

Bezeichnung des Auftrags / Projekt
Pfaffendorfer Straße

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB - Inhaltsverzeichnis

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	GLEISBAU.....	3
01.01.	GLEISBAU ALLGEMEIN.....	3
01.02.	SCHIENEN.....	4
01.03.	ENTWÄSSERUNG.....	5
02.	DYNAMISCHE FAHRGASTINFORMATION.....	5
02.01.	NEUBAU HST LORTZINGSTRASSE.....	5
03.	E-VERSORGUNG HALTESTELLEN AUSRÜSTUNG.....	6
03.01.	ORGANISATION.....	6
03.02.	ON-ANSCHLUSS.....	8
03.03.	WERKSPLANUNG.....	8
03.04.	HST LORTZINGSTRASSE.....	10
03.05.	HST ZOO.....	17
04.	FAHRLEITUNG.....	23
04.01.	SCHUTZMASSNAHMEN, WEICHE.....	23
04.02.	INBETRIEBNAHME, ABNAHME, DOKUMENTATION, VERMESSUNG, SONSTI.....	24
05.	BAHNSTROM.....	24
05.01.	KABELSCHUTZ.....	24
05.02.	KABEL UND KABELGARNITUREN.....	25
05.03.	OKV SCHRÄNKE (KV/RV).....	34
05.04.	SFA-STEUERSCHRANK UND ANSCHLUSS SFA.....	42
05.05.	SPEISEPUNKTE.....	45
05.06.	RÜCKLEITUNGSPUNKTE.....	46
05.07.	GRAFFITISCHUTZ.....	48
06.	WEICHENSTEUERUNG.....	48
06.01.	ORGANISATION.....	48
06.02.	WERKSPLANUNG.....	49
06.03.	DEMONTAGE.....	51
06.04.	NEUBAU.....	55
06.05.	TECHNISCHE AUSRÜSTUNG.....	57
07.	RECHNERGESCHÜTZTES BETRIEBSSYSTEM.....	70
07.01.	NEUBAU.....	70
07.02.	UMBAU.....	71

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
01.	GLEISBAU			
01.01.	GLEISBAU ALLGEMEIN			
01.01.0010.	<p>TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0010.</p> <p>Nachweis der Einhaltung des Ableitbelages</p> <p>Nachweis der Einhaltung des Ableitbelages</p> <p>Während und nach Abschluss der Gleisbauarbeiten hat der Nachweis des Ableitungsbelages zu erfolgen.</p> <p>Die nachfolgend aufgeführten Werte des Ableitungsbelages müssen nachgewiesen und eingehalten werden.</p> <p>Der Nachweis ist zu protokollieren.</p> <p>Anzahl der Messungen: '2' Stück pro Gleis</p> <p>Richtwerte des Ableitungsbelages G' für eingleisige Strecken</p> <p>Bahnsystem oberirdisch G' in S km-1:</p> <p>Nahverkehrsbahnen ≤ 0,5 in offener Bettung</p> <p>Nahverkehrsbahnen ≤ 2,5 in geschlossener Bettung</p> <p>Abgerechnet wird pro Stück Messung.</p>	4,000 St		
01.01.0020.	<p>TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0030.</p> <p>Stammdatenerfassung</p> <p>Stammdatenerfassung</p> <p>Messen und Erfassen der neuen Kilometrierung der betroffenen Trassenabschnitte,</p> <p>Einordnung des Bauabschnittes in die Kilometrierung der Trassenabschnitte,</p> <p>Erfassen der neuen Stammdaten der Trassenabschnitte,</p> <p>Erfassen der Spezifikation Gleis (Tragschicht, Schienenbefestigung, Schienenmaterial, Deckenschluss, Entwässerung usw.) der Baumaßnahme und Einordnung in die Kilometrierung der Trassenabschnitte.</p>	1.580,000 m Gl		
01.01.0030.	<p>TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0040.</p> <p>Probefahrten durchführen</p> <p>Probefahrten durchführen</p> <p>Durchführung von Probefahrten mit Schienenschleifzug mit Kanzel zur Fahrleitungsbeobachtung einschließlich Fahrpersonal</p> <p>im Rahmen von Abnahmen und Inbetriebnahmen nach Abschluss von Baumaßnahmen oder Teilinbetriebnahmen für die Einrichtung neuer Verkehrszustände des Straßenbahnverkehrs.</p> <p>Die Probefahrten dienen der Feststellung der Funktionstüchtigkeit und Betriebssicherheit der für den Linienverkehr zu nutzenden Anlagen, wie Gleise, Weichen, Haltestellen, Bahnstrom- und Fahrleitungsanlagen sowie deren Nachweisführung gegenüber der Technischen Aufsichtsbehörde bzw. des TÜV und des Betriebsleiters BO Strab. Der Abruf bzw. die Organisation und Leitung der Probefahrten erfolgt durch die Projektleitung der LVB bzw. eines Betriebsbediensteten der LVB gemäß Anlage 05 DA Strab TH 4.</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Die Dauer der Probefahrten hängt vom Verlauf und den Ergebnissen der Abnahmen / Probefahrten / Testprozeduren ab und kann variabel sein.	8,000 h		
01.01.0040.	TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0050. Kurzschlussversuche Kurzschlussversuche Durchführung von Kurzschlussversuchen nach Neuerrichtung der Gleisanlagen Beachtung der Dienstanweisung Straßenbahn Teilheft 4	2,000 St		
01.01.0050.	TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0360. Gleisquerverbinder einbauen Gleisquerverbinder einbauen Gleisquerverbinder komplett mit Gleisanschlussbolzen und 95 mm ² Kupferkabel, flexibel l = '3,00' m, im Abstand von maximal 250 m fachgerecht einbauen, einschließlich Schienenbohrungen.	2,000 St		
01.01.0060.	TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.06.0370. Schienenquerverbinder einbauen Schienenquerverbinder einbauen Schienenquerverbinder komplett mit Gleisanschlussbolzen und 95 mm ² Kupferkabel, flexibel, für Spurweite 1458 mm, im Abstand von maximal 125 m fachgerecht einbauen, einschließlich Schienenbohrungen.	8,000 St		
Summe 01.01. GLEISBAU ALLGEMEIN				
01.02.	SCHIENEN			
01.02.0010.	TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.07.0380. Schweißtechnische Abnahme Schweißtechnische Abnahme Schweißtechnische Abnahme der Stoßschweißung einschließlich Protokollierung durch Schweißfachmann (SFM OS) bzw. Schweißingenieur (SFI OS). Protokollierung ist in Papierform dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 2-facher Ausfertigung zu übergeben.	228,000 St		
01.02.0020.	TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.07.0390. Schweißtechnische Überwachung Schweißtechnische Überwachung			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Schweißtechnische Überwachung bei Spannungsausgleichsschweißung einschließlich Protokollierung durch Schweißfachkraft (SFM OS) ausführen.	1,000 psch		
Summe 01.02. SCHIENEN				
01.03. ENTWÄSSERUNG				
01.03.0010.	<p>TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.16.0350.</p> <p>Schienenentwässerung prüfen und spülen</p> <p>Schienenentwässerung prüfen und spülen</p> <p>Schienenentwässerung / Weichenentwässerung prüfen und spülen.</p> <p>Schienenentwässerung / Weichenentwässerung auf Funktionstüchtigkeit vor der Abnahme der Baumaßnahme überprüfen (neuerlegt oder vorhanden).</p> <p>Spülprotokoll ist anzufertigen und dem AG 2-fach in Papierform und 1-fach digital (CD) zu übergeben.</p>	56,000 St		
01.03.0020.	<p>TLK-Name: LVB 2024/02, TLK-Nr.: 02.16.0360.</p> <p>Anschlussleitung prüfen und spülen</p> <p>Anschlussleitung prüfen und spülen</p> <p>Anschlussleitung auf Funktionstüchtigkeit vor der Abnahme der Baumaßnahme überprüfen (neuerlegt oder vorhanden).</p> <p>Spülprotokoll ist anzufertigen und dem AG 2-fach in Papierform und 1-fach digital (CD) zu übergeben.</p>	495,000 m		
Summe 01.03. ENTWÄSSERUNG				
Summe 01. GLEISBAU				
02. DYNAMISCHE FAHRGASTINFORMATION				
02.01. NEUBAU HST LORTZINGSTRASSE				
02.01.0010.	<p>Router an Oltmann liefern</p> <p>Router an Oltmann liefern</p> <p>Bereitstellung und Lieferung der erforderlichen Komponenten zum Erhalt der Kommunikationsverbindung DFI an Oltmann zum Einbau in das Gehäuse.</p> <p>Dies beinhaltet:</p> <p>RUT9500022C0 Teltonika Wireless Router 3G, 4G</p>	2,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
02.01.0020.	Konfiguration des Routers Konfiguration des Routers Betriebsbereite Konfiguration des Teltonika Wireless Router nach vorgegebenen Spezifikationen der LVB. Einstellen der IP-Adresse. Datenpflege, Anpassung und Anlagendokumentation. Die Dokumentation ist dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papiausfertigung zu übergeben.	6,000	h		
02.01.0030.	Inbetriebnahme der DFI Inbetriebnahme der DFI, Prüfung und Messungen an der betriebsbereiten Anlage gemäß DIN VDE 0100 Teil 600, DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3) durchführen, erforderliche Protokolle erstellen und dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papiausfertigung übergeben.	2,000	St		
02.01.0040.	Unterstützung der Inbetriebnahme Unterstützung der Inbetriebnahme durch den Fachbereich BTBI für den Fall von Schwierigkeiten bei der Inbetriebnahme durch das RBL-System.	2,000	St		
<hr/>					
Summe 02.01.	NEUBAU HST LORTZINGSTRASSE				
<hr/>					
Summe 02.	DYNAMISCHE FAHRGASTINFORMATION				
03.	E-VERSORGUNG HALTESTELLENAUSRÜSTUNG ALTMATERIAL Vor der Entsorgung sind Altmaterialien dem Betreiber zur Weiterverwendung anzubieten. Nicht übernommene Materialien sind fach- und umweltgerecht einer Verwertung zuzuführen.				
03.01.	ORGANISATION				
03.01.0010.	Termine / Abstimmungen Wahrnehmung von Terminen, Absprachen, Kommunikation mit AG, Teilnahme regelmäßigen Koordinierungs- und Bauberatungen, Erstellen von Abstimmungsprotokollen	1,000	St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.01.0020.	Koordinierungsleistung mit anderen Gewerken Aufwendungen für Koordinierungen mit anderen am Bau beteiligten Gewerken. Die Koordinierungsleistungen beinhalten u. a. Stehzeiten, Maschinen und Geräte, einschließlich zusätzlicher personeller Einsatz.	1,000 St		
03.01.0030.	Genehmigungen Vorbereiten und Einholen notwendiger Genehmigungen, Ausführung behördlicher Verfahren, Kommunikation dazu mit AG	1,000 St		
03.01.0040.	Datenpflege für ZEDAS Vergabe der Nummer für einen Kabelverteilerschrank Nummer und technische Daten des Kabelverteilerschranks im ZEDAS eingeben	5,000 h		
03.01.0050.	EVU Abstimmung und Koordinierung Vor Ort sowie Anmeldung zum Anschluss an das Niederspannungsnetz des EVU vor Beginn der Baumaßnahme.	1,000 St		
03.01.0060.	Beauftragung EVU-Anschluss Beauftrag nach Angebotseingang durch EVU. - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo	2,000 St		
03.01.0070.	Herstellung EVU-Anschluss Herstellung EVU-Anschluss vor Ort - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo	2,000 St		
03.01.0080.	Umschwenken Hausanschluss "betriebsfertiges umschwenken des Hausanschlusskabels nach Vorgaben EVU, einschl. aller Fremdleistungen und Materialien, einschl. herstellen elektrische Wiederverbindung, - einschl. Erschließungsabgaben, Baukostenzuschüsse, Netzanschlussgebühren etc." - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo	1,000 St		

Projekt
Pfaffendorfer Straße

 Vergabeeinheit/ Leistung
4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
03.01.0090.	Inbetriebnahme EVU Inbetriebnahme EVU-Anschluss Fertigstellungsanzeige bzw. Inbetriebsetzungsantrag an Energieversorgungsunternehmen (EVU), einschließlich Abholung des Zählers bei Netz Leipzig und Zählereinbau. - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo				
		2,000	St		
<hr/>					
	Summe 03.01. ORGANISATION				
03.02.	ON-ANSCHLUSS				
03.02.0010.	NS-Kabel NYY 35 mm² NS-Kabel NYY 35 mm² für Ortsnetzanbindung Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo				
		20,000	m		
03.02.0020.	Beistellung Kabelwarnband für Tiefbau-Betrieb Beistellung des Kabelwarnbandes für Tiefbau-Betrieb Beistellung des Kabelwarnbandes, gelb mit LVB-Aufdruck, für Tiefbau-Betrieb. - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo				
		20,000	m		
03.02.0030.	Kabel orten und zuordnen Einmessung in vorhandene Lagepläne einzeichnen, Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung (DXF/DWG/PDF) und 1-facher Papieraufbereitung zu übergeben. - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo				
		1,000	St		
<hr/>					
	Summe 03.02. ON-ANSCHLUSS				
03.03.	WEKRSPLANUNG				

