.
Die Verfahrensweise der Behebung von Schadens ist in
jedem Fall mit dem Auftraggeber zu abzustimmen, bei
Mantelfehlern wird der Austausch der gesamten Zuglänge
zu Lasten des Auftragnehmer nicht ausgeschlossen.
Das Verschließen einer Schadstelle im Mantel mit Schrumpfmanschetten
muss ausdrücklich durch den Auftraggeber angewiesen werden.
Die nachfolgenden Verlegepositionen erfassen die
Verlegung im offenen Graben, im Leerrohr, in Gebäuden, an
Montagegrüsten.
Für die Verlegung der Kabel und das Einziehen der Kabel
in Leerrohre sind nur zugelassene Zug- und
Schubsysteme erlaubt.
Zugsysteme müssen grundsätzlich mit Zugkraftbegrenzern
ausgestattet sein.
Es sind außerdem Kabelziehstrumpf und Kabelrollen zu
verwenden.
Zur Qualitätssicherung sind die Zugkräfte beim Kabelzug
mit kontinuierlich schreibender Zugkraftmessung zu
dokumentieren.
Die vom Hersteller vorgegebenen Zugkräfte dürfen zu
keinem Zeitpunkt überschritten werden.
Betragen die Außentemperaturen und die Temperatur des
Kabels weniger als 5°C, muss das Kabel mind. 24 Stunden
vorgewärmt werden, z.B. durch Lagerung in einer
beheizten Halle oder einer temporären Einhausung.
Liegt die Umgebungstemperatur unter -5°C ist der
Kabelzug nicht zulässig.

Die Kabel und weitere Materialien, die vom Auftraggeber geliefert werden,
stehen ab dem Lager des Auftraggeber an der Schwetzingen Straße 107 in
Hockenheim zur Verfügung.
Die für den Transport zum Einbauort erforderlichen und zulässigen Geräte
und Hilfsmittel sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Die Montage der Endverschlüsse und Verbindungsmuffen erfolgt durch den Auftraggeber. Die erforderlichen Gruben sind durch den Auftragnehmer herzustellen und vorzuhalten.		
04.01.010		Mittelspannungskabel bis 2 kg/m je Einleiter 12/20 kV verlegen Mittelspannungskabel NA2XS(F)2Y oder ähnlich verlegen bestehend aus verseiltem Einleiterkabel. Verlegen/einziehen in Gräben, in Rohranlagen, an Masten. Gewicht bis 2 kg/m je Einleiterkabel Abrechnung nach Systemlänge.		
	820 m		.....	.....
04.01.020		Mittelspannungskabel aus Position 4.1.10 entdrillen, ablängen Kabel im oder neben dem Kabelgraben zwischenlagern Aufrollen und gesichert zwischenlagern zur späteren abschnittswisen Verlegung im Kabelgraben oder Aufführung am Mast. Abrechnung nach Systemlänge.		
	50 m		.....	.....
04.01.030		Mittelspannungskabel für Wiederverwendung demontieren Mittelspannungskabel bis 2 kg/m von Betonmast für Wiederverwendung demontieren, aufrollen, im Baubereich lagern und sichern. Abrechnung nach Einzellänge.		
	120 m		.....	.....
04.01.040		Steuerkabel, Telekommunikationskabel bis 1 kg/m verlegen Steuerkabel, Telekommunikationskabel bis 1 kg/m verlegen/einziehen in Gräben, in Rohranlagen.		
	820 m		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.050	Umverlegen von Kabeln Umverlegen von vorhandenen Mittelspannungskabeln, Steuerkabeln, Telekommunikationskabeln einschl. Sicherung. Gewicht bis 8 kg/m.			
	35 m		.....	.....
04.01.060	Kabelabdeckplatten aus PVC-U Kabelabdeckplatten aus PVC-U liefern und lt. Grabenprofil einbauen. Abdeckplatten Deckbreite 20 cm, Länge ab 100 cm, Stärke ca. 2 mm, Farbe rot			
	625 m		.....	.....
04.01.070	Trassenwarnband liefern und verlegen Trassenwarnband aus PE liefern und lt. Grabenprofil einbauen Breite: mindestens 40 mm Farbe: gelb Aufschrift: Achtung Starkstromkabel			
	625 m		.....	.....
Summe 04.01	Kabelverlegearbeiten			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02	Leerrohre			
04.02.010	Kabelschutzrohr PVC DN 125 verlegen Kabelschutzrohr PVC DN 125, durch den AG bereit gestellt. Kabelschutzrohr am Lagerplatz des AG laden, transportieren und verlegen.			
