Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

EVS-2026-295_OLA_Bau_Herzogenrath_Gl_10

Projekt: **Bahnhof Herzogenrath (Strecke 2550) westlicher EVS-Bahnhofsteil: Bau einer Oberleitung (15 kV) für Gleis 10**

Auftraggeber:
EVS Euregio
Verkehrsschienennetz GmbH
Rhenaniastraße 1
52222 Stolberg/Rhld.

Erstellt von:

Vergabeart:

Angebotseröffnung:	**Datum:**	**Uhrzeit:**
	Ort:	
Ende Zuschlagsfrist:	**Datum:**	
Ausführungsfrist:	**Beginn:**	**Ende:**

Bieter: _____

_____

_____

_____

_____

Summe netto: ..... EUR

zzgl. 19% MwSt: ..... EUR

Summe inkl. MwSt: ..... EUR

_____

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Inhaltsverzeichnis

01	Planungsleistungen	7
01.02	Revisionsplanung	7
01.03	Ebsü-Pläne und -Planänderungen	9
01.04	Schlussvermessung	10
02	Gründungen und Maste	11
02.01	Nebenarbeiten	11
02.02	Ortbetonfundamente	12
02.12	Maste	14
03	Ausleger	15
03.01	Einzelausleger	15
03.02	Doppelausleger	16
03.04	Geerdete Ausleger (Bahnsteigausleger)	17
03.06	Vogelabwehr	18
04	Mehrgleisausleger/Joche	19
04.01	Mehrgleisausleger am Winkel- und Stahlprofilmasten	19
05	Kettenwerksabspannungen	21
05.01	beweglich / beweglich - nebeneinander	21
05.03	fest / fest	22
08	Längskettenwerk	23
08.01	Längskettenwerk betriebsfertig verlegen	23
08.05	Fahrdrahttausch	24
08.08	Elektrischer Verbinder	25
08.09	Laschenkappen Isolator	26
08.10	Streckentrenner	27
08.11	Umbau Längskettenwerk	28
08.12	Kreuzungsstab in kreuzenden Kettenwerken	29
10	Erdung	30
10.01	Erdung betriebsfertig, einschl. Anschluss, Befestigung, Erdarbeiten	30
18	Provisorien	32
18.01	bauzeitliche Zwischenzustände	32
19	Sonstige Leistungen	33
19.02	Sonstige	33
19.03	Abnahme/Kontrolle	34
20	Rückbau	35
20.01	Rückbau	35
21	Besondere Leistungspositionen	37

Inhaltsverzeichnis

21.01	Besondere Leistungspositionen	37
22	Baustelleneinrichtung/Aufgleismöglichkeiten	42
22.01	Baustelleneinrichtung	42
	Zusammenstellung (Ebene 2)	43
	Zusammenstellung	45

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis
Oberleitungsanlagen (analog MLV-OLA der DB AG)
für Planen, Errichten, Instandhalten und Liefern von
Oberleitungsanlagen

Inhaltsverzeichnis

0. Allgemeines zum Leistungsverzeichnis

1. Leistungsinhalt Planung

1.2 Ausführungsunterlagen
1.3 Begehung
1.4 Vom AN zu liefernde Unterlagen
1.4.1 Ausführungsunterlagen
1.4.2 Revisionsunterlagen

2. Leistungsinhalt Ausführung

2.1 In den Leistungspositionen enthaltene Aufwendungen
2.2 Besondere Leistungspositionen OZ 21
2.3 Änderung des Leistungsumfanges
2.4 Angaben zu den Bodenverhältnissen
2.5 Beistellungen von Planunterlagen und Gutachten des AG
2.6 Aufmaß Erstellung
2.7 Betonüberwachung
2.8 Kampfmittel

Verzeichnis der Abkürzungen

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AU	Ausführungsunterlagen
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
EBA	Eisenbahn - Bundesamt
Ebs	Elektrotechnik, Bau und Ausrüstung von Strecken, Streckenausrüstung Oberleitung (Zeichnungswerk Regeloberleitung, Deutsche Bahn AG)
Ebsü	Übersichtsplan mit Schaltanweisung
EP	Entwurfsplanung
EVS	EVS Euregio Verkehrsschienennetz GmbH
GAEB	Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (Standard zum Datenaustausch von Dateien für Anfragen und Abrechnungen)
GP	Genehmigungsplanung
iTWO	Projektmanagementsoftware
KTB	Kabeltiefbau
OLA	Oberleitungsanlagen
OLSP	Oberleitungsspannungsprüfeinrichtung
OZ	Ordnungszahl im Leistungsverzeichnis

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Ril Richtlinie der DB AG

0. Allgemeines zum Leistungsverzeichnis

Die Erläuterungen und das vorliegende LV gelten für das Planen, Errichten, Instandhalten und Liefern von Oberleitungsanlagen und als Grundlage für alle Anfragen.

1. Leistungsinhalt Planung

1.2 Ausführungsplanung

Durch den AG wird eine fachtechnisch und bau-technisch geprüfte Ausführungsplanung beigestellt.

1.3 Begehung

Begehung erfolgt nach Ril 809
Vor Ausführungsbeginn ist eine Begehung mit AG und Ersteller der AU zwingend durchzuführen. Hierfür müssen alle Maststandorte bereits eingemessen sein.

1.4 Vom AN zu liefernde Unterlagen

1.4.1 Revisionsunterlage

Die Revisionsunterlagen beziehen sich auf den in der Ausschreibung beschriebenen Bau- / Umbaubereich (Gleisnummer und Kilometrierung) der Oberleitungsanlage bezogen auf die Blattschnitte.

Nach Bestätigung der Übereinstimmung mit der Örtlichkeit durch den Bauüberwacher Bahn kann die Revisionsunterlage in die Bestandsunterlage überführt werden.

