

Projektdaten

Projekt: G016177125
PLZ/Ort:
Straße:

EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulikanlage...

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftragsdaten

Auftraggeber:

DB InfraGO AG
I.II-S-N-S
Sandstraße 38-40
90443 Nürnberg

Straße:
PLZ/Ort:

Auftragnehmer:

Straße:
PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 1

Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg Rbf.

Auftragssumme:

EUR

Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

Auftragssumme brutto:

EUR

Angebotsaufforderung

Inhaltsverzeichnis

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Allgemein	3
1.1.	Technische Bearbeitung	3
1.2.	Baustelleneinrichtung	7
1.3.	Freimachung Baubereich	9
1.4.	Bauliche Vorabmaßnahmen	11
2.	Netzersatzanlage	14
2.1.	Oberleitungsanschluss	14
2.2.	Betonschaltheus	16
2.3.	Mittelspannungsanlage	20
2.4.	Niederspannungsanlage	21
2.5.	Kabel und Leitungen	24
2.6.	Erdung	26
3.	E/M Stromversorgung	29
3.1.	Frequenzumrichter	29
3.2.	Trenntransformator	30
3.3.	Verteilungen	31
3.4.	Kabel und Leitungen	32
3.5.	Erdung	34
3.6.	Sonstige Maßnahmen	37
3.7.	Rückbau	38
4.	Dokumentation und Abnahme	39
4.1.	Systempflege technische Plätze	39
5.	Sonstiges	40
5.1.	Sonstiges	40
6.	Entsorgung und Transport	41
6.1.	Entsorgung und Transport	41
	Zusammenstellung	46

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1. Allgemein

1.1. Technische Bearbeitung

TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.

Vom AG werden nur die der Ausschreibung beiliegenden bzw. ggf die in Anlage 2.1 unter "Datenaustausch, Vermessung und Planung" genannten Unterlagen zur Verfügung gestellt. Alle weiteren zur Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen notwendigen Planungsleistungen sind vom AN zu übernehmen und in die nachfolgenden Positionen einzurechnen.

1.1.10. Vermessungsleistungen MLV-ALI_01010050

Alle Vermessungsleistungen, die zur technischen Bearbeitung, Ausführung und Erstellung der Bestandsunterlagen der beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Eingeschlossen sind alle erforderlichen Vermarkungen, örtliche Aufmaße und Nebenleistungen sowie die Auswertungen der Vermessungsergebnisse. Bezugssystem: '(>DB_REF2016<)'.

1,000 PSCH

1.1.20. Zuarbeiten zu SiGe - Plan MLV-ALI_01010070

Regelmäßige Zuarbeiten an den AG zur Anpassung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans gemäß BaustellV an das Baugeschehen während der Baumaßnahmen liefern

1,000 PSCH

1.1.30. Sicherung Festpunktfeld MLV-ALI_01010110

Sicherung und Dokumentation des bestehenden Festpunktfelds nach Rücksprache mit AG. Vorgaben des Vermessungsdienstes der DB AG sind zu berücksichtigen. Die Dokumentation der Festpunkte hat im DB-REF-Bezussystem zu erfolgen.

1,000 PSCH

1.1.40. Ausführungsunterlagen Anlage

Ausführungsunterlagen Anlage

Alle für die ausgeschriebenen Arbeiten notwendigen Ausführungszeichnungen u. -unterlagen einschl. Werkstattzeichnungen für die Anlage sowie alle sonstigen Gewerke erstellen soweit nicht in anderen Titeln gesondert aufgeführt. Unterlagen 1* digital, (>4<)* in Papierform

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

zur Prüfung liefern, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung 1* digital, 1 Original und '>4<') Kopien an AG liefern.
 Digitale Unterlagen im Format PDF/A-1b (Level B) gemäß ISO 19005-1, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.

1,000 psch

.....

1.1.50.

TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.0230.

Aktualisierung der Bestandsdokumentation in DB AVANI MLV-ALI_01010230

Erstellen der Bestandsdokumentation mit:
 Erstellung des Engstellenverzeichnisses nach RIL 458 und RIL 883.0026, Sicherung und Dokumentation Festpunktsystems und der Gleisvermarkung (Trassenplan = lvmg-Plan), Dokumentation aller Änderungen an baulichen Anlagen (z. B. Bahnsteige, Signale, Brücken usw.) in AVANI.
 Fortschreibung veränderter Sollgeometrie der Gleise und Weichen in AVANI mittels Standardschnittstelle GNDEdit in der jeweils gültigen Form (Richtlinie 885).
 Der notwendige AVANI-Job ist beim regional zuständigen Fachbereich Datenmanagement I.NP-x-I(D) zur Fortschreibung der Bahn-Geodaten (u. A. Ausgangsdaten für Lageplan = lvi-Plan) zu bestellen.
 Voraussetzung für die Arbeit in AVANI (Analyse, Verwaltung und Abgabe der DB InfraGO Geoinformationen) ist die erfolgreiche Teilnahme an einer kostenpflichtigen Grundlagen- und Fachschulung (DB-Training).
 Grundlage sind die Schlussvermessung und die Bestandsunterlagen des AN.
 Eine Plausibilitätsprüfung des bereinigten Planwerks erfolgt nach Rücksprache mit den Verantwortlichen der DB AG unter Vorlage der aktualisierten Bestandspläne. Durch den AN sind die folgenden Unterlagen zu liefern: Erläuterungsbericht, Feldbuchoriginale der Messdaten im ASCII-Format, Papierplot mit Darstellung des kompletten und endgültigen Planbildes.
 Übernahmebestätigung des Fachbereiches Datenmanagement.
 Lieferung digital und als Papierexemplar an den AG.
 Digitale Unterlagen in den Formaten PDF/A-1 b (Level B) gemäß ISO 19005-1 und CAD Formate: AutoCAD mittels eTransmit, Microstation DGN V8.
 Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.

1,000 PSCH

.....

1.1.60.

TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.0250.

Fotodokumentation liefern MLV-ALI_01010250

Fotodokumentation über den wesentlichen Bauablauf, insbesondere zur Darstellung der Ausbildung von

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einzelkonstruktions- und Bauwerksteilen, die später nicht mehr sicht- und prüfbar sind mit Digitalkamera herstellen und dem AG baubegleitend übergeben. Mindestanzahl der Fotos: '>99<'. Ausführung 1* digital auf CD / DVD und '>1<' in Papierform. Einschließlich Inhaltsverzeichnisse mit den Angaben (Los, Teillos, Bauwerk, Datum, Ortsangaben) der dargestellten Aufnahmen. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216	1,000 PSCH		.....
1.1.70.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.0300. Abstimmung / Einholung von Genehmigungen MLV-ALI_01010300 Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z.B. EBA, Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörden)	1,000 PSCH		.....
1.1.80.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.0320. Bestandspläne erstellen/aktualisieren und liefern MLV-ALI_01010320 Bestandspläne (berichtigt nach Ausführung und Örtlichkeit) erstellen und einschließlich der Bestätigung des AN auf Übereinstimmung der Bestandspläne mit der Örtlichkeit sowie aktualisierter Metadatenliste '>4 Wochen<' vor VOB- Abnahme liefern, zur Qualitätskontrolle durch den AG. Einarbeitung der Kontrollergebnisse des AGs durch den AN. Berücksichtigung der im Boden verbliebenen Bauteile aufgrund der Ausführung in den Bestandsplänen. Schriftliche Anforderung erforderlicher Barcodenummern für neu zu erstellende Bestandspläne durch den AN bei der planverwaltenden Stelle (IZ-Plan) und Übernahme der Barcodenummern in die Bestandspläne. Ergänzung / Aktualisierung der durch IZ-Plan mit den Barcodenummern bzw. durch den AG zur Verfügung gestellten Metadatenlisten inkl. Streckendaten und Objektverknüpfungen. Abstimmung der Lieferung mit IZ-Plan auf der Grundlage einer durch den AN erstellten Test-Ausfertigung. Art der Lieferung der Bestandspläne: Alle Bestandspläne als digitale Unterlagen als Ansichts- und Quelldateien (Datenformat DWG) gemäß Ril 886.0103A01 an den AG übergeben. Lieferung von '>1<' Satz Bestandspläne in Papierform zur Qualitätskontrolle durch den AG. Lieferung von			

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	'(>1<)' Satz abschließend überarbeiteter Bestandspläne in Papierform inkl. Randstempel gemäß Ril 886.0102, auf Grundlage einer vom AG bereitgestellten digitalen und mit Randstempel versehenen Version der vom AN gelieferten Bestandspläne.	1,000 PSCH		.....
1.1.90.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.01.0120. Beweissicherung MLV-ALI_01010120 Beweissicherung (mehrmalig). Lieferung einer Dokumentation über den Zustand des gesamten durch die Baumaßnahme beeinflussten Baubereiches und aller Bauwerke sowie Einbauten, der Bahnanlagen, Straßen, Wege, Zufahrten sowie Übergängen zu öffentlichen und angrenzenden Straßenräumen und Geländeflächen, Vorfluteinrichtungen etc. als Beweissicherungsverfahren. Die Dokumentation erfolgt als Plan, Bild und Text. Ausführung der Arbeiten durch ein zertifiziertes Büro - erstmalig vor Beginn der Bauausführung unmittelbar nach Auftragsvergabe - sowie nach Fertigstellung der ausgeschriebenen Bauleistungen. Die Beweissicherung ist rechtzeitig beim AG und Betroffenen anzumelden, um die Teilnahme eines AG-Vertreters und der Betroffenen zu ermöglichen. Übergabe der Unterlagen an den AG vor Beginn der Bauarbeiten auf der Baustelle und nach Beendigung der Bauarbeiten. Unterlagen sind jeweils '(>3<)'-fach in Papierform und 1-fach digital zu liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216	1,000 PSCH		.....
Summe 1.1.	Technische Bearbeitung			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2. Baustelleneinrichtung

TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.

Nachfolgende Positionen gelten für den gesamten Leistungsbereich soweit nicht in anderen Titeln separat beschrieben.