	635 m		.....	.....
04.02.020	Übergangsstücke/Verbindungsstücke PVC - PE-HD Übergangsstücke/Verbindungsstücke von PVC 125 auf PE-HD 125x11,4 liefern und einbauen. Einbau an den Übergängen HDD-Bohrung/offene Bauweise.			
	4 m		.....	.....
Summe 04.02	Leerrohre			.....
Summe 04	Kabel, Leerrohre			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	Abdichtungen			
05.01	Einführungen/Abdichtungen in Rohren			
05.01.010	Warmschrumpfschlauch liefern und einbauen			
	Warmschrumpfschlauch für Abdichtung Kabel im Schutzrohr liefern und fachgerecht einbauen. Für Kabel NA2XS(F)2Y 150 mm², verseilt im Leerrohr PE-HD 225*20,5. Einbau an allen Leerrohrenden der belegten Rohre an den HDD-Bohrungen.			
	4 St		.....	.....
05.01.020	Warmschrumpfschlauch liefern und einbauen			
	Warmschrumpfschlauch für Abdichtung Kabel im Schutzrohr liefern und fachgerecht einbauen. Für Steuerkabel A-2YF(L)2Y 2x20x0 im Leerrohr PE-HD 50*4,6. Einbau an den belegten Leerrohrenden der HDD-Bohrungen.			
	4 St		.....	.....
Summe 05.01	Einführungen/Abdichtungen in Rohren			.....
Summe 05	Abdichtungen			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06	Dokumentation			
06.01	Vermessungsarbeiten			
06.01.010	Trassenverlauf abstecken			
	Absteckung des Trassenverlauf, auch in Teilabschnitten mit mehr als einem Einsatz auf Grundlage der digitalen Vorlage des AG Trassenlänge: ca. 800 m			
	1	psch	.....	.....
06.01.020	Einmessung(Bestandsaufnahme) von Strom- und Telekommunikationsleitungen sowie Leerrohren			
	Bei der Einmessung sind trassennahe Topographiepunkte (z.B. Gebäudepunkte, Böschungen, Telefonhäuschen, kreuzende Fremdleitungen u.a.) mit aufzunehmen und in den laufenden Meterpreis einzurechnen. Das Überdeckungsmaß OK Gelände/Straße OK Rohr ist festzuhalten. Einzumessen sind alle Richtungsänderungen, Abzweige, Muffen, Einbauteile sowie Änderungen von Werkstoff, Verbindungsart und Nennweite. Bezugsmesspunkt ist jeweils die Rohroberkante. Im Zuge von Leitungseinmessungen sind außerdem trassennahe Topographiepunkte mit aufzunehmen. Belegung der Trasse: lt. Grabenprofilen Trassenlänge: ca. 800 m			
	1	psch	.....	.....
Summe 06.01	Vermessungsarbeiten			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.02	Dokumentation der Vermessungsergebnisse			
06.02.010	Einarbeiten der Vermessungsergebnisse, Erstellen der Dokumentaion			
	Einarbeiten der Einmessungsergebnisse in die vom AG bereitgestellten digitalen Daten. Die Dokumentationsrichtlinien der Stadtwerke Langen GmbH sind Grundlage dieser Arbeiten. Die Übergabe der Einmessergebnisse findet über eine durch den AG bereitgestellten Austauschplattform statt. (DXF/SQD/PDF). Übergabe von Prüfplots nach Vorgaben des AG. Trassenlänge: ca. 800 m			
	1 psch		.....	.....
Summe 06.02	Dokumentation der Vermessungsergebnisse			.....
Summe 06	Dokumentation			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07	Rückbau Freileitung, Masten, Mastneubau			
07.01	Rückbau 20kV-Freileitung			
07.01.010	Mittelspannungsleiterseil demontieren als Schrott			
	Mittelspannungsleiterseil demontieren als Schrott einschl. fachgerechter Entsorgung aller Materialien. Mittelspannungsleiterseil Al/St 95/15 - Seil von Isolatoren loslösen/trennen - Klemmverbindungen lösen - Seil aufspulen Seil abtransportieren und fachgerecht entsorgen. Alle erforderlichen Geräte und Maschinen für den fachgerechten Rückbau und Entsorgung der Freileitung sind in den EP einzurechnen. Abrechnungsgrundlage: Einzellänge			
	2000 m		.....	.....