2. Leistungsinhalte Ausführung

2.1 Leistungspositionen:

In den Leistungspositionen enthaltene Aufwendungen:
* alle für die Erbringung der Leistung notwendigen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Fahrzeuge, Geräte, Werkzeuge, einschl. der erforderlichen Betriebsstoffe, Bediener und Az-Führer
* eine Projekt- oder Koordinierungsbesprechung des AG mit dem AN je Woche während der Bauvorbereitung und der Baudurchführung des AN
Auf Verlangen des AG ist die Besprechung in Präsens am Sitz des AG durchzuführen.

In den Lieferpositionen enthaltene Aufwendungen:
* Lieferung aller für die Erbringung der Leistungen notwendigen Materialien frei Verwendungsstelle gem. Ebs zu den Standardpositionen

2.2 Besondere Leistungspositionen OZ X.X.21

Leistungen, die in den Ordnungszahlen (OZ) X.X.1 bis X.X.20 nicht als Regelleistung erfasst werden können, sind unter der OZ X.X.21 einzufügen.

2.3 Änderungen des Leistungsumfanges

Die Ausführung der Leistungen wird durch die Bauüberwachung in den Bautagesberichten, Stundennachweisen und den Aufmaßen bestätigt. Ein Anspruch auf Vergütung lässt sich aus der Bestätigung nicht ableiten. Die Bewertung dem Grunde und der Höhe nach erfolgt durch die dafür zuständigen Stellen des AG im Benehmen mit dem AN.

Im Bauverlauf können Änderungen, die anzuzeigen sind, nicht ausgeschlossen werden.

2.4 Angaben zu den Bodenverhältnissen

Das Baugrundrisiko ist Sache des AG. Auf die schwierigen Bodenverhältnisse gemäß Baugrundgutachten und Baubeschreibung wird hingewiesen. Die Bodenbeprobung ist Sache des AG. Die Entsorgung aller Böden erfolgt durch den AN "Entsorgung".
Der AN hat die Entsorgung mit dem AG oder dessen Beauftragten und dem AN "Entsorgung" abzustimmen.
Der Transport von Aushubmaterial von der Baustelle bis zum Haufwerk, sowie das Anlegen und die Unterhaltung des Haufwerks ist Aufgabe des AN.
Haufwerke sind gemäß Vorgabe des AG anzulegen.

2.5 Beistellungen von Planunterlagen und Gutachten des AG

Alle verfügbaren Unterlagen werden mit der Ausschreibung kostenfrei zur Verfügung gestellt.

2.6 Aufmaßerstellung

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die Mengenermittlung erfolgt auf Grundlage des Leistungsverzeichnisses und folgender Nachweise:

* Standardpositionen im Abrechnungsblatt der EVS mit Angabe der Mastnummer
* Betonmehrmengen auf der Grundlage der Aufschreibungen Gründung von Stufen- und Blockfundamente gemäß Vordruck 997.0130V01/V02 zum Bautagebuch

2.7 Betonüberwachung

Die einzubauenden Betone sind gemäß dem Technischen Regelwerk, insbesondere DIN 1045, zu überwachen.
Kosten für die Eigen bzw.Fremdüberwachung sind in den Preisen mit zu kalkulieren.

2.8 Kampfmittel
Kapfmittel sind gemäß dem beigefügten "Kampfmitel-Behandlungskonzept" zu behandeln.

01 **Planungsleistungen**

Vorbemerkungen:
Alle Plan- und Revisionsunterlagen sind vektorisiert gemäß Ril 997.0120Z02 zu erstellen und zu übergeben.

01.02 **Revisionsplanung**

01.02.0100 **Erstellen der Handrevision (Braun-Einträge) MLV-OLA_01020100**

Erstellen der Hand-Revision im Papier-Format zur Abnahme. Diese Leistungen sind Grundlage für die Pos. 01.02.0400 und werden separat vergütet.
Grundlage: Die freigegebene Ausführungsunterlage ist handschriftlich um die Veränderungen während des Baus zu berichtigen und zur Abnahme vorzulegen.

1 psch ....

01.02.0200 **Erstellen vektorisierter Bestandspläne veränderter Anlagen (Baubereich) MLV-OLA_01020200**

Erstellen von vektorisierten Bestandsplänen im DGN/DWG-Format nach Schnittstellenbeschreibung Oberleitung für den in der Leistungsbeschreibung definierten Baubereiche
(Gl.8 bis Gl.10)