1.2.10. TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.0020.

Baustelle einrichten MLV-ALI_01020020

Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/ Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1,000 PSCH

.....

1.2.20. TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.0030.

Baustelleneinrichtung vorhalten MLV-ALI_01020030

Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Beleuchtung, Wasser und Strom bereitstellen, Abwasser beseitigen. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauteilzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.

1,000 PSCH

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.30.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.0040. Baustelle räumen MLV-ALI_01020040 Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,000 PSCH		
---------	---	------------	--	-------

TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.

Nachfolgende Bauzaun-Position betrifft nur besondere Sicherungsmaßnahmen auf gesonderte Anordnung des AG über die einzurechnende Sicherungspflicht des AN hinaus.

1.2.40.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.0130. Bauzaun nach Angaben des AG MLV-ALI_01020130 Bauzaun '>mobil / fest<)' nach gesonderter Angabe des AG einschl. der erforderlichen Tore standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten, ggf. mehrfach umsetzen. Einbauort: '>im gesamten Baubereich<)' '>2<)' Tore mit lichter Breite: '>4,00<)'m auf '>befestigtem und / oder unbefestigtem<)' Untergrund. Zaunoberkante über Boden '>über 1,75 bis 2,00<)'m. Kontrolle und Ersatz zerstörter und abhanden gekommener Teile der Einrichtungen werden nicht gesondert vergütet.	200,000 m		
---------	---	-----------	-------	-------

1.2.50.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.02.0140. Bauzaun rückbauen MLV-ALI_01020140 Bauzaun, der nach Angaben des AG errichtet wurde, nach Beendigung der Bauzeit entfernen.	200,000 m		
---------	---	-----------	-------	-------

Summe 1.2.	Baustelleneinrichtung			
-------------------	------------------------------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3. Freimachung Baubereich

1.3.10.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.03.0040. Bereich der Baustelle abräumen MLV-ALI_01030040 Bereich der Baustelle abräumen. Vorhandene Wurzeln und Baumstümpfe roden. Auf dem Baugelände sind vorhanden: Busch-, Hecken- und Baumbestand sowie Aufwuchs bis 0,10 m Stammdurchmesser, 1,00 m über dem Erdboden gemessen, mit Wurzeln und Baumstümpfen. Astwerk bereits gefällter Bäume aller Durchmesser. Steine, Betonreste, Mauerreste, Zäune, Schutt und Unrat abräumen, transportieren und zwischenlagern. Abtransport und Entsorgung werden gesondert vergütet. Bei der abzurechnenden Menge sind die in anderweitigen Leistungspositionen (insbesondere Baustelleneinrichtungs- bzw. Bereitstellungsflächen gem. MLV der DB) bereits vergüteten Mengen zu berücksichtigen. 100,000 m2
1.3.20.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.03.0050. Suchgraben zur Lagebestimmung der Kabel und Leitungen bis 1,25m MLV-ALI_01030050 Boden zur Freilegung und zur eindeutigen Lagebestimmung der Kabel und Leitungen, in Handarbeit ausheben und seitlich lagern. Boden fachgerecht wieder verfüllen in Lagen von 0,30 m und verdichten. Aushubtiefe bis 1,25 m, '>Homogenbereich "Bodenschicht" gemäß beiliegendem Baugrundgutachten<'. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Notwendige bauzeitliche Verbaumaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Zur zweifelsfreien Verortung der Kabellage und Eingrenzung des Umfangs der Suchschachtung ist die Anwendung eines Suchgerätes vorzusehen. Die Kabelortung mittels Suchgerät wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren. 50,000 m3
1.3.30.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.03.0060. Suchgraben zur Lagebestimmung der Kabel und Leitungen über 1,25m MLV-ALI_01030060 Boden zur Freilegung und zur eindeutigen Lagebestimmung der Kabel und Leitungen, in Handarbeit ausheben und seitlich lagern. Boden fachgerecht wieder verfüllen in Lagen von 0,30 m und verdichten. Aushubtiefe über 1,25 m '>bis 1,75m<', '>Homogenbereich "Bodenschicht" gemäß beiliegendem Baugrundgutachten<'. Die Vorschriften der

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Abgerechnet wird die gesamte Aushubtiefe (keine Staffelaubrechnung) mit senkrechten Wänden. Notwendige bauzeitliche Verbaumaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen.	70,000 m3	.....	.....
1.3.40.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.03.0070. Kabel sichern MLV-ALI_01030070 Kabel sichern Vorhandene '(>Kabel 50 Hz einschl. vorh. Schächte<)' sichern. Lage: '(>Böschungsfuß / im Baubereich<)' Sicherung in Abstimmung mit dem Betreiber nach Wahl des AN. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß, Bündel aus mehreren Kabeln werden zusammengefasst und wie ein einzelnes Kabel abgerechnet.	100,000 m	.....	.....
1.3.50.	TLK-Name: Muster-LV/00, TLK-Nr.:01.03.0075. Leitungen sichern MLV-ALI_01030075 Vorhandene '(>Leitungen 50 Hz einschl. vorh. Schächte<)' sichern. Lage: '(>Böschungsfuß / im Baubereich<)' Sicherung in Abstimmung mit dem Betreiber nach Wahl des AN. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß, Bündel aus mehreren Leitungen werden zusammengefasst und wie eine einzelne Leitung abgerechnet.	150,000 m	.....	.....
Summe 1.3.	Freimachung Baubereich			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.4. Bauliche Vorabmaßnahmen

TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.20.
 Kabelleerrohre

1.4.10. TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.20.0010.

Kabelschutzrohr DN/OD63, PVC, 1 Rohr MLV-KTB_01200010

Kabeltrasse als Kabelschutzrohr aus PVC hart DIN 8061/
 DIN 8062 und DIN 16873, mit einseitig angeformter
 Steckmuffe und Dichtring, DN/OD 63, '> sanddicht /
 wasserdicht<', 1 Rohr liefern und verlegen, einschl.
 Auflager und Leitungszone aus Sand oder Kiessand mit
 mind. '> 20cm<' Überschüttung der Rohre,
 Trassenwarnband über Schutzschicht,
 Darüber hinausgehende Erdarbeiten werden gesondert
 vergütet. Lieferung aller benötigten
 Materialien, Abmessungen nach DIN 4124, in Wegen,
 Straßen, neben Gleisen, Überdeckung '>Erdoberfläche/
 Straßenoberkante<' -
 Rohrscheitel über '>1,00 bis 1,50<' m herstellen.
 Abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres.

70,000 m		
----------	-------	-------

1.4.20. TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.20.0020.

Kabelschutzrohr DN/OD 110, PVC, 1 Rohr MLV-KTB_01200020

Kabeltrasse als Kabelschutzrohr aus PVC hart DIN 8061/
 DIN 8062 und DIN 16873, mit einseitig angeformter
 Steckmuffe und Dichtring, DN/OD 110, '> sanddicht /
 wasserdicht<', 1 Rohr liefern und verlegen, einschl.
 Auflager und Leitungszone aus Sand oder Kiessand mit
 mind. '> 20cm<' Überschüttung der Rohre,
 Trassenwarnband über Schutzschicht,
 Darüber hinausgehende Erdarbeiten werden gesondert
 vergütet.
 Lieferung aller benötigten Materialien, Abmessungen nach DIN
 4124, in Wegen, Straßen, neben Gleisen, Überdeckung '>
 Erdoberfläche/ Straßenoberkante<' -
 Rohrscheitel über '>1,00 bis 1,50 <' m herstellen.
 Abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres.

60,000 m		
----------	-------	-------

1.4.30. TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.20.0080.

Flexibles Kunststoffrohr DN 110, 1 Rohr MLV-KTB_01200080

Kabeltrasse aus flexiblen Kabelschutzrohren in
 Verbundbauweise mit einseitig aufgesteckter
 Doppelsteckmuffe (sanddicht) '> und Profildichtring
 (wasserdicht) <', DIN 16961, DIN EN 61386-24

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Druckfestigkeit min. 450N , DN 110, 1 Rohr liefern und verlegen, einschl. Auflager und Leitungszone aus Sand oder Kiessand mit mind. '> 20cm<' Überschüttung der Rohre.
 Darüber hinausgehende Erdarbeiten werden gesondert vergütet.
 Lieferungen aller benötigten Materialien, Abmessungen nach DIN 4124, in Wegen, Straßen, neben Gleisen, Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel über 0,80 bis 1,50 m herstellen.
 Abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohres.

30,000 m

TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.07.

Alle Verbauarbeiten werden nach Sichtfläche abgerechnet.
 Dies ist die Länge in der Achse des Verbaues, horizontal, multipliziert mit der Höhe zwischen Baugrubensohle und der vorgeschriebenen Oberkante des Verbaues, andernfalls bis 5 cm über Geländeoberfläche.
 Ggfs erforderliche Eck-Ausbildungen sowie Pass- / Sonderelemente sind in die Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
 Die Prüfung und Abnahmen nach DBS 918002-02 gelten zusätzlich für Verbauten unter Eisenbahnlasten und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.19.

Kabelgraben

TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.19.0010.

**1.4.40. Kabelgraben Tiefe bis 1,25 m
MLV-KTB_01190010**

Kabelgraben herstellen, Aushubtiefe bis maximal 1,25 m, Abmessungen nach DIN 4124, Homogenbereich' '> Erd-2 <' nach DIN 18300 gemäß geotechnischem Bericht. Boden lösen, ausheben, seitlich zwischenlagern, Kabelgraben oberhalb der Leitungszone wieder verfüllen und verdichten. Überschüssiges Material ist auf Flächen des AN zu transportieren, zur Beprobung abzulegen und bis zum Wiedereinbau bzw. der weiteren Verwertung zwischenzulagern.

100,000 m3

TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.19.0020.