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.03.0010.	<p>Erstellung Werkplanung / Dokumentation Anpassen der Dokumentationen (Schaltpläne, Klemmpläne, Bedienungsanleitungen, Betriebsmittelbeschriftungen, Stromkreisbezeichnungen, Verteilerpläne etc.). Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung zu übergeben.</p> <p>- Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo</p>	1,000 St		
03.03.0020.	<p>Revision der Werkplanung Revision und Erstellung einer vollständigen Anlagendokumentation einschließlich Beschriftung vor Ort (im Kabelverteilerschrank) nach Ausführung. Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung zu übergeben.</p> <p>- Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo</p>	1,000 St		
03.03.0030.	<p>Erstellung von Revisionsunterlagen Revisionsunterlagen für die Kabeltrassen nach Abschluss der Bauarbeiten: Erstellen und Vorlage der vom AG geprüften Schlussvermessungsunterlagen. Leistungsbestandteil ist die Bereitstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sämtlicher Beschreibungen der Anlagen inklusive Protokollbeschreibungen aller externen Schnittstellen • Wartungsrichtlinien • Bestückungslisten <p>Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung zu übergeben.</p> <p>- Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo</p>	1,000 St		
03.03.0040.	<p>Erstellung von Bedienungsanleitungen Bedienungsanleitungen, technische Beschreibungen der Anlagen, Bestückungslisten, Stromlauf-, Übersichtsschalt-, Aufstellplänen und Wartungsrichtlinien erstellen Die Unterlagen sind in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung dem AG zu übergeben. Das kopierfähige Original wird Eigentum des AG.</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo 	1,000 St		
03.03.0050.	<p>Aufmaßtabelle und Dokumentationsmappe Aufmaßerstellung und Dokumentationsmappen für AG erstellen. Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung zu übergeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hst. Lortzingstraße und - Hst. Zoo 	1,000 St		
<hr/>				
	Summe 03.03. WEKRSPLANUNG			
03.04.	HST LORTZINGSTRASSE			
	VORPRÜFUNG			
03.04.0010.	<p>Prüfung Niederspannungsanlage mit Rohrsystem Prüfung Niederspannungsanlage mit Rohrsystem Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vorhandene Schächte zur Kabelverlegung • auf vorhandenen Kabel und Rohre • Vorhandensein von Energieversorgung • Potentialschutzeinrichtung, Tiefenerder • Platzverhältnisse für Montage der REG in der NSV einschließlich An-und Abfahrt <p>Erstellen einer Dokumentation einschließlich Fotos und Übergabe an den AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung (Fotos nur digital)</p>	1,000 St		
03.04.0020.	<p>Kabelschachtkarten ausfüllen Kabelschachtkarte für neuen Kabelschacht ausfüllen Kartenlayout gemäß Vorlage der LVB im Excel-Format Die vorausgefüllte Karte wird durch die Projektleitung Bau der LVB an den AN Bau übergeben. In der Karte sind alle relevanten Daten zum Kabelschacht zu erfassen, u. a. mit Darstellung der Rohreinführungen und Kabelbelegungen. Die Karte ist durch den AN Tiefbau komplett auszufüllen, insofern dieser die Leitungsgräben herstellt und die Kabel verlegt bzw. zieht. Ansonsten ist die Karte an den AN Kabelbau, über die Projektleitung Bau der LVB, zum Vervollständigen zu</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>übergeben. Die Endfertigung der Kabelschachtkarte ist im Excel-Format an die Projektleitung Bau der LVB zu übergeben.</p>	2,000 St		
03.04.0030.	<p>Rohrprüfung Rohrprüfung, nach KSR-Verlegung Rohre, einschließlich Kabelschächte, auf Fädelbarkeit mittels Kalibrierung prüfen Über die Gängigkeit der Verrohrung ist ein Protokoll auszustellen und dem AG in 1-facher Papieraufbereitung und 1-facher digitaler Aufbereitung zu übergeben. Abgerechnet wird nach lfd. Meter Rohr, die Kabelschächte werden übermessen.</p>	200,000 m		
03.04.0040.	<p>Kabelschacht und Schachtabdeckung reinigen Kabelschacht und Schachtabdeckung reinigen Schachtabdeckung und Rahmen von vorhandenem Kabelschacht reinigen. Lose bzw. verfestigte Verunreinigungen aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.</p>	2,000 St		
03.04.0050.	<p>Kabelschacht öffnen und schließen Kabelschacht öffnen und schließen vorhandenen Kabelschacht öffnen und schließen für Kabelarbeiten u. ä. einschließlich aller Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen.</p>	2,000 St		
NEUBAU				
03.04.0060.	<p>NSV-Kabelverteilerschrank Größe 2 mit PSE aufstellen Kabelverteilerschrank Größe 2 mit PSE aufstellen Kabelverteilerschrank für Niederspannung nach Vorgabe des AG, aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Oberfläche profiliert, Farbton RAL 7035, mit Antigratitbeschichtung Abmessungen H x B x T 1350 mm x 1110 mm x 315 mm mit Sockel (Sockel wird der Tiefbaufirma zum Einbau übergeben), mit Montageplatte, Schutzklasse II, Schutzart IP 44 für die Verteilung, Anordnung der Schaltgeräte in Isolierstoffgehäusen, für Stromversorgungssystem 3/ N/PE ~ 50 Hz 400 / 230 V, Tür mit Doppelschließsystem, Schließsystem (Schließkreis 85 für Kabelverteilerschrank der LVB) einbauen, Bauschließung entfernen</p> <p>Auf Montageplatte sind folgende Elemente einzubauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Isolierstoffgehäuse Zählerplatz 300x450x214 für Drehstromzähler • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm HAK mit NH- 			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Trenner und Sammelschienensystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm mit selektiver Haupt- und Leitungsschutzschalter • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm mit APZ • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm mit RC-Schutzbeschaltung • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm für Absicherung Schaltschrankheizung • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm für Überspannungsschutz sowie RBL Media Abgänge • 1x Isolierstoffgehäuse 300x600x170mm für Reiheneinbaugeräte • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm für Reihenklemmen • 1x Dehn-Ventil TT DV M TT 255 oder gleichwertig • 3x NH00 80A • 4x RC-Schutzbeschaltung (6Mikrofarad, 15kOhm) • 1x LSS B6 25kA 1-polig • 2x LSS B6 1-polig • 12x LSS B16 1-polig • 1x LSS B16 1-polig • 2x FI-Schutzschalter Typ B allstromsensitiv 40A 30mA 4-polig • 2x FI-Schutzschalter Typ B allstromsensitiv 25A 30mA 2-polig • 1x Sicherungslasttrennschalter DO2 32 A, 3-polig • 2x Sicherungslasttrennschalter DO2 25 A, 1-polig • 1x Einbau – Schutzkontaktsteckdose • 1x Schaltschrankheizung mit Thermostat • Hutschienensystem mit Abgangsreihenklemmen entsprechend Bedarf (grau, ge, bl) • Zugentlastungsschiene mit Bügelschellen • Kupferschiene auf Isolatoren für Abgänge Schutzmaßnahme • Quetschverschraubungen für Isolierstoffgehäuse • 1x Schaltplantasche • 1x Potentialschutzeinrichtung <p>Verteilung wie beschrieben, einschließlich Kabeleinführung, Verdrahtung und Beschriftung montieren und betriebsfertig anschließen, gesamte Beschriftung einlaminieren und an der Innenseite der Tür befestigen</p>	1,000 St		
03.04.0070.	<p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder passend zum Schließsystem (Schließkreis 85) für</p> <p>Kabelverteilerschrank für Niederspannung gemäß Vorgabe LVB bestellen.</p> <p>Ansprechpartner/Kontakt: Herr Ludwig (BIMS-s), 0341 - 4921214, nico.ludwig@L.de</p>	1,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.04.0080.	Einbau Zähler Einbau Verrechnungszähler Drehstrom in NSV, Dokumentation des Zählerstandes	1,000 St		
03.04.0090.	Setzen der Tiefenerder Betriebsfertiges einschlagen der Tiefenerder bis ca. 10 m einschließlich Anschlussmaterial und messtechnischer Überwachung des Eintreibvorganges. Der Erder muss einen Erdausbreitungswiderstand ≤ 10 Ohm erreichen. Die Messung ist zu dokumentieren mindestens im Abstand von 1,5 m Tiefe. Erdermaterial Niro V4A, Werkstoffnummer 1.4571 oder 1.4404, Durchmesser mind. 20 mm, gem. DIN EN 62561-2	1,000 St		
03.04.0100.	Messung Tiefenerder Messung Tiefenerder Messung Tiefenerder inklusive Protokollerstellung. Protokoll ist dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papieraufertigung zu übergeben.	1,000 St		
03.04.0110.	Kabel NYY-O 1 x 16 mm² Kabel betriebsfertig im Schrank verlegen und befestigen	5,000 m		
03.04.0120.	Kabel NYY-O 1 x 16 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.04.0130.	Kabelschuhe M12 x 16 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	2,000 St		
03.04.0140.	Kabel NYY-J 3 x 25 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte	5,000 m		
03.04.0150.	Kabel NYY-J 3 x 25 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.04.0160.	Kabel NYY-J 3 x 4 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte	32,000 m		
03.04.0170.	Kabel NYY-J 3 x 4 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.04.0180.	Kabel NYY-O 1 x 70 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte Erdungsanbindung DFI an NSV	70,000 m		
03.04.0190.	Kabel NYY-O 1 x 70 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	4,000 St		
03.04.0200.	Kabelschuhe M12 x 70 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	4,000 St		
03.04.0210.	Kabel H07RN-F 1 x 95 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte	10,000 m		
03.04.0220.	Kabel H07RN-F 1 x 95 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.04.0230.	Kabelschuhe M12 x 95 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	2,000 St		
03.04.0240.	Verrohrung abdichten Verrohrung abdichten Rohrmündung nach Kabelzug sand- und wasserdicht abdichten.	6,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.04.0250.	<p>Gleisanschlusskasten und -bolzen montieren Gleisanschlusskasten und -bolzen montieren Gleisanschlusskasten (GAK) für 'Rillenschiene' für innenseitige Montage mit einem Anschlussstutzen unten (Durchmesser 63 mm) für die Einführung des Erdkabels zum Anschluss der offenen Verbindung mit der Rückleitung betriebsfertig und fachgerecht an der Schiene, einschließlich Schienenbohrung und Befestigungsmaterial, und 2 Stück Gleisanschlussbolzen mit M 12 Gewindeanschluss montieren Gleisanschlusskasten ist lückenlos mit einem elastischen und elektrisch isolierenden (streustromisoliert) Material zu beschichten. Dabei darf die Ausführung eines Fugenvergusses der umlaufenden Anschlussfugen nicht behindert werden. In den Beton reichende Teile sind vollständig mit Styropor, Styrodur oder gleichwertig (Dicke 10 mm) zu umkleiden. Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem bzw. ungebundenem Material. Die Einbauanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Fabrikat/Typ: Gleisanschlusskasten 'EDV-Nr. 300 001455 (60R2)' Hersteller: Hanning & Kahl GmbH & Co. KG Fabrikat/Typ: Gleisanschlussbolzen 'AR60NG (1 Kabel)' Hersteller: Cembre GmbH</p>	1,000 St		
03.04.0260.	<p>Kleinmaterial betriebsfertig montieren Kleinmaterial betriebsfertig montieren Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Federringe, Kabelbinder, Normteile, Schellen, Sicherungseinsätze und dgl., das nicht in den Positionen enthalten ist.</p>	1,000 psch		
03.04.0270.	<p>Kabelschacht öffnen und schließen Kabelschacht öffnen und schließen vorhandenen Kabelschacht öffnen und schließen für Kabelarbeiten u. ä. einschließlich aller Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen.</p>	2,000 St		
KOMMUNIKATIONSTECHNIK HALTESTELLE				
03.04.0280.	<p>Kommunikationsschrank Größe 1 aufstellen Kommunikationsschrank Größe 1 aufstellen Kommunikationsschrank für Netzwerkkomponenten nach</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Vorgabe des AG, aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Oberfläche profiliert, Farbton RAL 7035, mit Antiraffitibeschichtung</p> <p>Abmessungen H x B x T 1350 mm x 780 mm x 315 mm mit Sockel (Sockel wird der Tiefbaufirma zum Einbau übergeben), mit Montageplatte, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 für die Verteilung, Anordnung der Schaltgeräte in Isolierstoffgehäusen. Tür mit Doppelschließsystem (LVB / Netz Leipzig), Schließsystem (Schließkreis 85 für Kommunikationsschrank der LVB) einbauen, Bauschließung entfernen.</p> <p>Einbauen:</p> <p>'Isolierstoffgehäuse Polycarbonat, Schutzklasse II:</p> <p>1 x B275 x H125 x T150 mm</p> <p>2 x B275 x H575 x T150 mm</p> <p>Tragschiene nach DIN EN 60715:</p> <p>1 x 35 mm Hutprofil, Länge 284 mm</p> <p>2 x 35 mm Hutprofil, Länge 584 mm</p> <p>2 x Anbaufansch Gehäusewand 300 mm mit Vorprägungen</p> <p>15 x M16, 15x M20</p> <p>2 x Belüftungsflansch zur senkrechten Montage an Gehäusewand</p> <p>300 mm</p> <p>Schalter Steckdosen Kombination für Feuchtraum, Aufputz Kabelverschraubung, metrisches Gewinde 15 x M20 x 1,5</p> <p>2 x Netzteile auf Hutschiene, Typ: IDPS-48-240-XT</p> <p>2 x Perlo Switche (Wandler LWL zu Kupfer)</p> <p>1 x Hutschienen Spleißkassette</p> <p>14 x RJ 45 Hutschienenverbinder</p> <p>2 x WLAN Fahrer</p> <p>6 x WLAN "freies Leipziger" (pro Mast 3 x)</p> <p>2 x DFI</p> <p>,</p> <p>Verteilung wie beschrieben, einschließlich Kabeleinführung, Verdrahtung und Beschriftung montieren und betriebsfertig anschließen, gesamte Beschriftung einlaminieren und an der Innenseite der Tür befestigen.</p>	1,000 St		
03.04.0290.	<p>Kabel NYY-J ER '3 x 2,5 mm2' montieren</p> <p>Kabel NYY-J ER</p> <p>'3 x 2,5 mm2' montieren</p> <p>Kabel zwischen DFI und NSV für Stromanschluss in Kabelschutzrohr einziehen und Schächte verlegen sowie betriebsfertig montieren.</p>	70,000 m		
03.04.0300.	<p>Kabel NYY-J ER '3 x 2,5mm2' an DFI und NSV anschließen</p> <p>Kabel NYY-J ER</p> <p>'3 x 2,5mm2' an DFI und NSV anschließen für Stromanschluss</p> <p>Kabel einführen, absetzen und nach Klemmenplan an elektrische Betriebsmittel anklemmen, einschließlich</p>			