1 psch ....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.02	**Revisionsplanung**			**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03	**Ebsü-Pläne und -Planänderungen** Vorbemerkungen: Die Verteilung und deren Kosten obliegen grundsätzlich dem AG		
01.03.0200	**Zuarbeit zur Erstellung einer Ebsü-Änderung MLV-OLA_01030200** Zuarbeit zur Erstellung einer Ebsü-Änderung Übergabe der ausgefüllten Antragsunterlagen inkl. Handskizze durch den AN an die Projektleitung der EVS zur weiteren Bearbeitung **1 St**	**.....**	**.....**
Summe 01.03	**Ebsü-Pläne und -Planänderungen**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	**Schlussvermessung** Vorbemerkungen: Grundlagen sind die übergebenen vermessungstechnischen Bestandsunterlagen (Vermessungsdaten und CAD-Vectordaten...)		
01.04.0101	**Leistung, Messbolzen** **MLV-OLA_01040101** Anbringen von Messbolzen ohne Vermessungsleistungen		
	2 St	**.....**	**.....**
01.04.0102	**Lieferung, Messbolzen** **MLV-OLA_01040102** Lieferung von Messbolzen		
	2 St	**.....**	**.....**
01.04.0200	**Einmessen der Mast- und Ankerfundamentstandorte** **MLV-OLA_01040200** Einmessen der Mast- und Ankerfundamentstandorte und Übergabe der Koordinaten in DB REF NETZ und ETRS89		
	2 St	**.....**	**.....**
Summe 01.04	**Schlussvermessung**		**.....**
Summe 01	**Planungsleistungen**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	**Gründungen und Maste** Vorbemerkungen: Erdaushub, Boden anfüllen und verdichten (Regelprofil/Geländeprofil beachten) sowie Erstellen von Rammprotokollen ist Sache AN und ist den entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Statisch nachzuweisender Verbau, ggf. notwendige Verschwenkung von Kettenwerk oder Bahnenergieleitung und die Wasserhaltung wird gesondert vergütet. Die Kabelumverlegung erfolgt durch den AN nach Rücksprache mit den AG. Lieferung von Beton im Zeitraum von Montag bis Samstag in der Zeit von 06-20 Uhr. Zuschläge (Mehrpreis) außerhalb der o.g. Zeiten sind durch den AN nachzuweisen und durch den AG zu vergüten.		
02.01	**Nebenarbeiten**		
02.01.0100	**Leistung, Vorschachten** **MLV-OLA_02010100** Vorschachten (Handschachtung) am Maststandort, zur Ortung von im Baubereich vorhandenen Kabeln und Leitungen, Tiefe bis 1,25 m unter EOK. Bei Kreuzschachtungen sind 2 Vorschachtungen abzurechnen. **4 St**	.....	.....
02.01.0200	**Leistung, Aushub verbringen** **MLV-OLA_02010200** Leistung, Überschüssigen Erdaushub zu den ausgewiesenen Bereitstellungsflächen durch den AN zur Beprobung verbringen, ohne sichern und abdecken **18 m3**	.....	.....
02.01.0400	**Leistung, Einmessen für Gründungsleistungen mit Gleis** **MLV-OLA_02010400** Leistung, Einmessen für Gründungsleistungen bei vorhandenem Bestandsgleis mit Messrad, Bandmaß o.ä. **2 St**	.....	.....
Summe 02.01	**Nebenarbeiten**		.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	**Ortbetonfundamente**		
02.02.0201	**Leistung, Blockfundament Winkelmast bis 4,5 m³ MLV-OLA_02020201** Blockfundament für Winkelmast nach Regelzeichnung herstellen, Betoninhalt bis 4,5 m³		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0202	**Lieferung, Blockfundament Winkelmast bis 4,5 m³ MLV-OLA_02020202** Blockfundament für Winkelmast nach Regelzeichnung liefern, Betoninhalt bis 4,5 m³		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0501	**Leistung, Stufenfundament für Winkelmast bis 13 m³ MLV-OLA_02020501** Stufenfundament für Winkelmast nach Regelzeichnung herstellen, Betoninhalt bis 13 m³		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0502	**Lieferung, Stufenfundament für Winkelmast bis 13 m³ MLV-OLA_02020502** Stufenfundament für Winkelmast nach Regelzeichnung liefern, Betoninhalt bis 13 m³		
	1 St	**.....**	**.....**
02.02.0901	**Leistung, Mehrmenge Beton Ortbetonfundamente MLV-OLA_02020901** Montage Mehrmenge Beton für größere Ortbetonfundamente. Zuschlag zu OZ 02.02.0100 bis 02.02.0800 für das Herstellen von größeren Ortbetonfundamenten. Zur Abrechnung kommt die tatsächlich eingebaute Mehrmenge gemäß Fundamentaufmaß (Anlage zum Bautagebuch)		
	2 m3	**.....**	**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0902	**Lieferung, Mehrmenge Beton Ortbetonfundamente MLV-OLA_02020902** Lieferung Mehrmenge Beton für größere Ortbetonfundamente. Zuschlag zu OZ 02.02.0100bis 02.02.0800 für Lieferung von Betonmehrmengen bei Ortbetonfundamenten. Zur Abrechnung kommt die tatsächlich eingebaute Mehrmenge gemäß Fundamentaufmaß (Anlage zum Bautagebuch)			
	2	**m3**	**.....**	**.....**
Summe 02.02	**Ortbetonfundamente**			**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.12	**Maste** Vorbermerkung: Es sind alle Maste in der Mastfarbe DB 601 grün zu liefern. Die Unterstopfung ist durch zweimaligen Schutzanstrich zu versiegeln.		
02.12.0301	**Leistung, Winkelmast, Länge bis 8,5 m** **MLV-OLA_02120301** Winkelmast, Länge bis 8,5 m stellen, ausrichten, unterstopfen, Beschichtung der Ankerbolzen und der Unterstopfung einschl. Anbringen des Mastnummernschildes **2 St**	**.....**	**.....**
02.12.0302	**Lieferung, Winkelmast, Länge bis 8,5 m** **MLV-OLA_02120302** Winkelmast, Länge bis 8,5 m liefern, einschl. Unterstopfung, Beschichtung und Mastnummernschild **2 St**	**.....**	**.....**
02.12.0401	**Leistung, Winkelmast - Mehrlänge über 8,5 m** **MLV-OLA_02120401** Winkelmast, Mehrlänge über 8,5 montieren **5,5 m**	**.....**	**.....**
02.12.0402	**Lieferung, Winkelmast - Mehrlänge über 8,5 m** **MLV-OLA_02120402** Winkelmast, Mehrlänge über 8,5 liefern **5,5 m**	**.....**	**.....**
Summe 02.12	**Maste**		**.....**
Summe 02	**Gründungen und Maste**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	**Ausleger**		
	Vorbemerkungen: Montage der Befestigungsteile, Aufmessen, Berechnen, Ausleger anfertigen, Ausleger einschl. Isolatoren, Montage am Mast / Bauwerk		
03.01	**Einzelausleger**		
03.01.0501	**Leistung, an Hängesäule 1 Rohrschwenkausleger MLV-OLA_03010501** Hängesäule, 1 Rohrschwenkausleger montieren		
	8 St	**.....**	**.....**
03.01.0502	**Lieferung, an Hängesäule 1 Rohrschwenkausleger MLV-OLA_03010502** Hängesäule, 1 Rohrschwenkausleger liefern		
	8 St	**.....**	**.....**
Summe 03.01	**Einzelausleger**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02	**Doppelausleger**		
03.02.0501	**Leistung, an Hängesäule 2 Rohrschwenkausleger je Stützpunkt** **MLV-OLA_03020501** Hängesäule, 2 Rohrschwenkausleger je Stützpunkt montieren		
	2 St	**.....**	**.....**
03.02.0502	**Lieferung, an Hängesäule 2 Rohrschwenkausleger je Stützpunkt** **MLV-OLA_03020502** Hängesäule, 2 Rohrschwenkausleger je Stützpunkt liefern		