**1.4.50. Kabelgraben Tiefe über 1,25 m
MLV-KTB_01190020**

Kabelgraben herstellen, Aushubtiefe über 1,25 m, Abmessungen nach DIN 4124, Homogenbereich' '> Erd-2 <' nach DIN 18300 gemäß geotechnischem Bericht. einschließlich Verbau nach statischen und

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	konstruktiven Erfordernissen nach Wahl des AN, Boden lösen, ausheben, seitlich zwischenlagern, Kabelgraben oberhalb der Leitungszone wieder verfüllen und verdichten. Überschüssiges Material ist auf Flächen des AN zu transportieren, zur Beprobung abzulegen und bis zum Wiedereinbau bzw. der weiteren Verwertung zwischenzulagern.	110,000 m3	.....	.....
1.4.60.	TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.19.0050. Zulage Handaushub MLV-KTB_01190050 Zulage für alle Aushubpositionen Kabelgraben für die Ausführung in Handarbeit nach gesonderter Abstimmung mit dem AG im Bereich '>vorhandener Sparten und Leitungen<' . ' Abrechnung nach Abtragsprofilen. "	50,000 m3	.....	.....
Summe 1.4.	Bauliche Vorabmaßnahmen			.....
Summe 1.	Allgemein			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2. Netzersatzanlage

2.1. Oberleitungsanschluss

2.1.10. Kabelendverschluss außen N2XS2Y 1x240/70

Kabelendverschluss außen N2XS2Y 1x240/70
 Freiluftkabelendverschluss für Kabel N2XS2Y 1x240/70, gemäß
 Zeichnung 2 Ebs 09.31.11 bzw. 4 Ebs 09.31.07, Um = 36 kV
 einschließlich Halterung zur Befestigung des Endverschlusses
 und Zubehör liefern und montieren.

1,000 St

2.1.20. Kabelendverschluss innen N2XS2Y 1x240/70

Kabelendverschluss innen N2XS2Y 1x240/70
 Innenraum Endverschluss für Kabel N2XS2Y 1x240/70, gemäß
 Zeichnung 4 Eku 230 300 Blatt ' ' Um = 36 kV, einschließlich
 Zubehör liefern und montieren.

1,000 St

2.1.30. Verbindungsseil 1x120 mm² Cu montieren; vom Kabelendverschluss zum Schalter

Verbindungsseil 1x120 mm² Cu montieren; vom
 Kabelendverschluss zum Schalter
 Verbindung vom Kabelendverschluss zum Schalter über Seil
 1x120 mm² Cu (120/19) liefern und montieren.

1,000 St

2.1.40. Kugelbolzen, d=25 mm liefern und montieren

Kugelbolzen, d=25 mm liefern und montieren
 Kugelbolzen mit Kugeldurchmesser 25 mm, für
 Kurzschlussstrom 1 s = 23,7 kA gemäß Ril 954.9101 liefern und
 montieren.

3,000 St

2.1.50. Mittelspannungskabel liefern

Mittelspannungskabel liefern
 Mittelspannungskabel Kabeltyp N2XS2Y 18130 kV, 1x240/70
 mm² gemäß Ebs 09.41.01. In Teillängen liefern

300,000 m

2.1.60. Mittelspannungskabel verlegen, N2XS2Y 18130 kV, 1 x 240/70 mm²

Mittelspannungskabel verlegen,
 N2XS2Y 18130 kV, 1 x 240/70 mm²
 Mittelspannungskabel, Kabeltyp N2XS2Y 18130 kV, 1x240/70
 mm² aus Pos. ' ' gem.

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Ril 954 und 997.01 am Mast und im Kabeltrog verlegen, einschließlich Kabeltrog-Kennzeichnung und Anbringen von roten Kabelkennzeichnungsbändern, einschließlich Stanzen entsprechend der Angaben der DB Netz AG, einschließlich Erstprüfung nach VDE 0101, GUV-V A3, DIN 0276-620.	300,000 m	.....	.....
2.1.70.	Befestigungsmaterial für Mittelspannungskabel Befestigungsmaterial für Mittelspannungskabel Mittelspannungskabel in Abständen von 1,5 m und unterhalb von 3 m über SO mit einem Kunststoffschutzrohr (2 Ebs 09.50.09, Ausführung b) und klemmbaren verzinkten Schellen (Ebs 09.50.08 bzw. nach Zeichnung 25.04.732 (2)) befestigen.	1,000 St	.....	.....
2.1.80.	Spezialkabelschuhe für Anschlusskerzen liefern und montieren Spezialkabelschuhe für Anschlusskerzen liefern und montieren Spezialkabelschuhe für Anschlusskerzen am Transformator liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
2.1.90.	Montageplatte und HH-Sicherungsträger liefern und montieren Montageplatte und HH-Sicherungsträger liefern und montieren Montageplatte und HH-Sicherungsträger, einschließlich Kunststoffschelle zur Befestigung des MS-Kabels an der HH Konsole zur Zugentlastung im Hochspannungsraum der NEA liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.1.100.	Stützer für Innenanlagen aus keram. Werkstoff liefern und montieren Stützer für Innenanlagen aus keram. Werkstoff liefern und montieren. Stützer für Innenanlagen aus keramischem Werkstoff Reihe 1,0 Mindestbiegebruchkraft 7 kN einschließlich Befestigungsrahmen liefern und auf Montageplatte für Si-Träger montieren (für Kabelschirmbefestigung des MS-Kabels).	1,000 St	.....	.....
2.1.110.	HH-Sicherungseinsatz 24kV/63A liefern und einsetzen HH-Sicherungseinsatz 24kV/63A liefern und einsetzen HH-Sicherungseinsatz 24kV/63A liefern und einsetzen.	1,000 St	.....	.....
Summe 2.1. Oberleitungsanschluss			.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2. Betonschalthaus

2.2.10. Fertigteilbetonstation m. Keller (bis max. 400 kVA)

Fertigteilbetonstation m. Keller (bis max. 400 kVA)
 Betonfertigteilstation in DB AG zugelassener Ausführung gem.
 Regelzeichnung Elh'(>00.05.05<)' mit Kabelkeller mit'(>12<)'
 Außenwanddurchführungen gem. Produktfreigabe,
 Doppeldichtpackungen für den Anschluss von Systemdeckeln
 auf der Innen- und Außenseite der Station angeordnet, Position
 nach Planvorgabe. Dabei werden auf der Innenseite
 Systemdeckel mit austauschbaren Dichtsegmenten verwendet.
 Auf der Außenseite sind zum
 Anschluss von Kabelschutzrohren Systemdeckel (in separater
 Position ausgeschrieben), gem. Produktfreigabe vorzusehen.
 - Ein außen liegender Erdungspunkt (Ericopunkt, außerhalb des
 Erdreiches) für die direkte Bahnerdung des Gebäudes.
 - Außenflächen in Sichtbeton.
 - Dispersionsinnenanstrich
 - Feuerverzinkte Gitterroste im Hochspannungsraum, die mit
 Befestigungsschrauben kurzschlussfest an den Tragschienen
 angeschraubt sind.
 - Doppelboden im Niederspannungsraum als mehrfach
 wasserfest verleimte Mehrschichtplatten aus Holz mit
 rutschfester Oberfläche, davon 1 Platte mit Eingriffslöchern 30
 mm, Mindestdicke der Platten 27 mm,
 - Ölchutzanstrich für Trafowanne
 - Holzholm im Traforaum, Warnmarkierung, 60mm breit,
 selbstklebend, gelb/schwarz für Schutzholm.
 - Halben-Ankerschienen in den Innenwänden flächenbündig
 einbetoniert.
 - Aluminiumtüren, Panikfunktion, Dreipunktverriegelung,
 Gasdrucktöffesteller, Erdungsband und Lüfterelement im
 unteren Türbereich.
 - Tragschienen für Transformator, Trafostellter,
 - 50 Hz Energieverteiler (1/N 230 V / 50Hz), SKL II
 gem. Ril 954.9101A05 einschließlich Überspannungsschutz
 - 50 Hz Stationsausrüstung (FR Leuchten, Schalter, Türkontakt,
 Steckdosen, Abzweigdosen), Frostschutzkonvektor (Thermostat
 gesteuert) einschließlich LS-Schalter und AP-Steckdose sowie
 komplette betriebsfertige Verkabelung der gesamten Station,
 einschließlich Herstellen der Anschlüsse aller zu- und
 abgehenden Kabel und Steuerleitungen, einschließlich
 Anlagendokumentation (Stromlaufpläne,
 Anschlusspläne, Bedienungsanleitung usw.) liefern, montieren
 und betriebsfertig anschließen.

1,000 St

2.2.20. Stationszubehör

Stationszubehör
 Folgendes Stationszubehör in Abstimmung mit dem
 AG/verantwortlichen Mitarbeiter liefern, montieren und/oder im
 BSH ablegen:
 - 1 St. HH-Reservesicherung 16,7Hz
 - Plantasche

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Komplette Beschilderung der Station entsprechend den VDE und EUK Vorschriften
- Beschilderung nach DIN 40 008 Verbotsschild V1
- Nicht schalten, es wird gearbeitet, Warnschilder W1 - Gefährliche elektrische Spannung, Zusatzschild ZS
- Hochspannung Lebensgefahr
- Aushang - Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe - VDE 0132
- Aushang - Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen DIN VDE 0105-100
- Aushang - 5 Sicherheitsregeln
- Aushang - Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom - DIN VDE 0134, Aushang - zur Unfallverhütung
- Betätigungszange für MS- Sicherung bis 30 kV nach DIN VDE 0681 einschließlich Wandhalterung im Mittelspannungsraum

- Notleuchte mit Nickel-Cadmiumbatterie für 3h Entladung, eingesetzt in ein Ladegerät, bei Bedarf abnehmbar, dichte Zelle, vollautomatische Aufladung
- Erdungs- u. Kurzschließvorrichtungen in Y-Ausführung 50 mm² mit Erdungsstange u. Wandhalterung im NS-Raum gem. Regelzeichnung Ebgw 01.70
- Spannungsprüfer mit Wandhalterung nach Ebgw 02.54
- Schreibpult

1,000 psch

.....

2.2.30.

Systemdeckel 150

Systemdeckel 150
 Systemdeckel zur Aufnahme von 3 Segmenten, einschließlich Dichtring und Gleitmittel

gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.

3,000 St

.....