07.01.020	Mittelspannungs-Doppelkette demontieren als Schrott			
	Mittelspannung-Doppelkette einschl. Vogelschutz demontieren als Schrott und fachgerechte Entsorgung aller Materialien. Alle erforderlichen Geräte und Maschinen für den fachgerechten Rückbau und Entsorgung der Materialien sind in den EP einzurechnen.			
	15 St		.....	.....
07.01.030	Mittelspannungs-Isolator einschl. Stütze demontieren als Schrott			
	Mittelspannung-Isolator einschl. Vogelschutz und Stütze demontieren als Schrott und fachgerechte Entsorgung aller Materialien. Alle erforderlichen Geräte und Maschinen für den fachgerechten Rückbau und Entsorgung der Materialien sind in den EP einzurechnen.			
	12 St		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.040	Erdung am Mast demontieren als Schrott			
	Erdung am Mast demontieren als Schrott und fachgerechte Entsorgung aller Materialien. Alle erforderlichen Geräte und Maschinen für den fachgerechten Rückbau und Entsorgung der Materialien sind in den EP einzurechnen.			
	1	St	.....	.....
Summe 07.01	Rückbau 20kV-Freileitung			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02	Rückbau Masten			
07.02.010	Betonmast demontieren zur Entsorgung			
	Betonmast demontieren zur Entsorgung, Material zur fachgerechten Entsorgung. Leistungen: - ggf. Querträger, Konsolen rückbauen - Kabelaufführungen rückbauen falls vorhanden - Mast bis OK-Fundament (ca. 65 cm unter OK-Gelände) abbauen/trennen einschl. der erforderlichen Erdarbeiten - Betonmast nach Wahl des Auftragnehmer demontieren für Entsorgung einschl. Fallschutz umgebenes Gelände falls erforderlich - Verfüllmaterial(ortstypisch) liefern, einbauen und verdichten - Oberfläche an das angrenzende Gelände anpassen Rückzubauen sind Mast 1 bis Mast 5 lt. Planunterlage. Freie Höhe 14 -20 m.			
	5 St		.....	.....
07.02.020	Abbruch Mastfundament komplett			
	Mastfundament aus Beton, Druckfestigkeitsklasse mind. C20/25 komplett aus dem Boden entfernen einschl. aller erforderlichen Erdarbeiten und fachgerechter Entsorgung der Abbruchmaterialien. Tiefe bis 4 m. Grube mit ortstypischen Material und Mutterboden rückverfüllen, verdichten, Rückfüllmaterial liefern. Betroffen sind die Masten 3-5.			
	78 m³		.....	.....
Summe 07.02	Rückbau Masten			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03		Mastneubau		
07.03.010		20kV-Kabelendmast 16m/45KN liefern und errichten Kabelendmast als Stahlvollwandmast liefern und errichten einschl. aller Erd-, Fundament -und Betonierarbeiten 20kV-Kabelendamast: 16m/45KN als Stahlvollwandmast mit einfacher außenliegende Kabelaufführung(Gewindebuchse M10 für Kabelschellen inkl. der erforderliche Kabelendverschlusskonsolen und Befestigungsmaterial. Incl. Schellen und Rohr für Kabelaufführung NA2XS(F)2Y 150 mm². Mast achtkant konisch mit Feuerverzinkung und Außenbeschichtung RAL 7033, Innen- und Außenbeschichtung mit Bitumen nach Netze BW-Bauweise. Mast mit Erdungsklemme und Kopfflansch Durchmesser 500 mm für Traversenbefestigung. Eingrabetiefe: 2 m 16m/45KN (2-teilig) Mastunterteil: 15 m Mastoberteil: 2 m Steckung: 1 m Schlüsselweiten: Zopf 332 mm, Fuß 908 mm 20kV-Abspanntraverse SW4-1,8 Querträger 16-45 kN für Abspannmast mit Ausladung 2 x 1,8m(mittig) für Einfach-/Doppelspannketten (400 mm, Abspanngelenk lichte Weite 80 mm, Schraubbolzen 19 mm) laschen für hilfskett im Abstand 0,8 m, vom Mast her belüftet. beschichtung RAL 7033 außer Flanschinnenseite, mit Befestigungsschrauben für Abspannmast Nutzzug 16-45 k, Tzn. SW 4-1,8 für Seilbelag 3 x 95-AL 1/15-ST1A. Mast einschl. Traverse errichten, ggf, sichern/abspannen, Leiterseil Al/St 95/15 montieren, Kabel aufführen, Die Montage der Endverschlüsse erfolgt durch den Auftraggeber. In den Einheitspreis sind alle Erdarbeiten sowie die Fundament/Betonierarbeiten einzurechnen. Betonage gegen Erdreich oder nach Wahl des Auftragnehmers Betonfestigkeitsklasse mindesten C20/25. Betonmenge: ca. 25 m³ Fundamentmaße und Bewehrung lt. beigefügtem Schnitt/Detailplan Mastlieferant: Fuchs Europoles GmbH oder gleichwertig. Der Mastlieferant und die Lieferzeit sind im Angebot zu vermerken. Lieferant Kabelendmast: Lieferzeit Kabelendmast:		

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1	psch	.....	.....