	2 St	**.....**	**.....**
Summe 03.02	**Doppelausleger**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04	**Geerdete Ausleger (Bahnsteigausleger)**		
03.04.0501	**Leistung, Bahnsteigausleger an Hängesäule MLV-OLA_03040501** Einzelausleger an Hängesäule, 1 Rohrschwenkausleger montieren		
	4 St	**.....**	**.....**
03.04.0502	**Lieferung, Bahnsteigausleger an Hängesäule MLV-OLA_03040502** Einzelausleger an Hängesäule, 1 Rohrschwenkausleger liefern		
	4 St	**.....**	**.....**
Summe 03.04	**Geerdete Ausleger (Bahnsteigausleger)**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.06	**Vogelabwehr**		
03.06.0201	**Leistung, Vogel- und Kleintierabweiser nach Ebs 19.01.28 MLV-OLA_03060201** Leistung Vogel- und Kleintierabweiser nach Ebs 19.01.28 1 Stück pro Isolator		
	12 St	**.....**	**.....**
03.06.0202	**Lieferung, Vogel- und Kleintierabweiser nach Ebs 19.01.28 MLV-OLA_03060202** Lieferung Vogel- und Kleintierabweiser nach Ebs 19.01.28 1 Stück pro Isolator		
	12 St	**.....**	**.....**
Summe 03.06	**Vogelabwehr**		**.....**
Summe 03	**Ausleger**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	**Mehrgleisausleger/Joche**		
04.01	**Mehrgleisausleger am Winkel- und Stahlprofilmasten**		
04.01.0101	**Leistung, Mehrgleisausleger komplett Länge bis 8,0 m MLV-OLA_04010101** Montage Mehrgleisausleger komplett, Länge bis 8,0 m einschl. Befestigungsteile und Aufhängung ohne Hängesäule		
	1 St	**.....**	**.....**
04.01.0102	**Lieferung, Mehrgleisausleger komplett Länge bis 8,0 m MLV-OLA_04010102** Lieferung Mehrgleisausleger komplett, Länge bis 8,0 m einschl. Befestigungsteile und Aufhängung ohne Hängesäule		
	1 St	**.....**	**.....**
04.01.0201	**Leistung, Mehrgleisausleger komplett Länge über 8,0 m MLV-OLA_04010201** Montage Mehrgleisausleger komplett, Länge über 8,0 m bis 12,50 m einschl. Befestigungsteile und Aufhängung ohne Hängesäule		
	9 St	**.....**	**.....**
04.01.0202	**Lieferung, Mehrgleisausleger komplett Länge über 8,0 m MLV-OLA_04010202** Lieferung Mehrgleisausleger komplett, Länge über 8,0 m bis 12,50 m einschl. Befestigungsteile und Aufhängung ohne Hängesäule		
	9 St	**.....**	**.....**
04.01.0301	**Leistung, Hängesäule MLV-OLA_04010301** Montage komplett, Montage Hängesäule einschl. Befestigungsteile und Aufhängung		
	11 St	**.....**	**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0302	**Lieferung, Hängesäule MLV-OLA_04010302** Lieferung komplett, Hängesäule einschl. Befestigungsteile und Aufhängung			
	11	**St**	**.....**	**.....**
Summe 04.01	**Mehrgleisausleger am Winkel- und Stahlprofilmasten**			**.....**
Summe 04	**Mehrgleisausleger/Joche**			**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	**Kettenwerksabspannungen** Vorbemerkungen: Lieferung und Montage aller Anbauteile, Radspanner, Gewichtssatz und Gewichtsführung für Fahrdraht und Tragseil komplett, ohne Isolatoren, Regelausführung Betongewicht		
05.01	**beweglich / beweglich - nebeneinander**		
05.01.0101	**Leistung, KW-Abspann. bew/bew nebeneinander am Winkelmast MLV-OLA_05010101** Kettenwerksabspannung beweglich/beweglich nebeneinander am Winkelmast montieren **1 St**	**.....**	**.....**
05.01.0102	**Lieferung, KW-Abspann. bew/bew nebeneinander am Winkelmast MLV-OLA_05010102** Kettenwerksabspannung beweglich/beweglich nebeneinander am Winkelmast liefern **1 St**	**.....**	**.....**
Summe 05.01	**beweglich / beweglich - nebeneinander**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03	**fest / fest**		
05.03.0101	**Leistung, KW-Abspann. f/f am Winkelmast MLV-OLA_05030101** Kettenwerksabspannung fest/fest am Winkelmast montieren		
	1 St	**.....**	**.....**
05.03.0102	**Lieferung, KW-Abspann. f/f am Winkelmast MLV-OLA_05030102** Kettenwerksabspannung fest/fest am Winkelmast liefern		
	1 St	**.....**	**.....**
Summe 05.03	**fest / fest**		**.....**
Summe 05	**Kettenwerksabspannungen**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08	**Längskettenwerk**		
08.01	**Längskettenwerk betriebsfertig verlegen**		
	Vorbemerkungen: Tragseil und Fahrdraht ziehen, Y-Beiseile und Hänger einbauen, einschl. zwischenzeitliche Bindedrahthänger und regulieren. Ohne Isolatoren und Stromverbinder, ausschl. Regulierung der Kettenwerksabsenkung		
08.01.0101	**Leistung, Längskettenwerk Re 100 betriebsfertig verlegen** **MLV-OLA_08010101**		
	Längskettenwerk Bauart Re 100 betriebsfertig verlegen und regulieren		
	610 m	**.....**	**.....**
08.01.0102	**Lieferung, Längskettenwerk Re 100 betriebsfertig verlegen** **MLV-OLA_08010102**		
	Längskettenwerk Bauart Re 100 liefern		
	610 m	**.....**	**.....**
Summe 08.01	**Längskettenwerk betriebsfertig verlegen**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.05	**Fahrdrahttausch**		
08.05.0101	**Leistung, Fahrdrahttausch** **MLV-OLA_08050101** Fahrdrahttausch ohne Hänger u. Y-Beiseile		
	70 m	**.....**	**.....**
08.05.0102	**Lieferung, für Fahrdrahttausch** **MLV-OLA_08050102** Lieferung, Fahrdraht		
	70 m	**.....**	**.....**
Summe 08.05	**Fahrdrahttausch**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.08	**Elektrischer Verbinder**		
08.08.0101	**Leistung, elektrischer Verbinder MLV-OLA_08080101** Montage elektrischer Verbinder zwischen zwei Kettenwerken		
	4 St	**.....**	**.....**
08.08.0102	**Lieferung, elektrischer Verbinder MLV-OLA_08080102** Lieferung elektrischer Verbinder zwischen zwei Kettenwerken		
	4 St	**.....**	**.....**
Summe 08.08	**Elektrischer Verbinder**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.09	**Laschenkappen Isolator**		
08.09.0201	**Leistung, Montage eines Isolators mit einer Einbaulänge von 840 mm MLV-OLA_08090201** Montage eines Isolators mit einer Einbaulänge von 840 mm einschl. Klemmen innerhalb von Seilen, Fahrdrähten und an Abfangungen		
	4 St	**.....**	**.....**
08.09.0202	**Lieferung, für Montage eines Isolators mit einer Einbaulänge von 840 mm MLV-OLA_08090202** Lieferung eines Isolators mit einer Einbaulänge von 840 mm einschl. Klemmen innerhalb von Seilen, Fahrdrähten und an Abfangungen		
	4 St	**.....**	**.....**
Summe 08.09	**Laschenkappen Isolator**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.10	**Streckentrenner**		
08.10.0101	**Leistung, Streckentrenner inkl. angrenzendes Kettenwerk MLV-OLA_08100101** Einbau Streckentrenner komplett, einschl. des Isolators im Tragseil und angrenzendes Kettenwerk bis nächsten Stützpunkt betriebsfertig regulieren		
	2 St	**.....**	**.....**