2.2.40.

Segment für 3 x 26

Segment für 3 x 26
 Gelbes Segment zum Einsatz in Systemdecke für 3 Kabel, Durchmesser 20-26 mm,

gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.

1,000 St

.....

2.2.50.

Segment für 6 x 21

Segment für 6 x 21
 Blaues Segment zum Einsatz in Systemdecke für 6 Kabel, Durchmesser 15-21 mm,

gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.

1,000 St

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.2.60.	Segment für 8 x 15 Segment für 8 x 15 Orange Segment für 8 Kabel, Durchmesser 5-15 mm, gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.70.	HSI 150 D unbelegte Durchführung HSI 150 D unbelegte Durchführung Dichteinsatz als Blinddeckel ohne Bohrung zum Abdichten unbelegter Durchführungen, gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.	4,000 St	.....	.....
2.2.80.	Dichteinsatz 1x110mm Dichteinsatz 1x110mm Dichteinsatz als Systemdeckel mit 1 Stutzen D = 11 mm. Schnappverbindung mit Spannmutter, Dichtring und Gleitring, 1 Kaltschrumpfmuffe, gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.90.	Dichteinsatz 6x10-36mm Dichteinsatz 6x10-36mm Dichteinsatz als geteilter Standard-Wechseleinsatz für 6 Kabel Durchmesser 10-36 mm. gemäß Zeichnung Elh 00.05 für Betonstation liefern und montieren.	1,000 St	.....	.....
2.2.100.	ISS Schließsystem ISS Schließsystem Die Station ist mit einem ISS Schließsystem gemäß TM 23/2008 vom 16.12.2008, Datenbank-Datum 22.12.2008, (DB Netz) auszurüsten.	1,000 psch	.....	.....
2.2.110.	Transport, Entladung und Aufstellung der Betonstation Transport, Entladung und Aufstellung der Betonstation Fachgerechte Entladung, Aufstellung und Montage der Fertigbetonstation. Enthalten sind alle Arbeiten.	1,000 psch	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.2.120. Gründung für Betonstation

Gründung für Betonstation

Gründung für Betonstation erstellen.
 Genauer Standort ist örtlich mit Bauüberwachung festzulegen Boden für Baugrube der Station ausheben. Aushub seitlich lagern.
 Im Lastausbreitungswinkel der Gleise muss die Stand- und Betriebssicherheit der Bahnanlagen gewährleistet sein. Ebene Aufstellflächen für Fertigstation mit der erforderlichen Verdichtung erstellen.
 Standfestigkeit des Bodens ist mittels Fallplattentest an 5 verschiedenen Stellen nachzuweisen.
 Kiesschicht 20cm liefern, einbringen und planieren.
 1 Kabelschutzrohr (vom Oberleitungsmast) aus Hart-PVC 1 10x5,3mm (DIN-Reihe 4) in Kabelkeller einführen und Druckwasserdicht abdichten.
 Nach dem Stellen des Betonschalthauses Baugrube verfüllen und in Lagen von 0,3 m verdichten.

	1,000 St		
--	----------	-------	-------

Summe 2.2.	Betonschalthaus		
-------------------	------------------------	-------	--

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.3. Mittelspannungsanlage

2.3.10. Transformator 16,7 Hz / 400 kVA für Innenraumaufstellung liefern und aufstellen

Transformator 16,7 Hz / 400 kVA für Innenraumaufstellung liefern und aufstellen
 Transformator für '>Innenraumaufstellung<'
 Leistungsgröße:'(>400<)' kVA,
 Kupferwicklung inkl. Verbindungslasche für Erd- bzw. Serienschaltung, nicht verzinkt, zusätzlich nach Behandlung mit einem Haftgrund ein mehrschichtiger Deckanstrich im Tauchverfahren, RAL 7033 Anstreichsystem nach Vorschrift der DB AG, hermetisch geschlossene Bauweise ohne Luft- oder Gaspolster.
 Kesselausrüstung nach DIN 42 520, VDE 0532 Teil 1 (in der jeweils gültigen Ausgabe) Betriebsbedingungen nach VDE 0115.
 Nenn-Oberspannung: 16.000 V, Nenn-Unterspannung: 2x231 V
 Oberspannungsdurchführung: 2 St. Reihe 30 (DIN 42 531),
 Unterspannungsdurchführung: 2 St. bzw. 4 St. Reihe 1 (DIN 42 530),
 Umgebungstemperatur:'(>25<)' Grad Celsius,
 Kurzschlussspannung: 6 %
 Nennfrequenz: 16,7 Hz Schaltgruppe: li - 0 Betriebsart: Dauerbetrieb Schutzart: IP '>31<'
 Trafoschutz: Druckwächter und Temperaturwächter einschließlich Rollen und Abdeckhauben liefern und Trafo im Mittelspannungsraum der NEA aufstellen.

1,000 St

Summe 2.3. Mittelspannungsanlage

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.4. Niederspannungsanlage

Technische Vorbemerkung:

Die nachfolgend beschriebene Verteilung ist als fabrikfertige Schaltgerätekombination (FSK) zu liefern und muss den Richtlinien der DB entsprechen.

Die in den Verteilerfeldern eingebauten Geräte, wie z.B. Sicherungen, Schalt-, Kontroll- und Bedienungseinheiten sind mit Geräte- bzw. Feldabdeckungen zu versehen, die mit unverlierbarem Befestigungsmaterial zu sichern sind.

Die einzubauenden Betriebsmittel müssen das VDE-Zeichen tragen und es dürfen nur Markenfabrikate verwendet werden. Die eingebauten Geräte sind komplett auf Reihenklemmen anschlussfertig zu verdrahten und dauerhaft mit gravierten Resopal-schildern oder gleichgeeigneten Kunststoffschildern zu beschriften.

Hierbei ist der entsprechende Stromkreis, die Phasenklemme und die dazugehörige N-Trennklemme sowie die Schutzleiterklemme gemäß den UV-Plänen übersichtlich anzuordnen bzw. zu beschriften.

Für die Klemmbelegung gilt grundsätzlich:

NUR EIN DRAHT UNTER EINER KLEMME.

Zuleitungsklemmen sind abgesetzt zu montieren und als solche zu beschriften bzw. abzudecken. Dies gilt auch für Fremdspannungen, die durch die Verteilungen geschleift oder geschaltet werden müssen. Die Klemmräume einschl. Anschlussraum (Rangierraum) sind ausreichend zu dimensionieren, so dass eine eindeutige Zuordnung der zu- und abgehenden Leitungen den entsprechenden Verteilerfeldern bzw. den darüber /darunter liegenden Klemmräumen möglich ist.

Entsprechend sind die Feldabdeckungen vorzusehen.

In der Verteilung ist eine Plantasche für die Verteilungspläne (Revisionspläne) anzubringen.

Sämtliche Verteilungen sind mit einer fertigen Lackierung, innen und außen, zu versehen. Der RAL-Farbtone ist mit dem Betreiber abzustimmen.

Vor Fertigungsbeginn der Verteilungen sind vom AN verbindliche Montagepläne dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Alle vor beschriebenen Ausführungsmerkmale sowie das Anklemmen aller Zu- und Abgangsleitungen sind, auch wenn nicht gesondert aufgeführt, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung wird ausgeschlossen.

2.4.10. Niederspannungsverteilung NEA-Anlage

Niederspannungsverteilung NEA-Anlage
 NEA 2x231V 16,7Hz, Leistung 400kVA
 NEA Hauptverteilung 462V 16,7Hz
 für Innenraummontage (Standverteiler)

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Schutzart: IP 55
 Schutzklasse: II

Einspeisung: Leistungsschalter, zugelassen für
 16,7Hz, Schaltvermögen 800 A
 mit Motorantrieb (zum Ein- und Ausschalten der
 Versorgung des STW)
 Einspeisekabel: Querschnitt bis 95 mm²

Abgänge:
 - ein Abgang zum STW 2x231V (L1, L2, N)

Intelligentes System zur Erfüllung der Vorgaben nach
 TU 954.0107 (Elektrische Energieanlagen,
 Schutz gegen elektrischen Schlag) A02 Abschnitt 7
 "Netzersatzanlagen"
 mit Steuereinheit für Mastschalterferntrieb mit
 Bedientaster und Meldeleuchten,
 Spannungswächter mit kombiniertem Blitzstrom- und
 Überspannungsschutz (SPD Typ1/2).

Bedienung über Taster vor Ort:

- Ein
- Aus

Meldungen vor Ort:

- Ist Ein
- Ist Aus
- Trafoschaden
- Betriebsbereit
- Betriebsspannung fehlt

Sperrschleife bei Trafoschaden.
 Schnittstelle für Fernwirkssysteme / Visualisierung zur
 Bedienung vor Ort, komplett verdrahtet,
 vorprogrammiert, anschlussfertig, liefern und in
 Betonstation montieren, inklusive Einbau beigestellter
 Zähler und Stromwandler. Die Steuerungs-,
 Überwachungs- und Sicherungseinrichtungen sind auf
 Hutschienen zu montieren. Alle Bauteile sind
 abgangsseitig auf Klemmen verdrahtet.

1,000 St

2.4.20. Notlichtleuchte liefern und montieren

Notlichtleuchte liefern und montieren
 Notlichtleuchte mit Nickel-Cadmiumbatterie für
 2 Stunden Entladung, eingesetzt in ein Ladegerät, bei Bedarf
 abnehmbar, gasdichte Zelle, vollautomatische Aufladung im
 Niederspannungsraum des ESTW montieren. Liefern und
 montieren.

1,000 St

2.4.30. Kleinverteilung NEA OL 50 Hz

Kleinverteilung NEA OL 50 Hz
 Unterverteilung 50 Hz, Schutzklasse II als
 Kleinverteiler zur Eigenstromversorgung OL,

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

als 2-reihige Isolierstoffverteilung, 3N ~400 V
 Bestückung:
 1 Stück Hauptschalter 35 A, 2-polig
 1 Stück FI-Schutzschalter 25/0,03 A RCD, 2-polig
 1 Stück Sicherungsautomaten, B16A
 2 Stück Sicherungsautomaten, B10A
 1 Stück Sicherungsautomaten, B6A
 1 Stück Überspannungsableiter
 Auf Reihenklemmen verdrahtet, inkl. allen Nebenarbeiten
 und systembedingt erforderlichem Zubehör, liefern,
 montieren und betriebsfertig in geprüfter Form
 anschließen, inkl. Auflage aller Leitungen.