Summe 07.03	Mastneubau			.....
Summe 07	Rückbau Freileitung, Masten, Mastneubau			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08	Stundenlohnarbeiten			
08.01	Stundenlöhne			
	Stundenlohnarbeiten werden nur auf Anordnung der Bauleitung ausgeführt. Die Einheitspreise der Lohnstunden für das Personal sind auf der Basis der gesetzlichen und tariflichen Vorschriften zu kalkulieren einschl. der tariflichen Nebenkosten sowie betriebsinterner Vereinbarungen. Die Betriebsstundenpreise (Einheitspreise) für in Stundenlohnarbeiten eingesetzten Geräte, Fahrzeuge und Maschinen beinhalten die Vorhaltekosten, die Betriebskosten sowie die Personalkosten für die Bedienung. Die hierfür ermittelten Geräte-Nettopreise dürfen höchstens den Preisen der gültigen Baugeräteliste entsprechen. Angefallene Stunden sind auf extra Stundenzettel aufzuführen und der Bauleitung wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen. Bautagesberichte werden nicht als Stundenberichte anerkannt. Baustoffe, die bei Stundenlohnarbeiten verarbeitet werden, sind frei Verwendungsstelle anzubieten, einschl. abladen. Die Baustoffe müssen den gültigen DIN-Normen entsprechen.			
08.01.010	Polierstunden			
	Sie werden nur vergütet, wenn die Bauleitung dies für die Beaufsichtigung von Stundenlohnarbeiten für notwendig erachtet.			
	5 h		.....	.....
08.01.020	Bauvorarbeiter			
	oder dgl.			
	5 h		.....	.....
08.01.030	Spezialfacharbeiter			
	Spezialfacharbeiter			
	10 h		.....	.....
08.01.040	Baufachwerker			
	(Helfer)			
	10 h		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.01.050	Vermessungstechniker			
	Vermessungstechniker			
	5 h		.....	.....
Summe 08.01	Stundenlöhne			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.02	Geräte			
	Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlichen geleisteten Arbeitsstunden.			
08.02.010	Mobilkran bis 30 t Mobilkran bis 30 t.			
	1 h		.....	.....
08.02.020	Minibagger Minibagger bis 3,5 to			
	1 h		.....	.....
08.02.030	Minibagger mit Felsmeisel Minibagger mit Felsmeisel			
	1 h		.....	.....
08.02.040	Mobilbagger über 0,4 bis 1,0 m3 Mobilbagger über 0,4 bis 1,0 m3			
	1 h		.....	.....
08.02.050	Mobilbagger mit Hydraulik- Felsmeise5 Mobilbagger mit Hydraulik- Felsmeisel			
	1 h		.....	.....
08.02.060	Frontlader, luftbereift über 45-75 K6 Frontlader, luftbereift über 45-75 KW			
	1 h		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.02.070	LKW-Kipper mit Allradantrie7 ca. 12 to Nutzlast			
	1 h		.....	.....
08.02.080	Tieflader Tieflader bis ca. 25 to Nutzlast			
	1 h		.....	.....
08.02.090	Kleintransporter ca. 1,5 to Nutzlast Kleintransporter ca. 1,5 to Nutzlast			
	1 h		.....	.....
08.02.100	Straßenkehrmaschine Straßenkehrmaschine Nach Angabe des AG als Anbaukehrmaschine oder Aufsitzkehrmaschine für die Baustellen- bzw. Sonderreinigungen.			
	1 h		.....	.....
08.02.110	Flächenrüttler (Rüttelverdichter) Flächenrüttler (Rüttelverdichter)			
	1 h		.....	.....