08.10.0102	**Lieferung, Streckentrenner MLV-OLA_08100102** Streckentrenner komplett, einschl. des Isolators im Tragseil und Hänger komplett liefern		
	2 St	**.....**	**.....**
Summe 08.10	**Streckentrenner**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.11	**Umbau Längskettenwerk**		
08.11.0101	**Leistung, Längskettenwerk einmalig umbauen MLV-OLA_08110101** Längskettenwerk einmalig umbauen und regulieren, Kettenwerk an den Stützpunkten ausklemmen, auf neue Stützpunkte übernehmen bzw. Stützpunkte anpassen, Regulierung, Hängermontage einschl. oberleitungstechnologisch bedingte Bindedrahthänger ohne Y-Seiltausch **156 m**	**.....**	**.....**
08.11.0102	**Lieferung, Hänger für Endzustand MLV-OLA_08110102** Lieferung, Hänger für Endzustand **23 St**	**.....**	**.....**
Summe 08.11	**Umbau Längskettenwerk**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.12	**Kreuzungsstab in kreuzenden Kettenwerken**		
08.12.0101	**Leistung, Kreuzungsstab** **MLV-OLA_08120101** Kreuzungsstab incl. erforderlichen Klemmen		
	1 St	**.....**	**.....**
08.12.0102	**Lieferung, Kreuzungsstab** **MLV-OLA_08120102** Lieferung, Kreuzungsstab incl. erforderlichen Klemmen		
	1 St	**.....**	**.....**
Summe 08.12	**Kreuzungsstab in kreuzenden Kettenwerken**		**.....**
Summe 08	**Längskettenwerk**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
10	**Erdung**		
	Vorbemerkungen: Betriebsfertiges Verlegen beinhaltet auch das Unterqueren von Kabelkanälen. Ohne das fachgerechte Abschleifen von Schienenwalzzeichen. Die maximale Länge bis 5m, bezieht sich auf die Kabellänge (nicht MVK-Maß)		
10.01	**Erdung betriebsfertig, einschl. Anschluss, Befestigung, Erdarbeiten**		
10.01.0101	**Leistung, Mast- / Bauteilerdung bis 5,00 m an der Schiene MLV-OLA_10010101**		
	Montage Mast- / Bauteilerdung bis 5,00 m an der Schiene oder Bauteil. betriebsfertig verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	2 St	**.....**	**.....**
10.01.0102	**Lieferung, Mast- / Bauteilerdung bis 5,00 m an der Schiene MLV-OLA_10010102**		
	Lieferung Mast- / Bauteilerdung bis 5,00 m an der Schiene oder Bauteil. Liefern für betriebsfertiges Verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	2 St	**.....**	**.....**
10.01.0301	**Leistung, Schienenverbinder MLV-OLA_10010301**		
	Montage Schienenverbinder, betriebsfertig verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	3 St	**.....**	**.....**
10.01.0302	**Lieferung, Schienenverbinder MLV-OLA_10010302**		
	Lieferung Schienenverbinder, betriebsfertig verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	3 St	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
10.01.0401	**Leistung, Gleisverbinder** **MLV-OLA_10010401** Montage Gleisverbinder, betriebsfertig verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	3 St	**.....**	**.....**
10.01.0402	**Lieferung, Gleisverbinder** **MLV-OLA_10010402** Lieferung Gleisverbinder, betriebsfertig verlegen einschl. aller Anschlüsse, Erdarbeiten und Befestigungen		
	3 St	**.....**	**.....**
Summe 10.01	**Erdung betriebsfertig, einschl. Anschluss, Befestigung, Erdarbeiten**		**.....**
Summe 10	**Erdung**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
18	**Provisorien**		
	Vorbemerkungen:		
18.01	**bauzeitliche Zwischenzustände**		
18.01.2301	**Leistung, feste Erde Kettenwerk bauzeitlich montieren (Aufbau und Rückbau) MLV-OLA_18012301** Leistung, feste Erde Kettenwerk bauzeitlich montieren (Aufbau und Rückbau)		
	8 St	**.....**	**.....**
18.01.2302	**Lieferung, feste Erde Kettenwerk bauzeitlich MLV-OLA_18012302** Lieferung, feste Erde Kettenwerk bauzeitlich		
	8 St	**.....**	**.....**
Summe 18.01	**bauzeitliche Zwischenzustände**		**.....**
Summe 18	**Provisorien**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
19	**Sonstige Leistungen**		
19.02	**Sonstige**		
19.02.0701	**Zuarbeit Sige-Koordinator** **MLV-OLA_19020701** Zuarbeit für den Sige-Koordinator		
	1 psch	**.....**	**.....**
19.02.0801	**Erstellen der 1. Seite des Sicherungsplans als Zuarbeit für die BLS (Betriebszentrale Sicherheit)** **MLV-OLA_19020801** Erstellen der 1. Seite des Sicherungsplans als Zuarbeit für die BLS (Betriebszentrale Sicherheit)		
	6 St	**.....**	**.....**
19.02.0901	**Teilnahme an zusätzlichen Projekt- oder Koordbsp.** **MLV-OLA_19020901** Teilnahme an zusätzlichen Projekt- oder Koordinierungsbesprechungen		
	1 h	**.....**	**.....**
Summe 19.02	**Sonstige**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
19.03	**Abnahme/Kontrolle**		
19.03.0101	**Teilnahme an der Abnahme Begehung MLV-OLA_19030101** Teilnahme an der Abnahme Begehung. Ohne erforderliche An- und Abfahrt von Personal. Diese wird im Bedarfsfall gesondert vergütet. 1 Stück entspricht max. 8 Stunden		
	1 St	.....	.....
19.03.0201	**Teilnahme an der Abnahme Befahrung MLV-OLA_19030201** Teilnahme an der Abnahme Befahrung. Gestellung des Abnahmefahrzeuges incl. Personals durch AN. Ohne erforderliche An- und Abfahrt von Personal und Fahrzeug. Diese werden im Bedarfsfall gesondert vergütet. 1 Stück entspricht max. 8 Stunden.		
	1 St	.....	.....
19.03.0401	**IST-Aufmessung mit Messstromabnehmer MLV-OLA_19030401** IST-Aufmessung mit Messstromabnehmer der Höhen- und Seitenlage sowie Erstellung eines Aufnahmemessstreifens		
	610 m	.....	.....
19.03.0501	**An- und Abtransport des Fahrzeuges mit Messstromabnehmer MLV-OLA_19030501** An- und Abtransport des Fahrzeuges mit Messstromabnehmer		
	1 St	.....	.....
Summe 19.03	**Abnahme/Kontrolle**		.....
Summe 19	**Sonstige Leistungen**		.....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
20	**Rückbau** Vorbemerkungen: Rückbau entsprechend der nachstehenden Standardpositionen einschl. aller Befestigungsteile, Träger, Traversen, Isolatoren, einschl. Transport zur im Baufeld gelegenen Sammelübergabestelle(n) (Festlegung durch AN)		
20.01	**Rückbau**		
20.01.0201	**Rückbau Streckentrenner** **MLV-OLA_20010201** Streckentrenner ausbauen, Kettenwerk stoßen, regulieren **1 St**	**.....**	**.....**
20.01.0301	**Rückbau Rohrschwenkausleger** **MLV-OLA_20010301** Rückbau Rohrschwenkausleger **2 St**	**.....**	**.....**
20.01.0401	**Rückbau Mehrgleisausleger** **MLV-OLA_20010401** Rückbau Mehrgleisausleger einschl. der Hängesäulen **1 St**	**.....**	**.....**
20.01.0501	**Rückbau Hängesäule am Mehrgleisausleger** **MLV-OLA_20010501** Hängesäule am Mehrgleisausleger, Rückbau von einzelnen Hängesäulen **2 St**	**.....**	**.....**
20.01.1901	**Rückbau EL-Signal** **MLV-OLA_20011901** Rückbau EL-Signal einschl. Betonpfahl oder Rohr **1 St**	**.....**	**.....**