1,000 St

2.4.40. Hausanschlusskasten 16,7 Hz

Hausanschlusskasten 16,7 Hz
 Hausanschlusskasten HAK, 16,7 Hz,
 Schutzklasse II, in Schutzart IP 54 als
 isolierstoffgekapseltes, modulares System mit Deckel
 (transparent) zur Stromversorgung NEA-Raum im ESTW
 Modul.
 Leitungsführung: Einspeisung von unten, Abgänge von
 Unten.
 Netzform: TT-System
 Nennspannung: 2~/N, 231/462V, 16,7 Hz Bestückung:
 1 Stück Leistungsschalter
 1 Stück Kombiableiter, Mittelschutz, Klasse I+II,
 Vorsicherung max. 315 A, mit einem Satz
 Befestigungswinkel
 inkl. Klemmmaterial, Verdrahtung, etc. in geprüfter und
 in betriebsbereiter Form liefern und montieren.

1,000 St

2.4.50. Wirkleistungszähler einschl. Wandler

Wirkleistungszähler einschl. Wandler
 Wirkleistungszähler einschl. Wandler nach Vorgabe der
 DB Energie GmbH einschl. TU 954.9101 beantragen,
 liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St

Summe 2.4. Niederspannungsanlage

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.5. Kabel und Leitungen

Technische Vorbemerkung:

Die nachfolgenden Kabel- und Leitungspositionen sind getrennt nach Verlegeart anzubieten zu kalkulieren.

Kabel- und Leitungen sind in Teillängen in Kabelrinnen, a.P./ u.P. im Rohr, Schächte und in offene Kabelgräben zu verlegen.

Alle Kabel sind beidseitig anzuschließen.

Alle Kabel sind mit beschrifteten Kabelkennzeichnungsringen zu versehen.

Erdkabel sind einschließlich Trassenwarnband -Achtung

Starkstromkabel- zu liefern und zu verlegen.

Die nachfolgenden Kabelpositionen sind wie folgt anzubieten:

Die Kabelpreise sind als Festpreise über die gesamte Bauzeit, d.h. einschl. Kupferzuschlag anzubieten.

Die Kabel sind in Teillängen in einer Länge zu verlegen. Mehrforderungen wegen erschwerter Montage wie z.B. Einziehen in Rohre, Tröge und Trassenquerungen, große Längen und dgl. können nicht geltend gemacht werden. Das Öffnen und Wiederverschließen von Kabelzugschächten ist bei der Einheitspreisfindung einzurechnen.

Alle Versorgungs- und Steuerkabel sind an Anfang und Ende, vor und hinter Rohreinführungen, Schachtein- und Ausfädelungen sowie an markanten Punkten, in offenen Verlegesystemen und bei Erdverlegung alle 5m mit DB-festgelegten und freigegebenen Bezeichnungsbändern zu versehen. Bei einadrigen Kabeln und Leitungen ohne grün-gelber Aderisolierung ist bei der Installation eine dauerhafte grün-gelbe Kennzeichnung an den Enden anzubringen. Zusätzlich sind an diese Kabel alle 5m entsprechende Beschriftungsschilder mit dem Hinweis -Potenzialausgleichsleitung- anzubringen.

Die maschinenbeschrifteten Angaben müssen den Kabeltyp, Aderanzahl, Querschnitt sowie Ausgangs- und Zielkennzeichnung beinhalten.

Bei der Verlegung ist auf einwandfreie saubere Lage der Kabel und Leitungen zu achten. Bei der Verlegung in Kabeltrassen müssen die Kabel und Leitungen ausgerichtet verlegt und gegebenenfalls mit KV-Bändern befestigt werden.

Verlegte Kabel dürfen keinen Drall aufweisen. Die erforderlichen Abstände nach VDE sind einzuhalten.

2.5.10. Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² liefern

Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² liefern, ggf. an AN übergeben
 Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² 1 kV nach VDE 0276 als
 Energiekabel für feste Verlegung in Teillängen liefern.

100,000 m		
-----------	-------	-------

2.5.20. Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² verlegen und kennzeichnen

Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² verlegen und kennzeichnen

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erdkabel NYY-0 4 x 185 mm² 1 kV nach VDE 0276 als Energiekabel in Teillängen durch Einziehen in vorhandene Kabelrohre, Kabelkanäle, Kabelschächte, teilweise im Erdreich/Schotter/am Schienenfuß/ an der Schwelle verlegen. Kennzeichnen mit Kabelbezeichnungsschlaufen, kältebeständig, UV-stabilisierend, Beschriftung im Prägeverfahren nach Ril 954.0102.	100,000 m	.....	.....
2.5.30.	Erdkabel NYY-0 4x 185 mm² anschließen Erdkabel NYY-0 4x 185 mm² anschließen Erdkabel NYY-0 4x185 mm² abisolieren, einführen und anschließen, einschließlich Lieferung aller erforderlicher Kleinteile.	4,000 St	.....	.....
2.5.40.	TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.23.1210. Kabelmerkmstreifen liefern, prägen und anbringen MLV-KTB_01231210 Kabelkennstreifen aus Kunststoff gemäß Vorschrift (DV 881 Th. 1) mit Prägung, Kabelnummer und Kabeltyp, auf Höhe von Fahrleitungsmasten, bei Schächten, vor und nach Muffen und Kabelreserven usw. jedoch mindestens alle 50 m (freie Strecke) alle 5m (Bhf-Bereich), an Kabel anbringen. "	20,000 St	.....	.....
Summe 2.5.	Kabel und Leitungen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

2.6. Erdung

Technische Vorbemerkung:

Die Erdungsanlage ist nach den VDE- und DB-Richtlinien zu erstellen.

Der Erdungswiderstand der Anlage muss einen Wert $<10 \text{ Ohm}$ (ohne Berücksichtigung der Gleiserden) erreichen.

Die Festlegung der Schienenerdung muss in Abstimmung mit dem zuständigen DB-Fachbereich erfolgen.

In allen Positionen ist immer die betriebsfertige Montage einschl. aller erforderlicher Nebenarbeiten zu berücksichtigen.

2.6.10. HES/ HPAS liefern und montieren

HES/ HPAS liefern und montieren

HES/HPAS aus Cu, 40x5 mm, auf Stützern 1 kV, 2

Kugelfestpunkte 25 mm zur Erdung liefern und montieren.

1,000 St		
----------	-------	-------

2.6.20. Erdungsanschlüsse bis 1x16qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x16qmm

Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x16 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.

Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

4,000 St		
----------	-------	-------

2.6.30. Erdungsanschlüsse bis 1x35qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x35qmm

Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x35 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.

Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

8,000 St		
----------	-------	-------

2.6.40. Erdungsanschlüsse bis 1x50qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x50qmm

Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x50 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.

Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

15,000 St		
-----------	-------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.6.50.	Erdungsleitungen NYY 1x16qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x16qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschließen.	50,000 m	.....	.....
2.6.60.	Erdungsleitungen NYY 1x35qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x35qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschließen.	70,000 m	.....	.....
2.6.70.	Erdungsleitungen NYY 1x50qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x50qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschließen.	50,000 m	.....	.....
2.6.80.	Erdungsleitungen 110mm² betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen 110mm² betriebsfertig verlegen Kunststoffkabel als Erdungsleitung ALMGST 1x110 mm² in vorhandenem Kabelgraben, sowie durch Einziehen in vorhandene Rohre, in Kabelschächte und -tröge, betriebsfertig verlegen.	350,000 St	.....	.....
2.6.90.	Herstellen von Gleisanschlüssen Herstellen von Gleisanschlüssen Erdungsanschluss am Gleis (nicht isolierte Schiene) mittels bahnzugelassenem Anschlussverfahren für Erdkabel (nach Vorgabe AG/ALV), komplett liefern (inkl. systemgebundenem Zubehör), im Erdreich/Schotter/am Schienenfuß/an der Schwelle verlegen. Montieren und betriebsbereit anschließen.	8,000 St	.....	.....
2.6.100.	Tiefenerder V4A Tiefenerder V4A Tiefenerder mehrteilig mit abgesetzten Rändelzapfen und Bohrung einschließlich Schlagspitzen, Schlagköpfe und Anschlusschellen aus NIRO/V4A (DIN EN 50164-2) Länge 1,5 m, Durchmesser 20mm, Anschlusschelle einseitiger Anschluss zum Schrauben M10 (für Kabelschuh), Einbringen bis 9m und Erdungswiderstand R<10 Ohm			

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Nachweisen. Zur Kennzeichnung des Staberders
 Trennstellenkästen setzen, Ausführung Guss
 230x150x120, für Unterflurmontage, ohne Boden, unten
 offen, nach DIN 48839 K. Liefern und mittels Rammbocks
 einbringen.

1,000 St

2.6.110. Kontrollschacht für Tiefenerder, liefern und montieren

Kontrollschacht für Tiefenerder, liefern und montieren
 Kontrollschacht für Tiefenerder,
 für Revision und nachträgliche Messungen an der
 Anschlussstelle,
 als Kabelschacht EK 268, Größe LW 250 x 250 mm,
 Höhe 460 mm,
 aus Kunststoff (Polycarbonat) mit Sickeröffnung,
 Belastungsklasse nach EN 124: A15 (Fußgänger und
 Radfahrer),
 mit Deckel aus Gusseisen, inkl. Bezeichnungsschild,
 mit Stahlrahmen zur Auflage des Deckels,
 mit Kopfrahm, Zwischenrahmen 220 mm hoch,
 Bodenplatte und mit systembedingtem Zubehör,
 mit Resopal- bzw. Blechschild auf der Oberseite des
 Deckels, mit Aufschrift "Tiefenerder",
 liefern und in erstellte Grube auf 10 cm Kies-Sand-Bett
 einbauen, inkl. anschließendem Verfüllen und Verdichten
 der Grube.