Projekt
Pfaffendorfer Straße

 Vergabeeinheit/ Leistung
4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Kleinmaterial Arbeitshöhe bis maximal 4,00 m. Die Abrechnung erfolgt je Stück Kabelende.	6,000 St		
03.04.0310.	Kabel CAT6 Datenkabel montieren Kabel CAT6 Datenkabel montieren Kabel zwischen 'Kommunikationsschrank' und 'DFI' in Kabelschutzrohr einziehen und Schächte verlegen sowie betriebsfertig montieren. Gesamt 2 Kabel (je ein Kabel zu einer DFI pro Hst-Seite).	70,000 m		
INBETRIEBNAHME				
03.04.0320.	Inbetriebsetzung der installierten Anlage Inbetriebsetzung der installierten Anlage Prüfung und Messungen der Anlage, außer dFI-Anlage, nach DIN VDE 0100 Teil 600, DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3) an der betriebsbereiten Anlage durchführen, erforderliche Protokolle erstellen und dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung übergeben.	1,000 St		
<hr/>				
Summe 03.04.	HST LORTZINGSTRASSE			
03.05.	HST ZOO			
DEMONTAGE				
03.05.0010.	Außerbetriebnahme Bestand Außerbetriebnahme Bestandsanlage (NSV) in Absprache mit dem EVU einschließlich Herstellen der elektrischen Sicherheit nach den 5 Sicherheitsregeln	1,000 St		
03.05.0020.	Demontage NSV-Schrank zerstörungsfreie Demontage des Schrankes NSV, Rückbau und Entsorgung	1,000 s		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.05.0030.	Ausbau Zähler Ausbau Verrechnungszähler Drehstrom aus NSV, Dokumentation des Zählerstandes und sichere Einlagerung	1,000 St		
03.05.0040.	Kabelschacht öffnen und schließen Kabelschacht öffnen und schließen vorhandenen Kabelschacht öffnen und schließen für Kabelarbeiten u. ä. einschließlich aller Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen.	4,000 St		
03.05.0050.	Kabeldemontage Alte Verkabelung aus Rohren ziehen und entsorgen Niederspannungskabel, Erdungskabel, Kommunikationskabel und LWL-Kabel	150,000 m		
03.05.0060.	Kabel entfernen Kabel im Gehäuse oder Steuerschrank zerstörungsfrei abklemmen, entfernen und zurückziehen, je Kabelende Niederspannungskabel, Erdungskabel, Kommunikationskabel und LWL-Kabel	10,000 St		

NEUBAU

03.05.0070.	NSV-Kabelverteilerschrank Größe 2 Kabelverteilerschrank Größe 2 mit PSE Kabelverteilerschrank für Niederspannung nach Vorgabe des AG, aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Oberfläche profiliert, Farbton RAL 7035, mit Antigrattbeschichtung Abmessungen H x B x T 1350 mm x 1110 mm x 315 mm mit Sockel (Sockel wird der Tiefbaufirma zum Einbau übergeben), mit Montageplatte, Schutzklasse II, Schutzart IP 44 für die Verteilung, Anordnung der Schaltgeräte in Isolierstoffgehäusen, für Stromversorgungssystem 3/ N/PE ~ 50 Hz 400 / 230 V, Tür mit Doppelschließsystem, Schließsystem (Schließkreis 85 für Kabelverteilerschrank der LVB) einbauen, Bauschließung entfernen Auf Montageplatte sind folgende Elemente einzubauen: <ul style="list-style-type: none"> • 1x Isolierstoffgehäuse Zählerplatz 300x450x214 für Drehstromzähler • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm HAK mit NH-Trenner und Sammelschienenensystem • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm mit selektiver Haupt- und Leitungsschutzschalter • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm mit APZ • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm mit RC- 			
-------------	--	--	--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Schutzbeschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm für Absicherung <p>Schaltschrankheizung</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Isolierstoffgehäuse 300x150x170mm für Überspannungsschutz sowie RBL Media Abgänge • 1x Isolierstoffgehäuse 300x600x170mm für Reiheneinbaugeräte • 1x Isolierstoffgehäuse 300x300x170mm für Reihenklemmen • 1x Dehn-Ventil TT DV M TT 255 oder gleichwertig • 3x NH00 80A • 4x RC-Schutzbeschaltung (6Mikrofarad, 15kOhm) • 1x LSS B6 25kA 1-polig • 2x LSS B6 1-polig • 12x LSS B16 1-polig • 1x LSS B16 1-polig • 2x FI-Schutzschalter Typ B allstromsensitiv 40A 30mA 4-polig • 2x FI-Schutzschalter Typ B allstromsensitiv 25A 30mA 2-polig • 1x Sicherungslasttrennschalter DO2 32 A, 3-polig • 2x Sicherungslasttrennschalter DO2 25 A, 1-polig • 1x Einbau – Schutzkontaktsteckdose • 1x Schaltschrankheizung mit Thermostat • Hutschienensystem mit Abgangsreihenklemmen entsprechend Bedarf (grau, ge, bl) • Zugentlastungsschiene mit Bügelschellen • Kupferschiene auf Isolatoren für Abgänge <p>Schutzmaßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quetschverschraubungen für Isolierstoffgehäuse • 1x Schaltplantasche <p>Verteilung wie beschrieben liefern und einschließlich Kabeleinführung, Verdrahtung sowie Beschriftung montieren und betriebsfertig anschließen, gesamte Beschriftung einlaminiert und an der Innenseite der Tür befestigen.</p>	1,000 St		
03.05.0080.	<p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder passend zum Schließsystem (Schließkreis 85) für</p> <p>Kabelverteilerschrank für Niederspannung gemäß Vorgabe LVB bestellen.</p> <p>Ansprechpartner/Kontakt: Herr Ludwig (BIMS-s), 0341 - 4921214, nico.ludwig@L.de</p>	1,000 St		
03.05.0090.	<p>Einbau Zähler</p> <p>Einbau Verrechnungszähler Drehstrom in NSV, Dokumentation des Zählerstandes</p>	1,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.05.0100.	Setzen der Tiefenerder Betriebsfertiges einschlagen der Tiefenerder bis ca. 10 m einschließlich Anschlussmaterial und messtechnischer Überwachung des Eintreibvorganges. Der Erder muss einen Erdausbreitungswiderstand $\leq 10 \text{ Ohm}$ erreichen. Die Messung ist zu dokumentieren mindestens im Abstand von 1,5 m Tiefe. Erdermaterial Niro V4A, Werkstoffnummer 1.4571 oder 1.4404, Durchmesser mind. 20 mm, gem. DIN EN 62561-2	1,000 St		
03.05.0110.	Messung Tiefenerder Messung Tiefenerder Messung Tiefenerder inklusive Protokollerstellung. Protokoll ist dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung und 1-facher Papierausfertigung zu übergeben.	1,000 St		
03.05.0120.	Kabel NYY-O 1 x 16 mm² Kabel betriebsfertig im Schrank verlegen und befestigen	5,000 m		
03.05.0130.	Kabel NYY-O 1 x 16 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.05.0140.	Kabelschuhe M12 x 16 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	2,000 St		
03.05.0150.	Kabel NYY-J 3 x 2,5 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte Anbindung FKA	75,000 m		
03.05.0160.	Kabel NYY-J 3 x 2,5 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.05.0170.	Kabel NYY-O 1 x 70 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte	40,000 m		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
03.05.0180.	Kabel NYY-O 1 x 70 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	4,000 St		
03.05.0190.	Kabelschuhe M12 x 70 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	4,000 St		
03.05.0200.	Kabel H07RN-F 1 x 95 mm² Kabel betriebsfertig montieren, einziehen in Kabelschutzrohr und Schächte	10,000 m		
03.05.0210.	Kabel H07RN-F 1 x 95 mm² auflegen Kabel einführen und betriebsfertig auflegen je Kabelende	2,000 St		
03.05.0220.	Kabelschuhe M12 x 95 mm² Kabelschuh betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Kleber innen	2,000 St		
03.05.0230.	Verrohrung abdichten Verrohrung abdichten Rohrmündung nach Kabelzug sand- und wasserdicht abdichten.	6,000 St		
03.05.0240.	Gleisanschlusskasten und -bolzen montieren Gleisanschlusskasten und -bolzen montieren Gleisanschlusskasten (GAK) für 'Rillenschiene' für innenseitige Montage mit einem Anschlussstutzen unten (Durchmesser 63 mm) für die Einführung des Erdkabels zum Anschluss der offenen Verbindung mit der Rückleitung betriebsfertig und fachgerecht an der Schiene, einschließlich Schienenbohrung und Befestigungsmaterial, und 2 Stück Gleisanschlussbolzen mit M 12 Gewindeanschluss montieren Gleisanschlusskasten ist lückenlos mit einem elastischen und elektrisch isolierenden (streustromisoliert) Material zu beschichten. Dabei darf die Ausführung eines Fugenvergusses der umlaufenden Anschlussfugen nicht behindert werden. In den Beton reichende Teile sind vollständig mit Styropor, Styrodur oder gleichwertig (Dicke 10 mm) zu umkleiden. Ausfüllen (Um- und Unterfüllen) der Einbaulücken in den Tragschichten entsprechend der Gleisbauweise mit gebundenem			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>bzw. ungebundenem Material. Die Einbauanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Fabrikat/Typ: Gleisanschlusskasten 'EDV-Nr. 300 001455 (60R2)' Hersteller: Hanning & Kahl GmbH & Co. KG Fabrikat/Typ: Gleisanschlussbolzen 'AR60NG (1 Kabel)' Hersteller: Cembre GmbH</p>	1,000 St		
03.05.0250.	<p>Kleinmaterial betriebsfertig montieren Kleinmaterial betriebsfertig montieren Kleinmaterial, wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Federringe, Kabelbinder, Normteile, Schellen, Sicherungseinsätze und dgl., das nicht in den Positionen enthalten ist.</p>	1,000 psch		
03.05.0260.	<p>Kabelschacht öffnen und schließen Kabelschacht öffnen und schließen vorhandenen Kabelschacht öffnen und schließen für Kabelarbeiten u. ä. einschließlich aller Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen.</p>	2,000 St		
KOMMUNIKATIONSTECHNIK HALTESTELLE				
03.05.0270.	<p>Kommunikationsschrank Größe 1 versetzen Kommunikationsschrank Größe 1 inkl. Einbauten an neuen Standort versetzen und betriebsfertig aufbauen..</p>	1,000 St		
03.05.0280.	<p>Kabel NYY-J ER '3 x 2,5 mm2' montieren Kabel NYY-J ER '3 x 2,5 mm2' montieren Kabel zwischen DFI und NSV für Stromanschluss in Kabelschutzrohr einziehen und Schächte verlegen sowie betriebsfertig montieren. Anbindung 2x DFI</p>	50,000 m		
03.05.0290.	<p>Kabel NYY-J ER '3 x 2,5mm2' an DFI und NSV anschließen Kabel NYY-J ER '3 x 2,5mm2' an DFI und NSV anschließen für Stromanschluss Kabel einführen, absetzen und nach Klemmenplan an elektrische Betriebsmittel anklemmen, einschließlich</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

Kleinmaterial
Arbeitshöhe bis maximal 4,00 m.
Die Abrechnung erfolgt je Stück Kabelende.

4,000 St

03.05.0300.

Kabel CAT6 Datenkabel montieren

Kabel CAT6 Datenkabel montieren
Kabel zwischen
'Kommunikationsschrank' und
'DFI' in Kabelschutzrohr einziehen und Schächte verlegen sowie
betriebsfertig montieren.
Gesamt 2 Kabel (je ein Kabel zu einer DFI pro Hst-Seite).

50,000 m

INBETRIEBNAHME

03.05.0310.

Inbetriebsetzung der installierten Anlage

Inbetriebsetzung der installierten Anlage
Prüfung und Messungen der Anlage, außer DFI-Anlage, nach
DIN VDE 0100 Teil 600, DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3) an
der betriebsbereiten Anlage durchführen, erforderliche
Protokolle erstellen und dem AG in 1-facher digitaler
Ausfertigung und
1-facher Papierausfertigung übergeben.

1,000 St

Summe 03.05. HST ZOO

Summe 03. E-VERSORGUNG HALTESTELLENAUSRÜS..

04.

FAHRLEITUNG

04.01.

SCHUTZMASSNAHMEN, WEICHE

04.01.0010.