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
20.01.2501	**Rückbau Stahlmaste Winkelmast MLV-OLA_20012501** Rückbau Stahlmaste Winkelmast			
	1	**St**	**.....**	**.....**
Summe 20.01	**Rückbau**			**.....**
Summe 20	**Rückbau**			**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
21	**Besondere Leistungspositionen** Vorbemerkungen: Projektbezogene Leistungen, die in den Leistungspositionen OZ 1 bis 20 nicht enthalten sind		
21.01	**Besondere Leistungspositionen**		
21.01.0101	**Regulierung Bestandsmehrgleisausleger in der Höhe inkl. Einkürzung vom Ankerseilen** **MLV-OLA_21010100** Regulierung Bestandsmehrgleisausleger in der Höhe inkl. Einkürzung vom Ankerseilen **1 St**	.....	.....
21.01.0201	**Leistung, Zweites Ankerseil am Mehrgleisausleger** **MLV-OLA_21010200** Zweites Ankerseil am Mehrgleisausleger montieren inkl. Befestigungsmaterial **2 St**	.....	.....
21.01.0202	**Lieferung, Zweites Ankerseil am Mehrgleisausleger** Lieferung von Ankerseilen und Befestigungsmaterial **2 St**	.....	.....
21.01.0301	**Abdeckung nicht versiegelte Lagerflächen und Haufwerk aus HDPE-Folie** Abdeckung nicht versiegelte Lagerflächen und Haufwerk aus HDPE-Folie, Dicke mind. 0,4 mm bis zur Beeprobung und Entsorgung. Siehe auch "Baubeschreibung und Vorbemerkungen; 0.2.15" **1 psch**	.....	.....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Die zu entsorgenden Stoffe (Aushub- und Abbruchmaterialien) übernimmt der AN "Entsorgung" vom AN "OLA" ab der Schnittstelle "Haufwerk".
Der AN "OLA" ist für den ordnungsgemäßen Transport von der Baustelle bis zum Haufwerk, einschließlich der Einrichtung und Betrieb des Haufwerks, verantwortlich.
Zu berücksichtigen sind alle zu entsorgenden Stoffe der Gewerke OLA und KTB.