1,000 St

2.6.120. Messung der gesamten Erdungsanlage

Messung der gesamten Erdungsanlage
 Messung der gesamten Erdungsanlage
 einschl. Erstellung eines Messprotokolles
 und eines Erdungsplanes nach den VDE-
 und DB-Richtlinien.

1,000 St

Summe 2.6.	Erdung	
-------------------	---------------	----------

Summe 2.	Netzersatzanlage	
-----------------	-------------------------	----------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3. E/M Stromversorgung

3.1. Frequenzumrichter

3.1.10. Frequenzumrichter 160KVA inkl. Netzschnittung

Frequenzumrichter 160KVA inkl. Netzschnittung
 16,7 Hz auf 50 Hz Netzfrequenz, ohne Netzschnittung.
 Nennleistung 250 kVA, (cos ϕ 0,8 ind.)
 Eingangsspannung: 462/231 V 2~/M/PE
 Eingangsfrequenz: 16,7 Hz
 Ausgangsspannung: 3~/N/PE 400 / 230 V AC
 Ausgangsfrequenz: 50 Hz

Schrankspezifikation:
 Ausführung als Stahlblechschrank
 Kabeleinführung von unten
 Türanschlag beidseitig
 Schrankschloss ohne Schließzylinder
 Schutzart: mindestens IP 20

Komponenten und Ausstattung:
 Bahngleichrichter
 Pulsweitenmodulierter IGBT-Wechselrichter
 Trenntransformator im Wechselrichterausgang
 Farb-TFT-Touchscreen-Display zur Anzeige und Bedienung
 Blitz- und Überspannungsschutz am Eingang gemäß den
 Anforderungen der Deutschen Bahn (DB)
 Liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St		
----------	-------	-------

Summe 3.1.	Frequenzumrichter	
-------------------	--------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.2. Trenntransformator

3.2.10. Trenntransformator

Trenntransformator
 Drehstrom-Trenntransformator zur galvanischen Trennung von
 400V-Netzen.
 Nennleistung: 400 kVA
 Primär- / Sekundärspannung: 400 V / 400 V AC, 50 Hz
 Isolationsklasse: F oder höher
 Bauform: stehend, geeignet für Innenaufstellung
 Schutzart: mindestens IP 23
 Schutzklasse: II
 Besondere Merkmale:
 Galvanische Trennung
 Ausgelegt für Dauerbetrieb unter Vollast
 Mit integrierter Temperaturüberwachung und thermischem
 Schutz
 Liefern und betriebsfertig montieren.

1,000 St		
----------	-------	-------

Summe 3.2.	Trenntransformator	
-------------------	---------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.3. Verteilungen

3.3.10. Einspeiseschrank

Einspeiseschrank
 Einspeiseschrank 50 Hz, 3 PEN~400 V
 für Innenraummontage (Standverteiler)
 Schutzart: IP 54
 Schutzklasse: II
 Bestückung:
 1 Stück Lasttrennschalter
 2 Stück NH3 Sicherungslasttrennschalter
 auf Reihenklemmen verdrahtet, inkl. allen Nebenarbeiten
 und systembedingt erforderlichem Zubehör, liefern,
 montieren und betriebsfertig in geprüfter Form
 anschließen, inkl. Auflage aller Leitungen.

1,000 St

3.3.20. Isolierstoffgehäuse

Isolierstoffgehäuse
 Blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse in Aufputzausführung
 zum Einbau von Ableitern und Zwischenklemmen, liefern inkl.
 Aller Befestigungszubehör und kleine Teile und betriebsfertig
 montieren.

3,000 St

3.3.30. Blitzstromableiter

Blitzstromableiter
 Blitzstromableiter 4 Polig, Typ 1+2 für TN-S, TT-Netz.
 Liefern, montieren in blitzstromgeprüftes Isolierstoffgehäuse und
 betriebsfertig anschließen.

3,000 St

3.3.40. Anpassung UV NEA Raum

Anpassung UV NEA Raum
 Erweiterung der UV NEA Raum um zwei zusätzliche Abgänge
 Ausführung der Abgänge mit D02-Sicherungen
 Anschluss dauerhaft beschriftet

1,000 psch

Summe 3.3. Verteilungen

..... ..

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.4. Kabel und Leitungen

3.4.10. Erdkabel NYY-J 5x150 mm², liefern

Erdkabel NYY-J 5x150 mm², liefern
 Erdkabel NYY-J 5 x 150 mm² 1 kV nach VDE 0276 als
 Energiekabel für feste Verlegung in Teillängen liefern.

50,000 m

3.4.20. Erdkabel NYY-J 5x150 mm², verlegen und kennzeichnen

Erdkabel NYY-J 5x150 mm², verlegen und kennzeichnen
 Erdkabel NYY-J 5 x 150 mm² 1 kV nach VDE 0276 als
 Energiekabel in Teillängen durch Einziehen in
 vorhandene Kabelrohre, Kabelkanäle, Kabelschächte und
 teilweise im Erdreich verlegen. Kennzeichnen mit
 Kabelbezeichnungsschlaufen, kältebeständig, UV-stabilisierend,
 Beschriftung im Prägeverfahren nach Ril 954.0102.

50,000 m

3.4.30. Erdkabel NYY-J 5x150 mm², anschließen

Erdkabel NYY-J 5x150 mm², anschließen
 Erdkabel NYY-J 5 x 150 mm² abisolieren, einführen und
 anschließen, einschließlich Lieferung aller erforderlicher
 Kleinteile.

2,000 St

3.4.40. Erdkabel NYY-J 5x120 mm², liefern

Erdkabel NYY-J 5x 120 mm², liefern,
 Erdkabel NYY-J 5 x 120 mm² 1 kV nach VDE 0276 als
 Energiekabel für feste Verlegung in Teillängen liefern.

60,000 m

3.4.50. Erdkabel NYY-J 5x 120 mm², verlegen und kennzeichnen

Erdkabel NYY-J 5x 120 mm², verlegen und kennzeichnen
 Erdkabel NYY-J 5 x 120 mm² 1 kV nach VDE 0276 als
 Energiekabel in Teillängen durch Einziehen in
 vorhandene Kabelrohre, Kabelkanäle, Kabelschächte und
 teilweise im Erdreich verlegen. Kennzeichnen mit
 Kabelbezeichnungsschlaufen, kältebeständig, UV-stabilisierend,
 Beschriftung im Prägeverfahren nach Ril 954.0102

60,000 m

3.4.60. Erdkabel NYY-J 5x 120mm², anschließen

Erdkabel NYY-J 5x 120 mm², anschließen
 Erdkabel NYY-J 5 x 120 mm² abisolieren, einführen und
 anschließen, einschließlich Lieferung aller erforderlicher
 Kleinteile.

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
3.4.70.	TLK-Name: Muster-LV/20, TLK-Nr.:01.23.1210. Kabelmerkstreifen liefern, prägen und anbringen MLV-KTB_01231210 Kabelkennstreifen aus Kunststoff gemäß Vorschrift (DV 881 Th. 1) mit Prägung, Kabelnummer und Kabeltyp, auf Höhe von Fahrleitungsmasten, bei Schächten, vor und nach Muffen und Kabelreserven usw. jedoch mindestens alle 50 m (freie Strecke) alle 5m (Bhf-Bereich), an Kabel anbringen. "	800,000 St	.....	.....
Summe 3.4.	Kabel und Leitungen			.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.5. Erdung

Technische Vorbemerkungen:
 Die Erdungsanlage ist nach den VDE- und DB-Richtlinien zu erstellen.
 Der Erdungswiderstand der Anlage muss einen Wert $<10 \text{ Ohm}$ (ohne Berücksichtigung der Gleiserden) erreichen.
 Die Festlegung der Schienenerdung muss in Abstimmung mit dem zuständigen DB-Fachbereich erfolgen.
 In allen Positionen ist immer die betriebsfertige Montage einschl. aller erforderlicher Nebenarbeiten zu berücksichtigen.

3.5.10. HES/ HPAS liefern und montieren

HES/ HPAS liefern und montieren
 HES/HPAS aus Cu, 40x5 mm, auf Stützern 1 kV, zur Erdung liefern und montieren.

1,000 St		
----------	-------	-------

3.5.20. Erdungsanschlüsse bis 1x16qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x16qmm
 Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x16 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.
 Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

2,000 St		
----------	-------	-------

3.5.30. Erdungsanschlüsse bis 1x35qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x35qmm
 Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x35 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.
 Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

8,000 St		
----------	-------	-------

3.5.40. Erdungsanschlüsse bis 1x50qmm

Erdungsanschlüsse bis 1x50qmm
 Herstellen von Erdungsanschlüssen zwecks Potentialausgleich bis 1x50 mm² mit allen erforderlichen Zubehörteilen wie Kabelschuhe, Glockenkabelschuhe, Presseinsätzen, Federn für Presseinsätze.
 Bei Transformatoren mit entsprechenden Kugelbolzen, nach den technischen Richtlinien der DB.