Widerstandsmessung der Verbindung zur Rückleitung

Widerstandsmessung der Verbindung zur Rückleitung an der
Schiene (Gleisanschlussbolzen) unter Berücksichtigung der
Hochstromfestigkeit mit dem dafür vorgesehenen Prüfgerät (pro
Gleisanschluss)

1,000 St

04.01.0020.

Kabelverbindung Sicherungskasten - Weichensteuerung

Kabelverbindung mit NYY-O 1x10 mm² vom
Mastsicherungskasten zum Weichensteuerschrank,
erdverlegte Länge bis 6 m, Mastauführung bis 5 m,

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	im Kabelschutzrohr (Mast oder Erde) verlegen und im Sicherungskasten sowie im Steuerschrank anschießen	4,000 St		
04.01.0030.	Kabel NYY-O 1x10 mm² Kabel NYY-O 1x10 mm² für Spannungsversorgung Weiche liefern	30,000 m		
<hr/>				
Summe 04.01. SCHUTZMASSNAHMEN, WEICHE				
04.02.	INBETRIEBNAHME, ABNAHME, DOKUMENTATION, VERMESSUNG, SONSTIGES			
04.02.0010.	Durchführen aller erforderlichen Schalthandlungen (fahrleitungsseitig) Durchführen aller erforderlichen Schalthandlungen (fahrleitungsseitig), jeweils abschalten (gemäß den 5 Sicherheitsregeln), Freischaltung an AN Fahrleitung melden und nach Freimeldung der Baustelle vom AN Fahrleitung wieder einschalten 2 Speiseabschnitte im Baubereich für Fahrleitungs-/Kettenwerksmontage und Neubau Einspeisungen/Trennungen, 3 angrenzende Speiseabschnitte für Einstoßen der Fahrdrähte, Neubau Einspeisungen/Trennungen und Tausch der Streckentrenner einschließlich Abstimmungen zu Terminen mit Bereich Verkehr und AN Fahrleitung	1,000 psch		
<hr/>				
Summe 04.02. INBETRIEBNAHME, ABNAHME, DOKUME..				
<hr/>				
Summe 04. FAHRLEITUNG				
05.	BAHNSTROM			
05.01.	KABELSCHUTZ			
05.01.0010.	Kabelabdeckung mit Kabelabdeckhauben GS(+)-Kabel, rot Kabel abdecken mit Kabelabdeckhauben, Farbe rot Maße Rundhauben L x B x H: 1000 x 80 x 60 mm Die in Sand eingebetteten Kabel mit Kabelabdeck-Rundhauben (Rot für Pluskabel Gleichspannung) mit LVB-Aufdruck abdecken, die einzelnen Kabelabdeckhauben sind mit Schlaufen miteinander zu verbinden und mit dem Sand auf den Kabeln einzureiben.	3.950,000 m		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
05.01.0020.	Kabelabdeckung mit Kabelabdeckhauben GS(-)-Kabel, blau Kabel abdecken mit Kabelabdeckhauben, Farbe blau Maße Rundhauben L x B x H: 1000 x 80 x 60 mm Die in Sand eingebetteten Kabel mit Kabelabdeck-Rundhauben (Blau für Minuskabel Gleichspannung), mit LVB-Aufdruck, abdecken, die einzelnen Kabelabdeckhauben sind mit Schlaufen miteinander zu verbinden und mit dem Sand auf den Kabeln einzreiben.	1.070,000 m		
<hr/>				
Summe 05.01.	KABELSCHUTZ			
05.02.	KABEL UND KABELGARNITUREN			
	KABELTRASSE GS-KABEL 500 mm² KABELTRASSE GS-KABEL 500 mm ²			
05.02.0010.	Gleichspannungskabel NA2XS(F)2Y 1x500 mm² 1 kV liefern und verlegen Einadriges Gleichspannungskabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE) und PE-Außenmantel gemäß VDV-Schrift 515 und IEC60502 Typ: NA2XS(F)2Y 1 kV 1x500 RM/35 Kabel liefern, in vorbereiteten Kabelgraben verlegen. An den Speisepunkten sind die Kabel in Mehrlänge (Höhe zwischen SOK und Mastanschlusspunkt ca. 6m) abzulegen und zu sichern. Mastauführung mit Endverschluss und betriebsfertige Montage am Speisepunkt erfolgt durch den AN Fahrleitung im Los 1. Das Verlegen der Kabel erfolgt grundsätzlich nur über Kabel- und Umlenkrollen. Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung ist je nach Baufortschritt und Technologie vorzusehen. Das Schneiden und Muffen der Kabel ist so gering wie möglich zu halten. Übliche Kabelzüge von 250m sind nach Möglichkeit zu realisieren. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben. Die Kabel sind im Sandbett alle 5 m mittels Kabelband aus Kunststoff zu kennzeichnen. Auf dem Kabelband ist der Kabeltyp, die Kabelnummer und die Firmenbezeichnung einzuprägen. Die Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Abstimmungen mit dem AN des Los 1 Tiefbau Bahnstrom.			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

Gleichspannungskabel liefern, verlegen, montieren und betriebsfertig anschließen inkl. Montagematerial und Zubehör.

5.020,000 m

05.02.0020. Gleichspannungskabel NA2XS(F)2Y 1x500 mm² 1 kV in KSR einziehen

Einadriges Gleichspannungskabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE) und PE-Außenmantel gemäß VDV-Schrift 515 und IEC60502

Typ: NA2XS(F)2Y 1 kV 1x500 RM/35

Kabel in vor-be-rei-te-ten in Kabelschutzrohr ein-zie-hen.

Die Schutzrohrtrasse und notwendige Kabelschächte sind vorhanden und Teil des Los 1 zum Tiefbau Bahnstrom.

GS-Kabel in folgenden Abschnitten in KSR einziehen (jeweils als ein Kabelabschnitt ohne Muffe):

- Straßenbereich Einmündung Lortzingstraße 4x500 mm² mit jeweils ca. 30m
- Radweg Fahrbahn Pfaffendorfer Straße im Bereich Haltestelle Lortzingsstraßemit jeweils ca. 100m
- Straßenbereich Einmündung Humboldtstraße 4x500 mm² mit jeweils ca. 40m
- Straßenbereich Einmündung Emil-Fuchs-Straße 4x500 mm² mit jeweils ca. 50m
- Gleisquerung Kreuzung Emil-Fuchs-Straße 8x500 mm² mit jeweils ca. 30m
- Bereich Einfahrt Zoo 6x500 mm² mit jeweils ca. 30m
- Gleisquerung Hst. Zoo 2x500 mm² mit jeweils ca. 30m
- Straßenbereich Einmündung Kickerlingsberg 8x500 mm² mit jeweils ca. 30m

Das Verlegen der Kabel erfolgt grundsätzlich nur über Kabel- und

Umlenkrollen. Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung ist je nach Baufortschritt und Technologie vorzusehen. Das Schneiden und Muffen der Kabel ist so gering wie möglich zu halten. Übliche Kabelzüge von 250m sind nach Möglichkeit zu realisieren. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben.

Die Ka-bel sind am An-fang und Ende der Rohrtrassen sowie al-le 5 m mit-tels Ka-bel-band aus Kunst-stoff zu kenn-zeich-nen. Auf dem Ka-bel-band ist der Ka-bel-typ, die Kabelnummer und die Fir-men-be-zeich-nung ein-zu-prä-gen.

Abstimmungen mit dem AN des Los 1 Tiefbau Bahnstrom.

Gleichspannungskabel in Kabelschutzrohr einziehen, mon-tie-ren und be-triebs-fer-tig an-schlie-ßen in-kl. Mon-ta-ge-ma-te-ri-al und Zu-be-hör.