Der AN "OLA" hat den AN "Entsorgung" zuzuarbeiten und bei der ordnungsgemäße und schadlose Verwertung oder Entsorgung der Ausbaustoffe zu unterstützuen. Gewinnung, Transport, Zwischenlagerung und Abtransport ist zwischen dem AN "OLA" und dem AN "Entsorgung" zu koordinieren.

Aushub- und Abbruchmaterialien sind sortenrein auf den Bereitstellungsflächen zwischenzulagern.
Quertransporte sowie alle für den Transport erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Seitens des AG wird eine abfalltechnische Baubegleitung beigestellt. Die BGU Baustoffüberwachung und Geotechnischer Umweltschutz GmbH (nachfolgend BGU GmbH genannt) wird diese Aufgabe sowie die Beprobung von Bodenmaterialien / Haufwerken u.ä. übernehmen. Der AN "OLA" hat alle dazu erforderlichen Zuarbeiten und Abstimmungen zu erbingen.

Im Rahmen der Entsorgung von gefährlichen Abfällen vertritt die BGU GmbH, als Bevollmächtigte den Erzeuger, hier den AG. Die BGU GmbH erstellt und signiert im Namen des AG´s die Entsorgungsnachweise und Begleitscheine. Der BGU GmbH sind zwecks Erstellung der Verantwortlichen Erklärung und Erstellung der Begleitscheine alle hierfür benötigten Angaben wie z.B. Entsorgernummern, Beförderernummern, so rechtzeitig mitzuteilen, dass eine ungehinderte, vorlaufende ordnungsgemäße Entsorgung der gefährlichen Abfälle gewährleistet ist.

21.01.1010 **Grundlagenermittlung Kampfmittelräumung**

Durchführung der Grundlagenermittlung

Beschaffen, Zusammenstellen und Auswerten der für die kampfmitteltechnischen Arbeiten notwendigen Unterlagen, Dokumente, Informationen etc.

Zusammenstellen und Werten aller Unterlagen, Anpassung der Planung für die Durchführung,
Abstimmung der endgültigen Vorgehensweise mit dem AG.

1 St ....

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR

Das der Ausschreibung beigelegte Kampfmittel - Behandlungskonzept ist zu beachten.
Festlegung und Einmessen des Bohrlochrasters zur Sondierung gemäß dem Kampfmittel-Behandlungskonzept bzw. dem Leitfaden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes in Nordrhein-Westfalen ist Aufagbe des AN. Sicherung oder ggf. Wiederherstellung der Gründungsmarkierung ist Aufagbe der AN.
Heranführen, Umsetzen und Rüsten der Fahrzeuge und Geräte sind mit einzukalkulieren.

Die Nachweise über Qualifikation und Zulassung des Kampfmittelräumunternehmens bzw. der verantwortlichen Mitarbeiter sind dem Angebot beizufügen.
Sondierbohrungen sind nach der Messung zu sichern
Bei Kampfmittelverdacht ist gemäß der Anweisungen des Räumstellenleiters zu verfahren. Sind die Arbeiten am Standort einzustellen, ist der nächste außerhalb des Gefährdungsbereiches mögliche Mast-Standort zu bearbeiten.

21.01.1025 **Einmessen des Bohrlochrasters**

Einmessen des Bohrlochrasters zur Sondierung gemäß dem beigefügten Kampfmittel-Behandlungskonzept bzw. dem Leitfaden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes in Nordrhein-Westfalen.
Das Kampfmittel-Behandlungskonzept "Elektrifizierung der von der eu*regio*bahn befahrenen Strecken
der EVS Euregio Verkehrsschienennetz GmbH
Planfeststellungsabschnitt / Heft 1, 2 und 3:
Strecke 2570 Bf Herzogenrath – Bf Stolberg Hbf"
kommt auch hier zur Anwendung.

2 St ....

21.01.1080 **Räumstelleneinrichtung einrichten und vorhalten**

Die Räumstelleneinrichtung enthält u.a. das
Vorbereiten, Zusammenstellen, Laden auf dem Betriebshof
das Entladen und betriebsfertige Einrichten auf der Räumstelle
Rückbau und Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes der Räumstelleneinrichtungsfläche, Verladen Entladen auf dem Betriebshof für alle notwendigen Geräte nach Wahl des AN nebst Anbaugeräten, der Messausrüstung, Technik, Anlagen und Einrichtungen sowie sonstiger Betriebs-, Hilfsmittel, Stoffe und Materialien zur Erbringung der Kampfmittelsondierungen.
An- und Abtransport der gesamten, für die Arbeiten notwendigen Bohr- und Messausrüstung, Technik, Anlagen und Einrichtungen sowie sonstiger Betriebs-, Hilfsmittel, Stoffe und Materialien einschließlich des gesamten Personals zur bzw. von der Räumfläche.
Ggf. Bereitstellung von Sozialeinrichtungen.