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		20,000 St	.....	.....
3.5.50.	Erdungsleitungen NYY 1x16qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x16qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschießen.	20,000 m	.....	.....
3.5.60.	Erdungsleitungen NYY 1x35qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x35qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschießen.	20,000 m	.....	.....
3.5.70.	Erdungsleitungen NYY 1x50qmm betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen NYY 1x50qmm betriebsfertig verlegen Liefern, verlegen in Leerrohr, in Kabelschächte und -tröge, sowie auf Kabeltrassen und betriebsfertig anschießen.	50,000 m	.....	.....
3.5.80.	Erdungsleitungen 110mm² betriebsfertig verlegen Erdungsleitungen 110mm ² betriebsfertig verlegen Kunststoffkabel als Erdungsleitung ALMGST 1x110 mm ² in vorhandenem Kabelgraben, sowie durch Einziehen in vorhandene Rohre, in Kabelschächte und -tröge, betriebsfertig verlegen.	250,000 St	.....	.....
3.5.90.	Herstellen von Gleisanschlüssen Herstellen von Gleisanschlüssen Erdungsanschluss am Gleis (nicht isolierte Schiene) mittels bahnzugelassenem Anschlussverfahren für Erdkabel (nach Vorgabe AG/ALV), komplett liefern (inkl. systemgebundenen Zubehör), im Erdreich/Schotter/am Schienenfuß/an der Schwelle verlegen. Montieren und betriebsbereit anschließen.	2,000 St	.....	.....
3.5.100.	Tiefenerder V4A Tiefenerder V4A Tiefenerder mehrteilig mit abgesetzten Rändelzapfen und Bohrung einschließlich Schlagspitzen, Schlagköpfe und Anschlusschellen aus NIRO/V4A (DIN EN 50164-2). Länge 1,5 m, Durchmesser 20mm, Anschlusschelle einseitiger			

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anschluss zum Schrauben M10 (für Kabelschuh). Einbringen bis 9m und Erdungswiderstand $R < 10 \Omega$ Nachweisen. Zur Kennzeichnung des Staberders Trennstellenkästen setzen, Ausführung Guss 230x150x120, für Unterflurmontage, ohne Boden, unten offen, nach DIN 48839 K. Liefern und mittels Rammbocks einbringen.	1,000 St	.....	.....
3.5.110.	Kontrollschacht für Tiefenerder, liefern und montieren Kontrollschacht für Tiefenerder, liefern und montieren Kontrollschacht für Tiefenerder, für Revision und nachträgliche Messungen an der Anschlussstelle, als Kabelschacht EK 268, Größe LW 250 x 250 mm, Höhe 460 mm, aus Kunststoff (Polycarbonat) mit Sickeröffnung, Belastungsklasse nach EN 124: A15 (Fußgänger und Radfahrer), mit Deckel aus Gusseisen, inkl. Bezeichnungsschild, mit Stahlrahmen zu Auflage des Deckels, mit Kopfrahen, Zwischenrahmen 220 mm hoch, Bodenplatte und mit systembedingtem Zubehör, mit Resopal- bzw. Blechschild auf der Oberseite des Deckels, mit Aufschrift "Tiefenerder", liefern und in erstellte Grube auf 10 cm Kies-Sand-Bett einbauen, inkl. anschließendem Verfüllen und Verdichten der Grube.	1,000 St	.....	.....
3.5.120.	Bandeisen V4A Größe 30x3,5mm Bandeisen V4A Größe 30x3,5mm Bandeisen V4A Größe 30x3,5mm in Teillängen liefern, einschl. erforderlichem Verbindungsmaterial verlegen und betriebsfertig anschließen.	80,000 m	.....	.....
3.5.130.	Messung der gesamten Erdungsanlage Messung der gesamten Erdungsanlage Messung der gesamten Erdungsanlage einschl. Erstellung eines Messprotokolles und eines Erdungsplanes nach den VDE- und DB-Richtlinien.	1,000 St	.....	.....
Summe 3.5. Erdung				.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.6. Sonstige Maßnahmen

3.6.10. Anpassung Steuerung NSHV und Netzumschaltung

Anpassung Steuerung NSHV und Netzumschaltung
Anpassung und ggf. Erweiterung der bestehenden Steuerungs- und Schutzlogik, die Einbindung erforderlicher Meldungen und Steuerbefehle, die Parametrierung bzw. den Austausch notwendiger Steuerungs- und Überwachungskomponenten sowie die Funktionsprüfung und Dokumentation der angepassten Steuerung.

1,000 psch

3.6.20. Anpassung der Software zur Datenübertragung

Anpassung der Software zur Datenübertragung
Anpassung der Software zur Datenübertragung in der vorhandenen betrieblichen und technischen Stelle. Betriebliche und technische Stellen anbinden, anpassen, einrichten und in Betrieb nehmen. Sämtliche erforderlichen Hard- und Softwareanpassung sind in dem Preis enthalten.

1,000 psch

3.6.30. Anpassung und Ertüchtigung des Dieselraums

Anpassung und Ertüchtigung des Dieselraums
Die Anpassung und Ertüchtigung des Dieselraums umfasst den fachgerechten Verschluss der durch den Rückbau entstandenen Öffnungen in Wänden und Decken, die brandschutztechnische Wiederherstellung des geforderten Feuerwiderstands mit zugelassenen Baustoffen sowie die bauliche Herrichtung zur Nutzung als Standard-Technikraum gemäß den geltenden Vorschriften und Normen.

1,000 psch

Summe 3.6.	Sonstige Maßnahmen	
-------------------	---------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

3.7. Rückbau

3.7.10. Rückbau Dieselaggregat

Rückbau Dieselaggregat
 Rückbau Dieselaggregat inkl. Generatoren (200KVA und 100 KVA), entleerte Tankanlage, Abgasanlage, Lüftungssystem und alle Einbauten und sonstige Einrichtungen, sowie Demontage laden, zur BE- und Bereitstellungsfläche transportieren und zur weiteren Verwertung zwischenlagern,
 allen sonstigen Nebenarbeiten.

1,000 psch

3.7.20. Rückbau Netzschaftschränke

Rückbau Netzschaftschränke
 Rückbau Netzschaftschränke inkl. aller Einbauten und sonstige Einrichtungen, sowie Demontage laden, zur BE- und Bereitstellungsfläche transportieren und zur weiteren Verwertung zwischenlagern.
 allen sonstigen Nebenarbeiten.

1,000 psch

Summe 3.7.	Rückbau	
-------------------	----------------	-------

Summe 3.	E/M Stromversorgung	
-----------------	----------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

4. Dokumentation und Abnahme

4.1. Systempflege technische Plätze

Anlagenbestandsdokumentation SAP R/3
 In den nachfolgenden Positionen sind die technischen Plätze in sog. Excellisten nachzupflegen. Ein Download wird an den AG übergeben.
 Die nachfolgenden Positionen sind als Komplettleistungen zur kaufmännischen und technischen Systempflege zu erbringen.
 Die Leistungen sind rechtzeitig (min. 6 Wochen) vor Inbetriebnahme/Abnahme der Anlagen auf der Grundlage der TU 809 "Infrastruktur- und elektrotechnische Maßnahmen realisieren" durchzuführen.

4.1.10. Systempflege technischer Plätze (Veränderungen)

Systempflege technischer Plätze (Veränderungen)
 Dem Auftraggeber wird ein Download der technischen Plätze für die veränderten Anlagenteile im Format Excel übergeben. In diesem sind alle Felder zu pflegen, die in den 50-Hz-/16,7-Hz-/EEA-Anlagen (Hinweis: Anteil DB InfraGO AG) Erfassungsblättern aufgeführt sind.

1,000 psch

4.1.20. Systempflege technischer Platz (Neu)

Systempflege technischer Platz (Neu)
 Dem Auftraggeber wird ein Download der technischen Plätze für einen in der Leistungsbeschreibung definierten Bereich im Format Excel übergeben. In diesem sind alle Felder zu pflegen, die in den 50-Hz-/16,7-Hz-/EEA-Anlagen (Hinweis: Anteil DB InfraGO AG) Erfassungsblättern aufgeführt sind, bzw. im Rahmen der Neubaumaßnahmen neu hinzukommen.

1,000 psch

Summe 4.1.	Systempflege technische Plät...	
-------------------	--	-------

Summe 4.	Dokumentation und Abnahme	
-----------------	----------------------------------	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

5.	Sonstiges			
----	-----------	--	--	--

5.1.	Sonstiges			
------	-----------	--	--	--

5.1.10.	Probetrieb Probetrieb Aufwendungen zum Besichtigen, Inbetriebnahmeprüfung, Probetrieb der kompletten ausgeschriebenen elektrotechnischen Anlagen lt. DIN VDE 0100, Teil 610, je Versorgungseinheit, oder je Verteilung. Der Probetrieb ist terminlich mit dem Abnahmeberechtigten der DB AG abzustimmen. Die Ergebnisse sind in den Übergabeschein einzutragen. Komplette Lieferung mit allen Nebenleistungen und Anfahrwegen.			
---------	---	--	--	--

1,000 psch

.....

TLK-Name: Muster-LV/70, TLK-Nr.:01.10.0190.

5.1.20.	Schulen u. Einweisen MLV-WHA_01100190 Schulung und Einweisung des Instandhaltungspersonals durch den Lieferanten der Anlage. - Theoretischer Unterricht einschließlich Schulungsmaterial und Gestellung erforderl. Gerätschaften wie Beamer usw. - Einweisung an der Anlage (PC techn. Stelle, Station vor Ort). - Anleitung zur Prüfung und Instandsetzung im Störfall. - Einweisung des FdL.			
---------	---	--	--	--

1,000 PSCH

.....

Summe 5.1.	Sonstiges			
------------	-----------	--	--	-------

Summe 5.	Sonstiges			
----------	-----------	--	--	-------

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

6. Entsorgung und Transport

6.1. Entsorgung und Transport

6.1.10. TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0070.
Herstellung Bereitstellungsflächen, MLV-ENB_01010070
 Beräumen der zukünftigen Bereitstellungsflächen von Bewuchs und auflagernden Abfällen inklusive Sammeln, Verladen und Abtransport zu einer zertifizierten Entsorgungsanlage, Nachweisführung gemäß vom AG bestätigten Entsorgungskonzept AN.
 Bei Nutzung nicht versiegelter Flächen: Abschieben des Oberbodens, seitliches Aufsetzen in Mieten mit max. 2 m Höhe.
 Ansaat von Mischsaaten (ohne Lolium perenne) bei Liegedauer größer 1 Monat. Technischer Aufbau des Flächenuntergrundes und Haufwerkssicherung entsprechend den Anforderungen des allgemeinen Boden- und Gewässerschutzes gemäß Vorbemerkungen.
 Vorhandene Grundwassermessstellen, Sickerschächte, Kanalanlagen etc. sind zu sichern und betriebsbereit zu halten.
 Durch Anlage geeigneter Einrichtungen wie Randgräben, Rückhaltebecken, Staustufen und Steinpackungen hat der AN Maßnahmen gegen Verunreinigung z. B. von Vorflutern und Straßengräben durch Sedimente zu treffen.