1.600,000 m

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
05.02.0030.	<p>Verbindungsmuffen GS-Kabel 500 mm² 1 kV</p> <p>Verbindungsmuffen zur Verbindung von Kunststoffkabeln 1x500 mm²</p> <p>Kabeltyp: NA2XS(F)2Y 1 kV 1 x 500 RM/35</p> <p>Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung ist je nach Baufortschritt und Technologie vorzusehen. Das Schneiden und Muffen der Kabel ist so gering wie möglich zu halten. Übliche Kabelzüge von 250m sind nach Möglichkeit zu realisieren. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben.</p> <p>Zusätzlich sind Verbindungsmuffen an Start und Zielpunkten der Bahnstromtrasse für folgende Muffenfelder vorsehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muffenfeld 1 am KV296, 1 Muffe - Muffenfeld 2 am RV536, 5 Muffen - Muffenfeld 3 am Nordplatz, 8 Muffen <p>Verbindungsmuffen für Stoßkurzschlussfestigkeit mind. 50 kA Einschließlich Schirmverbinder 35 mm² Cu-Gewebeschlauch und Rolfeder, allem Montage- und Befestigungsmaterial.</p> <p>Installation mittels Heißschrumpftechnik.</p> <p>Verbindungsmuffen liefern und montieren.</p>	30,000 St		
05.02.0040.	<p>Schrumpfkappe GS-Kabel 500 mm² 1 kV</p> <p>Spannungsfeste Endkappe für bauzeitlich abgelegte GS-Kabel oder Kabelenden der Kabeltrasse 500 mm². Sicherung der Kabelenden im Kabeltiefbaubereich.</p> <p>Schrumpfkappe: Wasserfest und beständig gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen. Hohe elektrische Festigkeit und hohe elektrische Isolationswerte (spannungsfest bis 3 kV).</p> <p>Liefern und montieren.</p>	15,000 St		
05.02.0050.	<p>Beistellung des Kabelwarnbandes für Tiefbau-Betrieb</p> <p>Beistellung des Kabelwarnbandes für Tiefbau-Betrieb. Beistellung des Kabelwarnbandes, gelb mit LVB-Aufdruck. Einbau durch Tiefbau-Betrieb in gesodnerter Position.</p>	3.500,000 m		
05.02.0060.	<p>farbiges Isolierband rot/blau für Schutzrohre</p> <p>Die Enden der gesamten Rohrtrassen sind mit farbigem Isolierband (rot für Speisekbal, blau für Rückleiterkabel) zu</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	kennzeichnen.			
	Isolierband liefern und verlegen. Abrechnung nach Aufmaß.			
		30,000 St		
05.02.0070.	Freischalten und Auswählen Gleichspannungskabel 500 mm² Freischalten und Auswählen Gleichspannungskabel 500 mm ²			
		18,000 St		
05.02.0080.	Schneiden Gleichspannungskabel 500 mm² Gleichspannungskabel (500 mm ²), Kunst-stoff- und Gürtelkabel, im Zuge der Neu-ver-le-gung der Bahnstromtrasse für den Endzustand am Anbindepunkt zum Be-stand und an den OKVs schnei-den.			
	14x GS-Ka-bel an den MUffenfelder zum Bestand 31x GS-Kabel zur Anbindugn an OKVs			
	Inklu-si-ve not-wen-di-ger Tech-nik, Ma-te-ri-al und Zu-be-hör			
		45,000 St		
05.02.0090.	Gleichspannungskabel 500 mm² 1 kV orten und zuordnen Bahnstromkabel (Speisekabel) und Rückleiterkabel orten, zu-ord-nen, kenn-zeich-nen und zu-ge-ord-net ab-le-gen.			
		16,000 St		
05.02.0100.	Mantelprüfung Gleichspannungskabel 500 mm² 1 kV Bahnstromkabel nach der Ver-le-gung ei-ner Mantelprüfung un-ter-zie-hen, ent-spre-chend DIN, VDE bzw.nach Vor-ga-be des AG.			
	Mantelprüfungen der Gleichspannungskabel nach DIN (Prü-fung mit 5kV / 10 Min.) - un-mit-tel-bar nach Ver-le-gung und Ab-de-ckung mit Kabelschutzhauben, so-wie Ab-san-dung			
	Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.			
		16,000 St		
05.02.0110.	Kabelprüfung Gleichspannungskabel 500 mm² 1 kV Bahnstromkabel nach der Ver-le-gung ei-ner Mantelprüfung un-ter-zie-hen, ent-spre-chend DIN, VDE bzw.nach Vor-ga-be des AG.			
	Mantelprüfungen der Gleichspannungskabel nach DIN (Prü-fung mit 5kV / 10 Min.) - un-mit-tel-bar vor der Inbetriebnahme der fer-tig-ge-stell-ten Teil-stre-cken			
	Aderprüfungen der Gleichspannungskabel nach DIN (Prü-fung mit 5kV) - Prü-fung un-mit-tel-bar vor der Frei-ga-be			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	- in-kl. Er-stel-lung Prüf-pro-to-kol-le			
	Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.			
		16,000 St		
05.02.0120.	Inbetriebnahme von Gleichspannungskabeltrasse Inbetriebnahme von GS-Kabelabschnitten, einschl. erforderlicher Anmeldungen und Genehmigungen sowie die Zuschaltung der Kabelanlage.			
		16,000 St		
05.02.0130.	Schalthandlungen im Bahnstromnetz Schalthandlungen im Bahnstromnetz			
		5,000 St		
05.02.0140.	Kurzschlussversuche Gleichspannungskabeltrasse Kurzschlussversuche und Inbetriebnahme nach Neuerrichtung von Bahnstromkabelanlagen, einschließlich Protokolle (einfach in Papierform) und der erforderlichen Parametereinstellungen an den betroffenen Streckenschalterzellen in der Unterwerksanlage.			
		6,000 St		
	RL-KABELTRASSE 185mm² und 95mm² RL-KABELTRASSE 185mm ² und 95mm ²			
05.02.0150.	Rückleiterkabel H07RN-F 1x185 mm² liefern und verlegen Gummischlauchleitung nach VDE 0282-4 zur Herstellung der Rückleiteranschlusspunkte am Gleis, öl-, UV- und ozonbeständig, flammwidrig, Kabel gemäß Normung (erweiterte Version) Typ: H07RN-F 1x185 mm ² (HAR, Schwarz) Jeder Rückleiterpunkt wird mit 4 Kabeln 1x185 mm ² hergestellt. Für Anbindung Rückleiteranschlusspunkt am Gleis: - RV536 und GAK RP136, ca. 35m - RV503 und GAK RP103, ca. 30m In vorbereiteten Kabelgraben verlegen, in Schutzrohre (DN110) einziehen und mit Gleisanschlusskasten (GAK) am Gleis montieren. Die Schutzrohrtrasse und notwendige Kabelschächte sind vorhanden und Teil des Los 1 zum Tiefbau Bahnstrom. Das Verlegen der Kabel erfolgt grundsätzlich nur über Kabel- und Umlenkrollen. Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung wird nicht zugestimmt. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben.			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Die Kabel sind im Sandbett, sowie am Anfang und Ende der Rohrtrassen, aller 5 m mittels Kabelband aus Kunststoff zu kennzeichnen. Auf dem Kabelband ist der Kabeltyp, die Kabelnummer und die Firmenbezeichnung einzuprägen (in Abstimmung mit dem AG).</p> <p>Abstimmungen mit dem AN des Los 1 Tiefbau Bahnstrom.</p> <p>Gummischlauchleitung liefern, verlegen und betriebsfertig montieren.</p> <p>260,000 m</p>			
05.02.0160.	<p>Rückleiterkabel H07RN-F 1x95 mm² liefern und verlegen</p> <p>Gummischlauchleitung nach VDE 0282-4 zur Herstellung der Schutzerde OKV am Gleis, öl-, UV- und ozonbeständig, flammwidrig, Kabel gemäß Normung (erweiterte Version)</p> <p>Typ: H07RN-F 1x95 mm² (HAR, Schwarz)</p> <p>Jeder OKV wird mit 2 Kabeln 1x95 mm² als Schutzerde ans Gleis angeschlossen.</p> <p>Für Anbindung zwischen OKV (KV/RV) und Gleis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KV220 und GAK RP136, ca. 15m - RV536 und GAK RP136, ca. 30m - KV309 und GAK RP103, ca. 30m - RV503 und GAK RP103, ca. 30m <p>In vorbereiteten Kabelgraben verlegen, in Schutzrohre einziehen und mit Gleisanschlusskasten (GAK) am Gleis montieren. Es sind nach Möglichkeit die Schutzrohre (DN110) der RP zur Herstellung der Schutzerde OKV zu verwenden.</p> <p>Die Schutzrohrtrasse und notwendige Kabelschächte sind vorhanden und Teil des Los 1 zum Tiefbau Bahnstrom.</p> <p>Das Verlegen der Kabel erfolgt grundsätzlich nur über Kabel- und Umlenkrollen. Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung wird nicht zugestimmt. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben.</p> <p>Die Kabel sind im Sandbett, sowie am Anfang und Ende der Rohrtrassen, aller 5 m mittels Kabelband aus Kunststoff zu kennzeichnen. Auf dem Kabelband ist der Kabeltyp, die Kabelnummer und die Firmenbezeichnung einzuprägen (in Abstimmung mit dem AG).</p> <p>Abstimmungen mit dem AN des Los 1 Tiefbau Bahnstrom.</p> <p>Gummischlauchleitung liefern, verlegen und betriebsfertig montieren.</p> <p>225,000 m</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
05.02.0170.	<p>ON-Anschlusskabel NYY-J 4x35 mm² Niederspannungskabel, Typ NYY-J 4x35mm² SM 0,4 kV, zur Verbin-dung zwi-schen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NSV Hst Zoo und SFA-Steuerschrank Zoo <p>Ein-schließ-lich al-ler dazu not-wen-di-gen Befestigungs- und Iso-lier-tei-le, Kabelkennzeichnungsmarken so-wie Ka-bel-schu-he/Kabelendhülsen.</p> <p>Niederspannungskabel tlw. in bestehder Leerverrohrung verlegen. Ab dem Kabelschacht FKA Haltestelle Zoo wird das Niederspannungskabel gemeinsam in der Schutzrohrtrasse der Steuer- und Versorgungskabel SFA geführt.</p> <p>Niederspannungskabel lie-fern, schnei-den, mon-tie-ren und be-triebs-fer-tig verlegen.</p>	250,000 m		
05.02.0180.	<p>Schneiden Rückleiterkabel 95 mm² Gum-mischlauch-lei-tung H07RN-F 1x95 mm² im Zuge der Neu-ver-le-gung der Schutz-erden an den OKVs und am Gleisanschlusskasten schnei-den.</p> <p>2x Erdungskabel zwischen Gleisanschluss und KV220 2x Erdungskabel zwischen Gleisanschluss und RV536 2x Erdungskabel zwischen Gleisanschluss und KV309/RV503</p> <p>Inklu-si-ve not-wen-di-ger Tech-nik, Ma-te-ri-al und Zu-be-hör</p>	14,000 St		
05.02.0190.	<p>Rückleiterkabel 95 mm² orten und zuordnen Rückleiterkabel für Schutz-erde OKV zu-ord-nen, kenn-zeich-nen, zu-ge-ord-net ab-le-gen</p>	8,000 St		
05.02.0200.	<p>Kabelprüfung Rückleiterkabel 95 mm² Kabelprüfung Starkstromkabel Schutz-erde ent-spre-chend DIN EN 50525 bzw.nach Vor-ga-be des AG.</p> <p>Nach Ver-le-gung für je-des Teil-stück: Mes-sung mit ma-xi-mal zu-läs-si-gem Prüf-strom und ma-xi-mal zu-läs-si-ger Prüf-span-nung, ge-mäß Norm und Vor-ga-ben des Her-stel-ler-s.</p> <p>Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.</p> <p>Die Ausführung dieser Leistung erfolgt nur auf</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

ausdrückliche Anordnung des AG.

Abrech-nung der Po-si-ti-on nach Auf-maß.

8,000 St

STEUER- UND VERSORGUNGSTRASSE SFA STEUER- UND VERSORGUNGSTRASSE SFA

05.02.0210. **Steuer- und Versorgungskabel NYY-JZ 7x 2,5 mm² liefern und verlegen**

Erdkabel/Starkstromkabel NYY-JZ 7x 2,5 mm² für die Versorgung und Steuerung der Schalterferntriebe (SFA) entlang des Baubereichs Pfaffendorfer Straße.

Typ: NYY-JZ 7x 2,5 mm²

In vorbereiteter Schutzrohrtrasse vom verlegen und in vorbereitete Schutzrohre einziehen, einschl. öffnen und wiederverschließen der Schächte sowie nötiger Absperrungen und Sicherheitsmaßnahmen

Die Schutzrohrtrasse und notwendige Kabelschächte sind vorhanden und Teil des Los 1 zum Tiefbau Bahnstrom.

Das Verlegen der Kabel erfolgt grundsätzlich nur über Kabel- und Umlenkrollen. Beim Verlegen von Kabeln sind generell ganze Verlegelängen zu realisieren. Einer Teilung der Kabellängen mit anschließender Muffung wird nicht zugestimmt. Das Kabelzugprotokoll ist dem AG zu übergeben.

Die Kabel sind am Anfang und Ende der Rohrtrassen in den Kabelschächten, aller 5 m mittels Kabelband aus Kunststoff zu kennzeichnen. Auf dem Kabelband ist der Kabeltyp, die Kabelnummer und die Firmenbezeichnung einzuprägen.

Abstimmungen mit dem AN des Los 1 Tiefbau Bahnstrom.

Steuer- und Versorgungskabel verlegen und anschließen, inkl. Montagematerial und Zubehör

2.070,000 m

05.02.0220. **Schrumpfkappe Steuer- und Versorgungskabel NYY-JZ 7x 2,5 mm²**

Spannungsfeste Endkappe für bauzeitlich abgelegte Steuer- und Versorgungskabel. Sicherung der Kabelenden im Kabeltiefbaubereich.

Schrumpfkappe:
Wasserfest und beständig gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen.
Hohe elektrische Festigkeit und hohe elektrische Isolationswerte (spannungsfest bis 3 kV).

Liefern und montieren.

8,000 St

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
05.02.0230.	<p>Schneiden NYY-JZ 7x2,5 mm² Steuer- und Versorgungsgleitung NYY-JZ 7x2,5 mm² im Zuge der Neu-ver-le-gung zur Anbindung von 8 Schalterfernantrieben schneiden.</p> <p>Inklu-si-ve not-wen-di-ger Tech-nik, Ma-te-ri-al und Zu-be-hör.</p>	16,000	St		
05.02.0240.	<p>Mantelprüfung Steuer- und Versorgungskabel Steuer- und Versorgungskabel nach der Ver-le-gung ei-ner Mantelprüfung un-ter-zie-hen, ent-spre-chend DIN, VDE bzw.nach Vor-ga-be des AG.</p> <p>Mes-sung mit ma-xi-mal zu-läs-si-gem Prüf-strom und ma-xi-mal zu-läs-si-ger Prüf-span-nung, ge-mäß Norm und Vor-ga-ben des Her-stel-ler-s.</p> <p>Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.</p>	8,000	St		
05.02.0250.	<p>Kabelprüfung Steuer- und Versorgungskabel Kabelprüfung Starkstromkabel Schutzterde ent-spre-chend DIN EN 50525 bzw.nach Vor-ga-be des AG.</p> <p>Unmittelbar vor der Inbetriebnahme jedes Teil-stücks: Mes-sung mit ma-xi-mal zu-läs-si-gem Prüf-strom und ma-xi-mal zu-läs-si-ger Prüf-span-nung, ge-mäß Norm und Vor-ga-ben des Her-stel-ler-s.</p> <p>Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.</p> <p>Die Ausführung dieser Leistung erfolgt nur auf ausdrückliche Anordnung des AG.</p> <p>Abrech-nung der Po-si-ti-on nach Auf-maß.</p>	8,000	St		
05.02.0260.	<p>Anschluss und Inbetriebnahme Kabel am SFA Anschluss und Inbetriebnahme Kabel an den SFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S2052 • S1281, T2059 • S3052, S1282, T1289 • S3101 • T3059 <p>inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	8,000	St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
05.02.0270.	Abdichten von Kabeln in KSR Abdichten von Kabeln in KSR mittels Schrumpfschlauch gegen Sickerwasser/Grundwasser und Eintragung von Erdmaterial (jeweils ein Rohrende).	50,000 St		

Summe 05.02. KABEL UND KABELGARNITUREN

05.03. OKV SCHRÄNKE (KV/RV)

OBERIRDISCHE KABELVERTEILERSCHRÄNKE (OKV)

Vor Aufnahme der Arbeit an den Kabelverteilerschränken muss eine Abstimmung mit dem AG erfolgen.

Technische Regeln der LVB TR_02_03_01_01_Kabelverteiler und TR_02_03_02_01_Rueckleitungverteiler in aktueller Form sind zu beachten.

05.03.0010.

Kabelverteilerschrank KV220

Kabelverteilerschrank KV220 für Bahnstromkabel (OKV) als Selbst-tra-gen-des Kunst-stoff-ge-häu-se aus glasfaserverstärktem Kunst-stoff (GFK) inkl. Einbauten.

Nor-men: DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1), DIN EN 61439-5 (VDE 0600-600-5), DIN 43629

Ab-mes-sun-gen Au-ßen (B x H x T): 1800 mm x 1350 mm x 550 mm

La-ckie-rung grau (RAL 7035 glatt)

Schutzart IP43 oder höher.