08.02.120	Kompressor über 5-10 m3/mi2 Kompressor über 5-10 m3/min			
	1 h		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.02.130		Zulage für Wochenend-, Nacht- oder Schichtarbeit für offener Tiefbau, Leerrohrverlegung, Straßenbau Zulage für Wochenend-, Nacht- oder Schichtarbeit für offenen Tiefbau, Leerrohrverlegung, Straßenbau ohne Einbau von gebundenen Tragschichten, nur auf Verlangen des Auftraggeber einzukalkulieren sind alle Kosten wie Zuschläge für Überstunden, Nachtarbeit, Sonntagsarbeit etc., Zusatzkosten für Ausleuchtung der Baustelle usw., Zusatzkosten für langsameren Baufortschritt aufgrund schlechter Sichtverhältnisse usw., Vorhaltung von Betriebsstoffen, die bei Bedarf nachts/wochenends nicht kurzfristig beschafft werden können etc., zur Abrechnung über diese Position kommt jegliche Tätigkeit der Tiefbaukolonne an Samstagen oder Sonntagen sowie außerhalb der regulären Arbeitszeiten von (Mo-Fr, 7 Uhr bis 18 Uhr), der Zulage-Stundensatz beinhaltet die Kosten für die komplette Tiefbaukolonne einschl. allem Equipment		
	1 h		.....	.....
Summe 08.02	Geräte			.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.03	Materialien			
08.03.010	Sack Hochofenzement 350 (50 kg)			
	1 Sack Hochofenzement 350 (50 kg)			
	1 Stck		.....	.....
08.03.020	Betonsand 0 bis 3 mm			
	1 m³ Betonsand 0 bis 3 mm			
	1 m³		.....	.....
08.03.030	Betonkies, Sieblinie A32/C32			
	1 m³ Betonkies, Sieblinie A32/C32			
	1 m³		.....	.....
08.03.040	Transportbeton C 20/25 frei Baustelle			
	1 m³ Transportbeton C 20/25 frei Baustelle			
	1 m³		.....	.....
08.03.050	Mörtel Gruppe III, 1:8			
	1 m³ Mörtel Gruppe III, 1:4			
	1 m³		.....	.....
08.03.060	Bitukies 0/16, 0/32			
	1 Tonne Bitukies 0/16, 0/32			
	1 to		.....	.....
08.03.070	Grobschotter, über 55 mm			
	1 Tonne Grobschotter, über 55 mm			
	1 to		.....	.....
08.03.080	Tonne Mutterboden, steinfrei			
	1 Tonne Mutterboden, steinfrei			
	1 to		.....	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 08.03 Materialien				
Summe 08 Stundenlohnarbeiten				

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Baustelleneinrichtung	.....
01.02	Beweissicherung Trasse	.....
01.03	Verkehrssicherung	.....
01.04	Baufeldfreimachung/Rodungen/Baustraßen	.....
Summe 01	Baustellenvorbereitung, Verkehrssicherung, Beweissicherung	.....
02.01	Oberflächen	.....
02.02	Leitungsgräben/Gruben offene Bauweise	.....
02.03	Zulagepositionen bei Bodenbelastung	.....
02.04	Montagegruben	.....
02.05	Bodenprüfungen	.....
Summe 02	Leitungsgräben und Gruben	.....
03.01	HDD-Bohrungen	.....
Summe 03	Grabenlose Bauweise	.....
04.01	Kabelverlegearbeiten	.....
04.02	Leerrohre	.....
Summe 04	Kabel, Leerrohre	.....
05.01	Einführungen/Abdichtungen in Rohren	.....
Summe 05	Abdichtungen	.....
06.01	Vermessungsarbeiten	.....
06.02	Dokumentation der Vermessungsergebnisse	.....
Summe 06	Dokumentation	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
07.01	Rückbau 20kV-Freileitung	.....
07.02	Rückbau Masten	.....
07.03	Mastneubau	.....
Summe 07	Rückbau Freileitung, Masten, Mastneubau	.....
08.01	Stundenlöhne	.....
08.02	Geräte	.....
08.03	Materialien	.....
Summe 08	Stundenlohnarbeiten	.....

Projekt: Teilverkabelung 20kV-Freileitung, Freileitungsrückbau

LV-Bezeichnung: Leistungsverzeichnis_Stadtwerke Hockenheim_Teilverkabelung 20kV-Freileitung,
Freileitungsrückbau_V 1-2

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Baustellenvorbereitung, Verkehrssicherung, Beweissicherung	.....
02	Leitungsgräben und Gruben	.....
03	Grabenlose Bauweise	.....
04	Kabel, Leerrohre	.....
05	Abdichtungen	.....
06	Dokumentation	.....
07	Rückbau Freileitung, Masten, Mastneubau	.....
08	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe Zusammenstellung:		.....
Summe ohne Nachlass:		.....
Nachlass (.....%):		.....
Summe netto:		.....
zzgl. 19% MwSt:		.....
Summe inkl. MwSt:		.....