1,000 PSCH

.....

6.1.20. TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0080.
Betrieb und Rückbau Bereitstellungsflächen, MLV-ENB_01010080
 Betreiben der Bereitstellungsflächen über die gesamte Bauzeit inklusive separiertem Aufhalten bis bis maximal 500 m3 je Haufwerk einschl. Reparaturarbeiten, Sichern der Haufwerke, ggf. Umsetzen der Haufwerke usw., Gestellung geeigneten Geräts inkl. Personal.
 Haufwerke mit Verdacht oder Nachweis von Kontaminationen EPP Z 1.2 oder höher sind gegen Niederschlagswasser mit mind. 0,4 mm starker HDPE-Folie vollständig abzudecken.
 Erfolgt der untersuchungsmäßige Nachweis einer Belastung kleiner EPP Z 1.2 kann die Abdeckung entfernt werden.
 Das ggf. notwendige mehrfache Abdecken (auf Weisung der BÜW) der Haufwerke und die Entsorgung unbrauchbarer/gebrauchter Baufolien sind einzukalkulieren.
 Einrichtungen zur Rückhaltung/Reinigung von Abwässern sind während der Nutzungszeit der Bereitstellungsflächen instand zu halten und erforderlichenfalls zu reparieren.
 Beräumung der Bereitstellungsflächen und Wiederherstellung des ursprünglichen Flächenzustandes inkl. Andeckung des abgeschobenen Oberbodens.

1,000 PSCH

.....

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.

Entsorgung und Transport von Bauabfällen

Alle in den Bestandteilen des Bauvertrages beschriebenen Regelungen zum ordnungsgemäßen Umgang und zur Entsorgung von Abfällen sind einzuhalten. Vom AN sind die jeweils gültigen behördlichen Genehmigungen und Zertifizierungen der Entsorgungsanlagen zusammen mit dem Entsorgungskonzept bzw. bei Beantragung von Entsorgungsnachweisen vorzulegen. Aushub und Abbruchmaterialien sind sortenrein auf den Bereitstellungsflächen zwischenzulagern. Quertransporte sowie alle für den Transport erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abrechnungsgrundlage der Entsorgungs- und Transportleistungen sind die Originale der Lieferscheine/Wiegenoten der Entsorgungsanlage, oder, nach Vereinbarung mit dem AG, die Aufmaße. Die Kosten für die Verwiegung auf geeichten Waagen und die Erstellung der o. g. Unterlagen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.

Entsorgung und Transport Boden

Boden ist in Bayern gemäß der jeweils gültigen Fassung des Eckpunktepapiers (EPP) "Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen" (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz), zu deklarieren. Es sind Schadstoffgehalte bis Z 2 definiert.

Bei Überschreitung von EPP Z2 erfolgt die Entsorgung nach Deponieverordnung (DepV). Die Einstufung erfolgt in die Deponieklassen DK 0 bis DK III.

TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0090.

6.1.30. Entsorgung Boden EPP Z 0, MLV-ENB_01010090

Entsorgung Boden EPP Z 0
 Boden (AVV-Nr. 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) mit mineralischen Fremdbestandteilen aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Stoffen verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.

10,000 t

TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0100.

6.1.40. Entsorgung Boden EPP Z 1.1, MLV-ENB_01010100

Entsorgung Boden EPP Z 1.1

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Boden (AVV-Nr. 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) mit mineralischen Fremdbestandteilen aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Stoffen verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.	10,000 t	.....	.....
6.1.50.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0110. Entsorgung Boden EPP Z 1.2, MLV-ENB_01010110 Entsorgung Boden EPP Z 1.2 Boden (AVV-Nr. 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) mit mineralischen Fremdbestandteilen aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Stoffen verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.	10,000 t	.....	.....
6.1.60.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0120. Entsorgung Boden EPP Z 2, MLV-ENB_01010120 Entsorgung Boden EPP Z 2 Boden (AVV-Nr. 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) mit mineralischen Fremdbestandteilen aus Bauschutt oder sonstigen mineralischen Stoffen verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.	10,000 t	.....	.....
6.1.70.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0180. Transport Boden EPP Z 0, MLV-ENB_01010180 Transport Boden EPP Z 0 Verladung und Beförderung von Boden (AVV 17 05 04) von der Bereitstellungsfläche zur Verwertungsstelle.	10,000 t	.....	.....
6.1.80.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0190. Transport Boden EPP Z 1.1, MLV-ENB_01010190 Transport Boden EPP Z 1.1 Verladung und Beförderung von Boden (AVV 17 05 04) von der Bereitstellungsfläche zur Verwertungsstelle.	10,000 t	.....	.....
6.1.90.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0200. Transport Boden EPP Z 1.2, MLV-ENB_01010200			

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Transport Boden EPP Z 1.2 Verladung und Beförderung von Boden (AVV 17 05 04) von der Bereitstellungsfläche zur Verwertungsstelle.	10,000 t	.....	.....
6.1.100.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0210. Transport Boden EPP Z 2, MLV-ENB_01010210 Transport Boden EPP Z 2 Verladung und Beförderung von Boden (AVV 17 05 04) von der Bereitstellungsfläche zur Verwertungsstelle.	10,000 t	.....	.....
	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.			
6.1.110.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0880. Metallschrott, MLV-ENB_01010880 Bereitstellen und Verladen von Metallschrott und Übergabe an der vereinbarten Übergabestelle.	1,000 t	.....	.....
6.1.120.	Bereitstellung Absetzmulde(n) MLV-ENB_0101.0885 Bereitstellung abschließbarer Absetzmulde(n) mit Volumen jeweils (>5/7/10/20 m³<), (>zur Sammlung von metallischen Wertstoffen / 10 m³<) auf der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN während der gesamten Bauzeit.	1,000 St	.....	.....
6.1.130.	Entsorgung Dieselerückstände Entsorgung Dieselerückstände Diesel (AVV 13 07 01* Heizöl und Diesel) ordnungsgemäß entsorgen.	60,000 t	.....	.....
6.1.140.	Transport Dieselerückstände Transport Dieselerückstände Transport Dieselerückstände (AVV 13 07 01* Heizöl und Diesel) Verladung und Beförderung von der Bereitstellungsfläche zur Entsorgungsanlage.	60,000 t	.....	.....
	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.			

Angebotsaufforderung

Projekt: G016177125 EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...
 LV: 1 Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg... Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

6.1.150.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0690. Entsorgung von Kunststoff, MLV-ENB_01010690 Entsorgung von Kunststoff (AVV 17 02 03 Kunststoff aus Abbruch), verwiegen und ordnungsgemäß entsorgen.	5,000 t		
----------	--	---------	-------	-------

6.1.160.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0700. Transport von Kunststoff, MLV-ENB_01010700 Transport von Kunststoff (AVV 17 02 03 Kunststoff aus Abbruch), Verladung und Beförderung von der Bereitstellungsfläche zur Entsorgungsanlage.	5,000 t		
----------	--	---------	-------	-------

Nachfolgende Positionen sind für die Netzumschaltsschränke

6.1.170.	TLK-Name: DB Netz/53, TLK-Nr.:01.01.0880. Metallschrott, MLV-ENB_01010880 Bereitstellen und Verladen von Metallschrott und Übergabe an der vereinbarten Übergabestelle.	1,000 t		
----------	--	---------	-------	-------

6.1.180.	Bereitstellung Absetzmulde(n) MLV-ENB_0101.0885 Bereitstellung abschließbarer Absetzmulde(n) mit Volumen jeweils (>5/7/10/20 m³<), (>zur Sammlung von metallischen Wertstoffen / 10m³<) auf der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN während der gesamten Bauzeit.	1,000 St		
----------	--	----------	-------	-------

Summe 6.1.	Entsorgung und Transport	
-------------------	---------------------------------	-------

Summe 6.	Entsorgung und Transport	
-----------------	---------------------------------	-------

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Allgemein	
1.1.	Technische Bearbeitung	.....
1.2.	Baustelleneinrichtung	.....
1.3.	Freimachung Baubereich	.....
1.4.	Bauliche Vorabmaßnahmen	.....
Summe 1. Allgemein		.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
2.	Netzersatzanlage	
2.1.	Oberleitungsanschluss	.....
2.2.	Betonschaltheus	.....
2.3.	Mittelspannungsanlage	.....
2.4.	Niederspannungsanlage	.....
2.5.	Kabel und Leitungen	.....
2.6.	Erdung	.....
Summe 2.	Netzersatzanlage	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
3.	E/M Stromversorgung	
3.1.	Frequenzumrichter	.....
3.2.	Trenntransformator	.....
3.3.	Verteilungen	.....
3.4.	Kabel und Leitungen	.....
3.5.	Erdung	.....
3.6.	Sonstige Maßnahmen	.....
3.7.	Rückbau	.....
Summe 3.	E/M Stromversorgung	.....

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
4.	Dokumentation und Abnahme	
4.1.	Systempflege technische Plätze	.....
	Summe 4.	Dokumentation und Abnahme

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
5.	Sonstiges	
5.1.	Sonstiges	.....
	Summe 5.	Sonstiges

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt:	G016177125	EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...	
LV:	1	Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
6.	Entsorgung und Transport	
6.1.	Entsorgung und Transport	.....
	Summe 6.	Entsorgung und Transport
		

Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: G016177125 **EASTW Nürnberg Rbf, VE 50Hz f. Hydraulik...**
LV: 1 **Vergabelos 1 - NEA für Stellwerk Nürnberg...** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	1	
1.	Allgemein	.....
2.	Netzersatzanlage	.....
3.	E/M Stromversorgung	.....
4.	Dokumentation und Abnahme	.....
5.	Sonstiges	.....
6.	Entsorgung und Transport	.....
Summe LV		1 Vergabelos 1 - NEA für Stell...
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%		.....
		

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 52

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ (Rechtsgültige Unterschrift)
----------------	------------------	---------------------------------------