Antiplakatierung durch Pro-fi-lie-rung von Tü-ren und Rück-wand

Gehäuse für KV:

- Haube abnehmbar
- Gehäuse aus GFK
- mit Innenbelüftung
- feuerverzinktes Traggerüst aus Montageschienen
- OKV mit 2 Tü-ren und Mehrfachverriegelung für Standardzylinder
- Türflü-gel sind in ge-öff-ne-ter Stel-lung ar-re-tier-bar zu ge-stal-ten, der lin-ke Türflü-gel ist auf der In-nen-sei-te mit ei-ner Plas-ti-k-Ta-sche für die Schaltunterlagen (A4-Format) aus-zu-stat-ten.
- Gehäuse muss vom Sockel abnehmbar sein

Hersteller Gehäuse

Fa-bri-kat: LAMA Wetterschutzgehäuse GbR

Typ: WSG - STD 159/BA/IFTEC

Einbauten KV:

- zwei Sammelschienen aus E-Kupfer jeweils 1x60 mm x 10 mm, übereinander mit max. 13 Anschlusslaschen (6 oben

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>und 7 unten)</p> <ul style="list-style-type: none"> je Abgang ein Trenner mit Nennstrom 1600 A, mit Schaltstangenbetätigung <ul style="list-style-type: none"> • obere Sammelschiene: 5 Trenner • untere Sammelschiene: 7 Trenner • Stützisolatoren aus Gießharz zwischen (80 mm hoch, 60 mm breit) den Sammelschienen und Traggerüst mit Spannungsfestigkeit von mind. 5 kV • feuerverzinkte Halfenschienen HM50/30 • Traggerüst mit Halfenschienen mit zwei Anschlüssen für Schutzerde (M12), Erdungsanschlüsse mit V2A-Schrauben und Spannscheiben nach DIN 6796 • Kabelüberwachung, Klemmleiste 4 mm² mit Trennstück und Kabelkanal für Schirmleiter • Kabelabfangschellen • Kabelendverschluss in separater Position • mit Presskabelschuh (K-AL500/2xM12-31mm Lochabstand) und passendem Schrumpfschlauch (SRH 3 52-15/400) • Berührungsschutz als durchsichtige Copolyesterabdeckung mit einer Spannungsfestigkeit von mind. 1 kV, Montage hinter der Tür • wei-te-re Aus-rüs-tung in Ab-stim-mung mit dem AG <p>Aufbau und Schaltung KV220 gemäß Unterlage 03-02-01 "Schaltschema OKVs".</p> <p>Montageschienen: Firma: Halfen Vertriebsgesellschaft GmbH Typ: HM 50/30 FV</p> <p>Gießharzisolator: Firma: Georg Jordan GmbH Typ: Sützer für Innenanlagen Art.Nr.: 2040819 oder gleichwertig</p> <p>Trenner Firma: Mersen Deutschland FFM AG Typ: HAZS Art.Nr.: 2014841/1 9/10 24/1</p> <p>Alle Verbindungs- und Anschlussschrauben für die Sammelschienen, Trenneranschlüsse und Kabelabgänge sind in V2A auszuführen mit je zwei Spannscheiben (vorne/hinten) nach DIN 6796 korrosionsgeschützt.</p> <p>Un-ter-la-gen al-ler An-lagen-tei-le sind bei-zu-le-gen. Vor der Herstellung ist die Absprache mit dem AG erforderlich.</p> <p>Kom-plett mit Einbauten liefern, in-klu-si-ve al-lem Zu-be-hör und Mon-ta-ge-ma-te-ri-al.</p> <p>Kabelverteiler in vorbereiteter Baugrube betriebsfertig aufstellen.</p>	1,000	St	

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

05.03.0020.

Kabelverteilerschrank KV309

Kabelverteilerschrank KV309 für Bahnstromkabel (OKV) als Selbst-tra-gen-des Kunst-stoff-ge-häu-se aus glasfaserverstärktem Kunst-stoff (GFK) inkl. Einbauten.

Nor-men: DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1), DIN EN 61439-5 (VDE 0600-600-5), DIN 43629

Ab-mes-sun-gen Au-ßen (B x H x T): 1800 mm x 1350 mm x 550 mm

La-ckie-rung grau (RAL 7035 glatt)

Schutzart IP43 oder höher.

Antiplakatierung durch Pro-fi-lie-rung von Tü-ren und Rück-wand

Gehäuse für KV:

- Haube abnehmbar
- Gehäuse aus GFK
- mit Innenbelüftung
- feuerverzinktes Traggerüst aus Montageschienen
- OKV mit 2 Tü-ren und Mehrfachverriegelung für Standardzylinder
- Türflü-gel sind in ge-öff-ne-ter Stel-lung ar-re-tier-bar zu ge-stal-ten, der lin-ke Türflü-gel ist auf der In-nen-sei-te mit ei-ner Plas-ti-k-Ta-sche für die Schaltunterlagen (A4-Format) aus-zu-stat-ten.
- Gehäuse muss vom Sockel abnehmbar sein

Hersteller Gehäuse

Fa-bri-kat: LAMA Wetterschutzgehäuse GbR

Typ: WSG - STD 159/BA/IFTEC

Einbauten KV:

- zwei Sammelschienen aus E-Kupfer jeweils 1x60 mm x 10 mm, übereinander mit max. 13 Anschlusslaschen (6 oben und 7 unten)
- je Abgang ein Trenner mit Nennstrom 1600 A, mit Schaltstangenbetätigung
 - obere Sammelschiene: 6 Trenner
 - untere Sammelschiene: 7 Trenner
- Stützisolatoren aus Gießharz zwischen (80 mm hoch, 60 mm breit) den Sammelschienen und Traggerüst mit Spannungsfestigkeit von mind. 5 kV
- feuerverzinkte Halfenschienen HM50/30
- Traggerüst mit Halfenschienen mit zwei Anschlüssen für Schutzerde (M12), Erdungsanschlüsse mit V2A-Schrauben und Spannscheiben nach DIN 6796
- Kabelüberwachung, Klemmleiste 4 mm² mit Trennstück und Kabelkanal für Schirmleiter
- Kabelabfangschellen
- Kabelendverschluss in separater Position
- mit Presskabelschuh (K-AL500/2xM12-31mm Lochabstand) und passendem Schrumpfschlauch (SRH 3 52-15/400)
- Berührungsschutz als durchsichtige Copolyesterabdeckung mit einer Spannungsfestigkeit von mind. 1 kV, Montage hinter der Tür
- wei-te-re Aus-rüs-tung in Ab-stim-mung mit dem AG

Projekt Pfaffendorfer Straße	Vergabeeinheit/ Leistung 4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Aufbau und Schaltung KV220 gemäß Unterlage 03-02-01 "Schaltschema OKVs".</p> <p>Montageschienen: Firma: Halfen Vertriebsgesellschaft GmbH Typ: HM 50/30 FV</p> <p>Gießharzisolator: Firma: Georg Jordan GmbH Typ: Sützer für Innenanlagen</p> <p>Trenner Firma: Mersen Deutschland FFM AG Typ: HAZS 1600-3,6</p> <p>Alle Verbindungs- und Anschlussschrauben für die Sammelschienen, Trenneranschlüsse und Kabelabgänge sind in V2A auszuführen mit je zwei Spannscheiben (vorne/hinten) nach DIN 6796 korrosionsgeschützt.</p> <p>Unterlagen aller Anlagen-teile sind beizulegen. Vor der Herstellung ist die Absprache mit dem AG erforderlich.</p> <p>Komplett mit Einbauten liefern, inklusive allem Zubehör und Montage-material.</p> <p>Kabelverteiler in vorbereiteter Baugrube betriebsfertig aufstellen.</p>				
		1,000	St		
05.03.0030.	<p>Rückleitungsverteilerschrank RV503 Rückleitungsverteilerschrank RV503 für Bahnstromkabel (OKV) als Selbsttragendes Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) inkl. Einbauten.</p> <p>Normen: DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1), DIN EN 61439-5 (VDE 0600-600-5), DIN 43629</p> <p>Abmessungen Außen (B x H x T): 1800 mm x 1350 mm x 550 mm Lackierung grau (RAL 7035 glatt) Schutzart IP43 oder höher. Antiplakatierung durch Profilierung von Türen und Rückwand</p> <p>Gehäuse für RV: Haube abnehmbar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haube abnehmbar • Gehäuse aus GFK • mit Innenbelüftung • feuerverzinktes Traggerüst aus Montageschienen • OKV mit 2 Türen und Mehrfachverriegelung für Standardzylinder • Türflügel sind in geöffneter Stellung arretierbar zu gestalten, der 				

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

- lin-ke Türflü-gel ist auf der In-nen-sei-te mit ei-ner Plas-ti-k-Ta-sche für die Schaltunterlagen (A4-Format) aus-zu-stat-ten.
- Gehäuse muss vom Sockel abnehmbar sein

Hersteller Gehäuse

Fabrikat: LAMA Wetterschutzgehäuse GbR

Typ: WSG - STD '045, 159' / BA / IFTEC

Einbauten RV:

zwei Sammelschienen aus E-Kupfer jeweils 1x60 mm x 10 mm, übereinander als Doppelsammelschiene mit max. sieben Abgängen je Sammelschiene

Aufbau und Schaltung RV503 gemäß Unterlage 03-02-01 "Schaltschema OKVs".

Abgängen

- 5 Kabelabgänge obere Sammelschiene und 5 Abgänge untere Sammelschiene
- Anschlussschiene mit Kugelfestpunkt (25 mm)
- Trennlasche zwischen zwischen Anschlussschiene (zum Unterwerk oder anderen RV) und Sammelschiene
- Trennerabgang mit 1x 95 mm² Kupferseil (1,20 m lang, Kurzschlussstrom 18,5 kA, mit Universalphasenklemme für Kugelbolzen 25 mm mit Handgriff)
- Stützisolatoren aus Gießharz (50 mm hoch, 40 mm breit) zwischen den Sammelschienen und Traggerüst mit Spannungsfestigkeit von mind. 1,5 kV
- feuerverzinkte Halfenschienen HM50/30
- Traggerüst mit Halfenschienen mit zwei Anschlüssen für Schutzerde (M12), Erdungsanschlüsse mit V2A-Schrauben und Spannscheiben nach DIN 6796
- Kabelüberwachung, Klemmleiste 4 mm² mit Trennstück und Kabelkanal für Schirmleiter
- Kabelabfangschellen
- Kabelendverschluss in separater Position
- Berührungsschutz als durchsichtige Copolyesterabdeckung mit einer Spannungsfestigkeit von mind. 1 kV, Montage hinter der Tür
- wei-te-re Aus-rüs-tung in Ab-stim-mung mit dem AG

Montageschienen:

Firma: Halfen Vertriebsgesellschaft GmbH

Typ: HM 50/30 FV

Gießharzisolator:

Firma: Georg Jordan GmbH

Typ: Sützer für Innenanlagen

Art.Nr.: 2040819 oder gleichwertig.

Trenner

Firma: Mersen Deutschland FFM AG

Art.Nr.: 2014841/1 9/10 24/13

Typ: HAZS

Alle Verbindungs- und Anschlussschrauben für dei Sammelschienen, Trenneranschlüsse und Kabelabgänge sind in V2A auszuführen mit je zwei Spannscheiben (vorne/hinten)

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	nach DIN 6796 korrosionsgeschützt.			
	Unterlagen aller Anlagenteile sind beizulegen. Vor der Herstellung ist die Absprache mit dem AG erforderlich.			
	Komplett mit Einbauten liefern, inklusive allem Zubehör und Montagematerial.			
		1,000 St		
05.03.0040.	Ausbau TA Rückleitungsverteilerschrank RV536 Elektrotechnische Anlagen aus Rückleiterverteilerschrank RV536 ausbauen.			
	Vor dem Ausbau ist eine Rücksprache des AN mit dem AG erforderlich.			
	Material einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
		1,000 St		
05.03.0050.	Erneuerung TA Rückleitungsverteilerschrank RV536 Der RV536 ist äußerlich zu erhalten. Äußere Mängel am RV sind Instand zu setzen. Normen: DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1), DIN EN 61439-5 (VDE 0600-600-5), DIN 43629 Einbauten RV: eine Sammelschienen aus E-Kupfer jeweils 1x60 mm x 10 mm, Einfachsammschiene mit max. sieben Abgängen Abgängen <ul style="list-style-type: none"> • 7 Kabelabgänge Sammelschiene • Anschlussschiene mit Kugelfestpunkt (25 mm) • Trennlasche zwischen zwischen Anschlussschiene (zum Unterwerk oder anderen RV) und Sammelschiene • Trennerabgang mit 1x 95 mm² Kupferseil (1,20 m lang, Kurzschlussstrom 18,5 kA, mit Universalphasenklemme für Kugelbolzen 25 mm mit Handgriff) • Stützisolatoren aus Gießharz (50 mm hoch, 40 mm breit) zwischen den Sammelschienen und Traggerüst mit Spannungsfestigkeit von mind. 1,5 kV • feuerverzinkte Halfenschienen HM50/30 • Traggerüst mit Halfenschienen mit zwei Anschlüssen für Schutzterde (M12), Erdungsanschlüsse mit V2A-Schrauben und Spannscheiben nach DIN 6796 • Kabelüberwachung, Klemmleiste 4 mm² mit Trennstück und Kabelkanal für Schirmleiter • Kabelabfangschellen • Kabelendverschluss in separater Position • Berührungsschutz als durchsichtige Copolyesterabdeckung mit einer Spannungsfestigkeit von mind. 1 kV, Montage hinter der Tür • wei-te-re Aus-rüs-tung in Ab-stim-mung mit dem AG 			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Aufbau und Schaltung RV536 gemäß Unterlage 03-02-01 "Schaltschema OKVs".</p> <p>Montageschienen: Firma: Halfen Vertriebsgesellschaft GmbH Typ: HM 50/30 FV</p> <p>Gießharzisolator: Firma: Georg Jordan GmbH Typ: Sützer für Innenanlagen Art.Nr.: 2040819 oder gleichwertig</p> <p>Trenner Firma: Mersen Deutschland FFM AG Typ: HAZS Art.Nr.: 2014841/1 9/10 24/13</p> <p>Alle Verbindungs- und Anschlussschrauben für die Sammelschienen, Trenneranschlüsse und Kabelabgänge sind in V2A auszuführen mit je zwei Spannscheiben (vorne/hinten) nach DIN 6796 korrosionsgeschützt.</p> <p>Unterlagen aller Anlagenteile sind beizulegen. Vor der Herstellung ist die Absprache mit dem AG erforderlich.</p> <p>Komplett mit Einbauten liefern, inklusive allem Zubehör und Montagematerial.</p>				
		1,000	St		
05.03.0060.	<p>Erweiterung Kabelverteilerschrank KV298 Erweiterung Kabelverteilerschrank KV298 um ein weiteres 500 mm² Speisekabel. Zusätzlich werden zwei Bestandskabel im Zuge der Baumaßnahme neu verlegt.</p> <p>Insgesamt drei 500 mm² Speisekabel an den KV298 anschließen.</p>				
		1,000	St		
05.03.0070.	<p>Einbau und Montage Kabel in OKVs Einbau und Montage aller Kabel aus vorstehenden Positionen in OKVs (KV220, KV309, RV503, RV536, KV298).</p>				
		5,000	St		
05.03.0080.	<p>Schließzylinder organisieren Schließzylinder organisieren Schließzylinder passend zum Schließsystem (Schließkreis 85) für Kabelverteilerschrank und Rückleiterverteilerschrank gemäß Vorgabe LVB bestellen.</p>				

Projekt Pfaffendorfer Straße	Vergabeeinheit/ Leistung 4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

Ansprechpartner/Kontakt: Herr Ludwig (BIMS-s), 0341 - 4921214,
nico.ludwig@L.de

4,000 St

05.03.0090.