1 St ....

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
21.01.1100	**Bohrlochsondierungen, im Gleisbereich, Schneckenbohrung**			
	Herstellung von Schneckenbohrungen mit Zweiwegebagger oder schienengebundenes Fahrzeug nach Wahl des AN auf Flächen im Gleisbereich. Alternativ Einsatz einer Bohrlafette mit Gummiketten, in dem Fall sind Überfahrten herzustellen. Details zu den Überfahren sind mit dem AG abzustimmen. Bohrtiefe angepasst an eine tatsächliche Messtiefe bis 9 m (einschließlich) unter Ansatzpunkt. Auspflockung und Sicherung des Ansatzpunkt.			
	8	**St**	**.....**	**.....**
21.01.1120	**Bohrlochmessungen 3-Achs-Magnetometer**			
	Durchführung von 3-Achs-Magnetometer über die gesamte Bohrtiefe einschl. computergestützte Messwertaufnahme. Unmittelbare Auswertung der Messungen für jede Bohrung vor Abteufen der nächsten Bohrung. Bedarfsweise Diskussion der Messergebnisse vor Ort während der Messungen mit dem AG. Dokumentation der Messungen. Detaillierte Auswertung der Magnetometermessungen. Die Abrechnung erfolgt je vollständig gemessener Bohrung.			
	8	**St**	**.....**	**.....**
21.01.1160	**Baubegleitende Kampfmittelräumung**			
	Baubegleitende Kampfmittelräumung Anfertigung aller Dokumentationen für die Nachweisführung und spätere Abschlussdokumentation, der wöchentlichen Sachstandsmeldungen und der laufenden Freigabeerklärungen auf der Räumstelle. Befähigungsscheininhaber gem. § 20 SprengG, der als Verantwortliche Person gleichzeitig als Räumstellenleiter fungiert. Arbeitszeiten bis einschließlich 8 Stunden.			
	1	**d**	**.....**	**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
21.01.1200	**Vorschachten von Bohransatzpunkten im Gleisbereich** Vorschachten von Bohransatzpunkten zur Absicherung gegen Kabel- und Leitungsschäden etc. auch unter bedarfsweiser Aufnahme von Pflastersteinen und Versiegelungen, deren Durchörterung keiner Kernbohrungen bedürfen. Bei der Ausführung der Arbeiten ist begleitend zu sondieren. Im Gleisbereich. Bis in eine Tiefe von 1,25 m.		
	4 St	**.....**	**.....**
21.01.1220	**Ergebnisbericht** Erstellen des Ergebnisberichtes für alle Kampfmittelsondierungen im Projekt.		
	1 St	**.....**	**.....**
Summe 21.01	**Besondere Leistungspositionen**		**.....**
Summe 21	**Besondere Leistungspositionen**		**.....**

OZ	Menge Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
22	**Baustelleneinrichtung/Aufgleismöglichkeiten**		
22.01	**Baustelleneinrichtung**		
	Vorbemerkungen: Enthalten sind die Aufwendungen für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Infrastruktur einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen, sowie An- und Abtransport aller Großgeräte gemäß dem der Ausschreibung zugrunde liegenden Bauablauf. Einmaliges Räumen einschl. Wiederherstellen des vertraglich vereinbarten Zustandes.		
22.01.0100	**Einrichten und Vorhalten** **MLV-OLA_22010100** Einmaliges Einrichten und Vorhalten		
	1 psch	**.....**	**.....**
22.01.0200	**Räumen** **MLV-OLA_22010200** Einmaliges Räumen		
	1 psch	**.....**	**.....**
22.01.0300	**Vorhalten je Verlängerungsmonat** **MLV-OLA_22010300** Vorhalten je Verlängerungsmonat		
	1 Mt	**.....**	**.....**
Summe 22.01	**Baustelleneinrichtung**		**.....**
Summe 22	**Baustelleneinrichtung/Aufgleismöglichkeiten**		**.....**

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.02	Revisionsplanung	.....
01.03	Ebsü-Pläne und -Planänderungen	.....
01.04	Schlussvermessung	.....
Summe 01	**Planungsleistungen**	**.....**
02.01	Nebenarbeiten	.....
02.02	Ortbetonfundamente	.....
02.12	Maste	.....
Summe 02	**Gründungen und Maste**	**.....**
03.01	Einzelausleger	.....
03.02	Doppelausleger	.....
03.04	Geerdete Ausleger (Bahnsteigausleger)	.....
03.06	Vogelabwehr	.....
Summe 03	**Ausleger**	**.....**
04.01	Mehrgleisausleger am Winkel- und Stahlprofilmasten	.....
Summe 04	**Mehrgleisausleger/Joche**	**.....**
05.01	beweglich / beweglich - nebeneinander	.....
05.03	fest / fest	.....
Summe 05	**Kettenwerksabspannungen**	**.....**

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
08.01	Längskettenwerk betriebsfertig verlegen	.....
08.05	Fahrdrahttausch	.....
08.08	Elektrischer Verbinder	.....
08.09	Laschenkappen Isolator	.....
08.10	Streckentrenner	.....
08.11	Umbau Längskettenwerk	.....
08.12	Kreuzungsstab in kreuzenden Kettenwerken	.....
Summe 08	**Längskettenwerk**	**.....**
10.01	Erdung betriebsfertig, einschl. Anschluss, Befestigung, Erdarbeiten	.....
Summe 10	**Erdung**	**.....**
18.01	bauzeitliche Zwischenzustände	.....
Summe 18	**Provisorien**	**.....**
19.02	Sonstige	.....
19.03	Abnahme/Kontrolle	.....
Summe 19	**Sonstige Leistungen**	**.....**
20.01	Rückbau	.....
Summe 20	**Rückbau**	**.....**
21.01	Besondere Leistungspositionen	.....
Summe 21	**Besondere Leistungspositionen**	**.....**
22.01	Baustelleneinrichtung	.....
Summe 22	**Baustelleneinrichtung/Aufgleismöglichkeiten**	**.....**

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	**Planungsleistungen**	**.....**
02	**Gründungen und Maste**	**.....**
03	**Ausleger**	**.....**
04	**Mehrgleisausleger/Joche**	**.....**
05	**Kettenwerksabspannungen**	**.....**
08	**Längskettenwerk**	**.....**
10	**Erdung**	**.....**
18	**Provisorien**	**.....**
19	**Sonstige Leistungen**	**.....**
20	**Rückbau**	**.....**
21	**Besondere Leistungspositionen**	**.....**
22	**Baustelleneinrichtung/Aufgleismöglichkeiten**	**.....**
	Summe Zusammenstellung:	**.....**
	Summe ohne Nachlass:	**.....**
	Nachlass (.....%):	**.....**
	Summe netto:	**.....**
	zzgl. 19% MwSt:	**.....**
	Summe inkl. MwSt:	**.....**