Werkplanung OKVs

Werkplanung für die OKVs (KV220, KV309, RV 536, RV503) aus vorstehenden Positionen.

Die Werkplanung umfasst mindestens folgende Unterlagen:

- Materialliste der Einbauten und Ausrüstung der OKV
- Schaltschema
- mechanische Aufbauzeichnung für Ausrüstung der OKV
- Kabelliste
- Prüfprotokolle

Die Werksplanung für die OKVs, einschließlich der technischen Abstimmung mit dem AG, ist durch den AN anzufertigen und dem AG vor Montagebeginn auszuhandigen.

Die Werkplanung ist mindestens 3 Wochen vor Start der Herstellung der Schaltanlage dem AG zur Prüfung und Freigabe zu übergeben. Die Prüfungsdauer der Unterlagen durch den AG beträgt 10 Arbeits-tage nach Übergabe der kompletten Unterlagen.

1,000 St

KABEL UND ZUBEHÖR OKV

05.03.0100.

Kabelendverschluss (Innenraum) 500 mm²

Innenraumendverschluss für einadriges Gleichspannungskabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE) und PE-Außenmantel gemäß VDV-Schrift 515

Typ: NA2XS(F)2Y 1 kV 1x500 RM/35

bestehend aus passendem Presskabelschuh für NA2XS(F)2Y RM

(AL, 2xM12, Abstand 32 mm) und passendem Warmschrumpfschlauch (mit Kleber, dickwandig, halogenfrei, rot),

Kabelendverschlüsse für folgende OKVs aus vorstehenden Positionen:

- KV220: 9 Kabel
- KV309: 11 Kabel
- KV298: 3 Kabel
- RV536: 4 Kabel
- RV503: 4 Kabel

Endverschlüsse liefern und montieren, Kabel

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	be-triebs-fer-tig an-schlie-ßen, in-klu-si-ve Zu-be-hör und Mon-ta-ge-ma-te-ri-al, in-klu-si-ve Ab-stim-mung mit Her-stel-ler der DC-Anlage zum Ka-bel-an-schluss	31,000 St		
05.03.0110.	Kabelendverschluss (Innenraum) 185 mm² End-ver-schlüs-se für Gum-mischlauch-lei-tung H07RN-F 1x185 mm². <ul style="list-style-type: none"> • 4 Stück Montage am GAK RP136 • 4 Stück Montage an RV536 • 4 Stück Montage am GAK RP103 • 4 Stück Montage an RV503 bestehend aus passendem Presskabelschuh für H07RN-F (Cu, 1xM12) und passendem Warmschrumpfschlauch, (mit Kleber, dickwandig, halogenfrei, schwarz), spannungsfest herstellen. End-ver-schlüs-se lie-fern und mon-tie-ren, Ka-bel be-triebs-fer-tig an-schlie-ßen (im KV, im GAK), in-klu-si-ve Zu-be-hör und Mon-ta-ge-ma-te-ri-al.	16,000 St		
05.03.0120.	Kabelendverschluss (Innenraum) 95 mm² End-ver-schlüs-se für Gum-mischlauch-lei-tung H07RN-F 1x95 mm². <p>Jeweils für die 4 OKVs</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Stück Montage am GAK • 2 Stück Montage an OKV bestehend aus passendem Presskabelschuh für H07RN-F (Cu, 1xM12) und passendem Warmschrumpfschlauch, (mit Kleber, dickwandig, halogenfrei, schwarz), spannungsfest herstellen. End-ver-schlüs-se lie-fern und mon-tie-ren, Ka-bel be-triebs-fer-tig an-schlie-ßen (im KV, im GAK), in-klu-si-ve Zu-be-hör und Mon-ta-ge-ma-te-ri-al.	16,000 St		

Summe 05.03. OKV SCHRÄNKE (KV/RV)

05.04. SFA-STEUERSCHRANK UND ANSCHLUSS SFA

HINWEISE

Mit Ausnahme der Position "Softwareanpassung im UW" beschränken sich alle Arbeiten auf den Bereich der Baustelle.

ORGANISATION

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
05.04.0010.	Termine/Abstimmungen Wahrnehmung von Terminen, Absprachen, Kommunikation mit AG, Teilnahme an Bauberatungen				
		1,000	St		
05.04.0020.	Koordinierungsleistungen Koordinierungsleistungen mit anderen Gewerken				
		1,000	St		

WERKPLANUNG

05.04.0030.	Revision/Erfassung detaillierte Bestandserfassung der vorhandenen Anlage entlang des Baubereichs der Pfaffendorfer Straße (von S2052 bis S3101), Ermittlung aller Komponenten hard- und softwareseitig, - Erfassung Ansteuerung - Erfassung Belegung Verteilerkästen - Erfassung Klemmleisten + Belegung - Daten aufarbeiten und dokumentieren				
		1,000	St		
05.04.0040.	Werksplanung Erstellung Werksplanung mit Erweiterung auf 10. Antrieb, einschließlich: - allpoligen Schaltplan - Klemmleistenplan - Dokumentation der Hard- und Software - Bauteilnachweis - Bedienungsanleitungen				
		1,000	St		
05.04.0050.	Revision der Werksplanung nach Ausführung Revision der Werksplanung nach Ausführung und Erstellung einer vollständigen Anlagendokumentation einschließlich Beschriftung vor Ort.				
		1,000	St		

NEUBAU

05.04.0060.	SFA-Steuerschrank Zoo Kabelverteilerschrank Gr. 1 mit Sockel, Sockel wird der Tiefbaufirma zum Einbau übergeben. Ab-mes-sun-gen Au-ßen (B x H x T): 1115 mm x 780 mm x 320 mm Schutzklasse II, Tür mit Einfachschießsystem, Profilzylinder, Schloß wird von LVB beigestellt,				
-------------	--	--	--	--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	mit Montageplatte aus Isolierstoff, Kabeleinführungen, liefern und montieren.			
	Farbe RAL 7035 mit Antigraffitibeschichtung			
	Einbauten SFA-Schrank: <ul style="list-style-type: none"> • Ansteuerung von 8 Antrieben • Versorgung aus NSV Haltestelle Zoo • Datenanbindung via GPRS • Einbauten nach Werksplanung • Fernwirkssystem mit SIM-Karten-Modul 	1,000 St		
05.04.0070.	Komponenten für den Fernsteuerschrank Betriebsfertige Ausrüstung und Montage der Komponenten im Schaltschrank Gr. 1 nach Werksplanung für die Ansteuerung von 8 Schaltern, inkl. Befestigung und Kleinmaterialien, einschließlich Verdrahtung	1,000 St		
05.04.0080.	Kabel NYY-JZ 7x2,5 mm² auflegen Steuer- und Versorgungskabel SFA NYY-JZ 7x2,5 mm² absetzen, einführen und betriebsfertig im SFA-Schrank auflegen.	8,000 St		
05.04.0090.	Kabel NYY-J 4x35 mm² auflegen Niederspannungskabel, Typ NYY-J 4x35mm² SM 0,4 kV, absetzen, einführen und betriebsfertig im SFA-Schrank auflegen.	1,000 St		
05.04.0100.	Kabelschacht öffnen und schließen Vorhandene Kabelschächte öffnen und schließen für Kabelarbeiten u. ä. einschließlich aller Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen.	11,000 St		
05.04.0110.	Verrohrung abdichten Rohrmündung nach Kabelzug sand- und wasserdicht abdichten	25,000 St		
05.04.0120.	Softwareanpassung im UW Schaltarbeiten und Softwareanpassung im UW	8,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
05.04.0130.	Test Datentransfer Test Kommunikation mit zentraler Fernsteueranlage	1,000 St		
05.04.0140.	Funktionsprobe Testläufe, Test Kommunikation mit zentraler Fernsteueranlage je Schalterferntrieb.	8,000 St		
05.04.0150.	Inbetriebnahme Inbetriebnahme der Anlage und Erstellung Inbetriebnahmeprotokoll. Übergabe des Protokolls an den AG.	1,000 St		
<hr/>				
	Summe 05.04. SFA-STEUERSCHRANK UND ANSCHLUSS..			
05.05.	SPEISEPUNKTE			
05.05.0010.	GS-Kabel am Speisepunkt bauzeitlich ablegen und sichern NA2XS(F)2Y 1x500 mm ² Kabel am Speisepunkt S3101, S3052, S2052, S1281 und S1282 bei Bedarf in Überlänge bauzeitlich ablegen und sichern. Endkappe für 500 mm ² Kabel in separater Position. Abrechnung nach Aufmaß.	5,000 St		
05.05.0020.	Steuer- und Versorgungskabel bauzeitlich ablegen und sichern Steuer- und Versorgungskabel NYY-JZ 7x2,5 mm ² am Mast (S2052, T2059/S1281, S1282/T1289/S3052, S3101, T3059) der neuen SFA bei Bedarf in Überlänge bauzeitlich ablegen und sichern. Abrechnung nach Aufmaß.	8,000 St		
05.05.0030.	Mastaufführung für Kabel NYY-JZ 7x2,5 mm² Mastaufführung für Kabel NYY-JZ 7x2,5 mm ² inkl. Einziehen der Kabel und Anschluss an den SFA. Mastaufführung als Stahlpanzerrohr (ca. 1,5m) DN20 inkl. Spannband 19x1 und Schlaufe 20 für Spannband liefern und anbauen. Für den Versatz zwischen Mastaufführung und SFA ist ein flexibler Rohrbogen einzusetzen: FFS-ES M20 Stahlpanzerrohr, flexibel, verzinkt, 20 mm mit SMS-E-V 20, Stahlrohr-Steckmuffe Ø 20 mm			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
--------------	-----------------------	----------	-----------	-----------

oder gleichwertig

Ausführung und Installation gemäß Bauweisenzeichnung der LVB.

8,000 St

Summe 05.05. SPEISEPUNKTE

05.06. RÜCKLEITUNGSPUNKTE

05.06.0010.

Gleisanschlusskasten (RP136) für Ril60

Rückleiter-Gleisanschlusskästen für Rillenschiene Ril60 all-sei-tig elas-tisch und elek-trisch iso-liert nach DIN EN 50122-2 aus-ge-führt, be-triebs-fer-tig mon-tie-ren, einschließlich notwendiger Schienenbohrungen, für An-schluss von Rück-lei-tung H07RN-F 185 mm² und Erdungskabeln H07RN-F 95 mm².

Boh-rung in Schie-ne vor Ort aus-füh-ren für Gleisanschlusskasten (GAK)
Für die Be-fes-ti-gung der Gleisanschlusskästen und Rückleiterkabel an den Fahrschienen.

Gleisanschlusskasten:
4x GAK für Gleisanschluss RP136, inkl. Schutzterde für KV220 und RV536

Gleiskasten, anschraubbar an Rillenschiene Ril60, 2 x M12 DN110 Flexrohr von unten an Anschlussstutzen (Durchmesser 63 mm).

Mit Epoxidharzbeschichtung.
Zum Anschluss von Betriebs- und Schutzterde mit 2 Cembre-Kontaktbolzen (M12/M12), im Inneren des Gleiskastens.

Gleiskasten und Anschlussbolzen am Schienensteg angeschraubt.
2 seitliche, eine stirnseitige Kabeleinführung und 1 unterer Stutzen

Mit dauerhaftem Kontakt der Anschlussbolzen über das Cembre Kontaktierungssystem.

Der Gleiskasten ist vom Schwerverkehr überfahrbar

Inklusive Anschlußstutzen und Profilplatten aus St. 37, 2 Anschlußbolzen ko-nisch zum Be-fes-ti-gen der Ka-bel-schu-he für Rück-lei-tungs-ka-bel 185mm² oder 95 mm² Aus-füh-rung streustromisoliert und elas-tisch ge-la-ger-t.

Firma: Hanning & Kahl

Typ: K1100063

Siehe Teilleistungskatalog Bahnstrom Pos. 10.08.0140 bis 10.08.0170

Vor Be-stel-lung der Gleisanschlusskästen ist vor Ort die

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	An-ga-be des Schienenprofils zu prü-fen.			
	GAK betriebsfertig montieren.			
		4,000 St		
05.06.0020.	<p>Satz Rückleitungsverbinder einbauen (3-tlg.), 185 mm² Satz Rückleitungsverbinder ein-bau-en (3-tlg.), 185 mm², an Schienenprofil Ril60, Auf-bau und be-triebs-fer-ti-ge Mon-ta-ge, in-klu-si-ve Zu-be-hör und Mon-ta-ge-ma-te-ri-al,</p> <p>ein-schließ-lich Schienenbohrungen, be-ste-hend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Stück Rückleitungsverbinder 185 mm² mit 2 Gleisan-schluss-bol-zen 185 mm² verpresst, vor Kopf ver-schweißt und die Über-gän-ge mit Schrumpf-schlauch ab-ge-dich-tet. Län-ge 2500mm. • 1 Stück Rückleitungsverbinder 185 mm² mit 2 Gleisan-schluss-bol-zen 185 mm² verpresst, vor Kopf ver-schweißt und die Über-gän-ge mit Schrumpf-schlauch ab-ge-dich-tet. Län-ge 2200 mm. <p>Inkl. der be-triebs-fer-ti-gen Mon-ta-ge im Stahlschutzrohr.</p>			
		1,000 St		
05.06.0030.	<p>Beistellung des Kabelwarnbandes für Tiefbau-Betrieb Beistellung des Kabelwarnbandes für Tiefbau-Betrieb. Beistellung des Kabelwarnbandes, gelb mit LVB-Aufdruck. Einbau durch Tiefbau-Betrieb in gesodnerter Position.</p>			
		130,000 m		
05.06.0040.	<p>Schneiden Rückleiterkabel 185 mm² Rückleiterkabel 185 mm², Gummischlauchleitung, im Zuge der Verkabelung und Neu-ver-le-gung der Rückleiteranschlusspunkte (RP136, RP103) im RV und am Anbindepunkt schnei-den.</p> <p>8x RP136 8x RP103</p> <p>Inklu-si-ve not-wen-di-ger Tech-nik, Ma-te-ri-al und Zu-be-hör</p>			
		16,000 St		
05.06.0050.	<p>Rückleiterkabel 185 mm² orten und zuordnen Rückleiterkabel für Rückleiteranschlusspunkte, zu-ord-nen, kenn-zeich-nen und zu-ge-ord-net ab-le-gen.</p>			
		8,000 St		
05.06.0060.	<p>Kabelprüfung Rückleiterkabel 185 mm² Rückleiterkabel nach der Ver-le-gung ei-ner Kabelprüfung un-ter-zie-hen, ent-spre-chend DIN, VDE bzw.nach Vor-ga-be des AG.</p> <p>Aderprüfungen der Rückleiterkabel nach DIN (Prü-fung mit 5kV)</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Prü-fung un-mit-tel-bar vor der Frei-ga-be - in-kl. Er-stel-lung Prüf-pro-to-kol-le <p>Mantelprüfungen der Rückleiterkabel nach DIN (Prü-fung mit 5kV / 10 Min.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - un-mit-tel-bar vor der Freigabe - in-kl. Er-stel-lung Prüf-pro-to-kol-le <p>Alle Mess-wer-te sind in ei-nem Pro-to-koll zu do-ku-men-tie-ren und der LVB zu über-ge-ben.</p> <p>8,000 St</p>			
Summe 05.06. RÜCKLEITUNGSPUNKTE				
05.07. GRAFFITISCHUTZ				
05.07.0010. Graffitischutz für OKV herstellen	<p>Graffitischutz für die neu oder umgebauten OKV aus vorstehenden Positionen auf Gehäuseoberfläche hersellen durch eine 2-Komponenten-Polyurethan-Beschichtung auf Mikrowachsbasis als Prophylaxe.</p> <p>Graffitischutz gilt für KV220, KV309, RV503</p> <ul style="list-style-type: none"> • wetter- und UV-fest • Schutz vor handelsüblichen Sprühlacken und Filzstifte (Ausnahme ätzende Produkte) • Wärmebeständigkeit: 40°C bis + 100°C • gute Reibungs- und Reinigungsbeständigkeit • Wasserdampfdiffusionsfähig • Reinigung mit entspr. Reinigern bzw. Entfernern. <p>Farbe: lichtgrau RAL7035</p> <p>3,000 St</p>			
Summe 05.07. GRAFFITISCHUTZ				
Summe 05. BAHNSTROM				
06. WEICHENSTEUERUNG				
06.01. ORGANISATION				
06.01.0010.	<p>TLK-Name: TLK LVB/01, TLK-Nr.: 01.03.0100.</p> <p>Termine / Abstimmungen</p> <p>Termine / Abstimmungen</p> <p>Wahrnehmung von Terminen, Absprachen, Kommunikation mit</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	AG, Teilnahme regelmäßigen Koordinierungs- und Bauberatungen, Erstellen von Abstimmungsprotokollen	1,000 psch		
06.01.0020.	<p>TLK-Name: TLK LVB/01, TLK-Nr.: 01.03.0110.</p> <p>Koordinierungsleistungen mit anderen Gewerken</p> <p>Koordinierungsleistungen mit anderen Gewerken</p> <p>Aufwendungen für Koordinierungen mit anderen am Bau beteiligten Gewerken</p> <p>Die Koordinierungsleistungen beinhalten u. a. Stehzeiten, Maschinen und Geräte, einschließlich zusätzlicher personeller Einsatz.</p>	1,000 psch		
06.01.0030.	<p>Kabeltrasse einmessen</p> <p>Kabeltrasse einmessen</p> <p>Einmessung in vorhandene Lagepläne einzeichnen, Die Unterlagen sind dem AG in 1-facher digitaler Ausfertigung (DXF/DWG/PDF) und 1-facher Papiausfertigung zu übergeben.</p>	1,000 psch		
06.01.0040.	<p>Inbetriebnahme Weichensteuerung und -heizung</p> <p>Inbetriebnahme Weichensteuerung und -heizung</p> <p>Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justage der Antriebs- und Prüfergestänge - Einstellen/Überprüfung der Endlagenschalter - Inbetriebnahme der Weichenstellvorrichtung - Abstimmung aller Komponenten der Weichensteuerung aufeinander und auf die betrieblichen Vorgaben - Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls - Übergabe des vollständigen Inbetriebnahmeprotokolls an den Auftraggeber in Papier- und digitaler Form (Dateiformat entsprechend vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber) 	1,000 psch		
Summe 06.01. ORGANISATION				
06.02.	WERKSPLANUNG			
06.02.0010.	<p>Werksplanung/Dokumentation</p> <p>EW 276:</p> <p>Erstellung Werksplanung und Dokumentation zur Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtenheft • allpoliger Schaltplan • Klemmleistenplan 			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation der verbauten Komponenten • Bedienungsanleitungen • Datenblätter • dauerhafte Beschriftung aller Betriebsmittel • Stromkreisbezeichnung/Verteilerübersicht einlaminiert an Türinnenseite befestigen 	1,000 St		
06.02.0020.	<p>Revision der Werksplanung nach Ausführung EW 276: Revision der Werksplanung nach Ausführung und Erstellung einer vollständigen Anlagendokumentation einschließlich Beschriftung vor Ort. Es ist eine normgerechte Bestandsdokumentation zu fertigen. Diese ist in die Vor-Ort-Anlagendokumentation und die Revisions-Anlagendokumentation zu gliedern. Der Auftraggeber und der Betreiber sind umfassend in die Anlage einzuweisen.</p> <p>Die Vor-Ort-Anlagendokumentation beinhaltet die Erstellung der Revisionsunterlagen in laminierter Ausfertigung zur Einlage in die Anlage.</p> <p>Die Revisions-Anlagendokumentation beinhaltet die systematisch abgeheftete Dokumentation aller Anlagenbestandteile. Diese ist mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen.</p> <p>Mindestbestandteile dieser Dokumentation sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtenheft - Materialnachweise - Bedienungsanweisungen - Wartungsvorschriften - allpoliger Stromlaufplan - Lageplan aller Komponenten - Einweisungsprotokolle - Messprotokolle - Errichterbestätigung über die normkonforme Errichtung und Betriebsfähigkeit der Anlage bzw. Anlagenteile - Revisionszeichnungen (Lagepläne, Übersichtspläne, Schrank-/Verteilerlayouts, Werkpläne, Kabellisten, Belegungspläne, Kabelschachtkarten). 	1,000 St		
06.02.0030.	<p>Revision der Bestandsdokumentation nach Ausführung EW 175: Revision der Bestandsdokumentation nach Ausführung</p> <p>Bestandteile dieser Dokumentation sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materialnachweise - Messprotokolle - Errichterbestätigung über die normkonforme Errichtung und Betriebsfähigkeit der Anlage bzw. Anlagenteile 			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	- Revisionszeichnungen (Lagepläne, Übersichtspläne, Kabellisten, Belegungspläne, Kabelschachtkarten).	1,000 St		

Summe 06.02. WERKSPLANUNG

06.03. DEMONTAGE

Hinweise zur Demontage

Der Beginn der Demontearbeiten ist mit dem AG abzustimmen und die Spannungsfreiheit der Anlage bestätigen zu lassen.

Alle im Zuge des Rückbaus betroffenen Elemente (Kabel, Leitungen, Steuerungen, Gleiszubehör, Signale etc.) sind zerstörungsfrei zu demontieren.

Bei der De-mon-ta-ge, dem Rück-bau und der Ver-schrot-tung sind not-wen-di-ge Ver-la-de- und Trans-port-leis-tun-gen (in-klu-si-ve not-wen-di-gen Ma-te-ri-al und Tech-nik) mit in die Ein-heits-prei-se ein-zu-rech-nen.

Die ausgebauten Elemente sind dem Auftraggeber zur weiteren Verwendung anzubieten und bei Nichtabnahme fachgerecht zu entsorgen.

Ab-trans-port und um-welt-ge-rech-te Ent-sor-gung der An-lagen-tei-le, mit-tels Nach-weis. Der Nach-weis ist dem AG zu über-ge-ben.

Ver-wer-tung nach Wahl des AG.

06.03.0010. Außerbetriebnahme Weichensteuerung

Außerbetriebnahme der Bestandsanlage, Sichern nach den 5 Sicherheitsregeln, Außerbetriebsetzung des Fahrleitungsabgriffes

1,000 St

06.03.0020. Demontage Spannungsversorgung DC 600 V

Rückbau der Spannungsversorgung der EW 276 vom Spannungsabgriff an der Fahrleitung bis zum Steuerschrank/Element am Gleis mit Ableiter A1 und der Verbindung Trennstelle am Mast - Tiefenerder:

- Spannungsabgriff an der Fahrleitung
- Kabelverbindung zum Ableiter A1 am Mast
- Kabelverbindung (Erdungsanschluss) bis zur Trennstelle am Mast
- Kabelverbindung (Energieversorgung) bis zum Mastsicherungskasten
- Mastsicherungskasten
- Kabelverbindung (Energieversorgung) bis zum Steuerschrank

Bereich: Fahrleitungsmast an der EW 276

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Demontage der Spannungsversorgung inkl. Zubehör sowie fachgerechte Entsorgung.	1,000 St		
06.03.0030.	<p>Demontage Kabelverbindungen Weichenlagesignale Abklemmen der Kabelverbindungen zwischen der Steuerung und den Weichenlagesignalen EW 276. Die Kabel sind abzuklemmen und zu demontieren.</p> <p>Diese Arbeiten finden bei unter Spannung stehender Fahrleitung statt. Vor Beginn der Arbeiten ist zwingend die Zustimmung des Betreibers LVB einzuholen.</p> <p>Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	1,000 psch		
06.03.0040.	<p>Demontage Kabelverbindungen Gleiselemente 175 EW 175 - Demontage der Kabelverbindungen an den Elementen im Gleis.</p> <p>Die Kabel sind zerstörungsfrei abzuklemmen, zum Kabelschacht zurückzuziehen und gesichert abzulegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x HCS - 1 x HFE 55 <p>Diese Arbeiten finden bei unter Spannung stehender Fahrleitung statt. Vor Beginn der Arbeiten ist zwingend die Zustimmung des Betreibers LVB einzuholen.</p> <p>Demontage inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	1,000 psch		
06.03.0050.	<p>Demontage Kabelverbindungen Gleiselemente 276 EW 276 - Demontage der Kabelverbindungen zwischen Steuerung und Elementen im Gleis.</p> <p>Die Kabel sind abzuklemmen und zu demontieren.</p> <p>zerstörungsfreier Rückbau der Kabelverbindungen zwischen Steuerschrank und Element am Gleis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x HCS - 1 x HFE 55 - 1 x HFS 42 - 1 x HFK - Weichenantrieb EW 276 - Zungenprüfer - Temperaturfühler - Betriebserde Steuerung - Schutzerde Steuerung <p>Diese Arbeiten finden bei unter Spannung stehender Fahrleitung statt. Vor Beginn der Arbeiten ist zwingend die Zustimmung des Betreibers LVB einzuholen.</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.			
		1,000 psch		
06.03.0060.	Demontage Weichensteuerung Demontage der Weichensteuerung EW 276 einschließlich des Schaltschranks und Sockels. Alle Kabelverbindungen an die Außenelemente sind vorher sachgerecht abzuklemmen. Kabelverbindungen zum Weichenantrieb und zu den Weichenheizungen sind am Schaltschrank zurückzuziehen, gesichert abzulegen und für den Wiedereinbau zu lagern. Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.			
		1,000 St		
06.03.0070.	Demontage Gleiszubehör HCS-R HCS-R-Empfangsschleife Die HCS-R-Empfangsschleife ist am Abgleichmodul abzuklemmen. Empfangsschleife - HCS EW 175 - HCS EW 276 Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.			
		2,000 St		
06.03.0080.	Demontage Gleiszubehör HFP, Einfach-Gleiskreis Einfach-Gleiskreis HFP, bestehend aus ein Empfänger-Übertrager HFE 55 ein Geber-Übertrager HFS 42 mit Anschlusskabeln und Vergussmasse, Anschluss der HFP-Baugruppe an beiden Schienen Der Gleiskreis HFP ist am Abgleichmodul abzuklemmen: - Gk 175, HFE 55 - Gk 276, HFE 55 - Gk 276, HFS 42 Demontage und - Gk 175: gesicherte Ablegung im Kabelschacht - Gk 276: fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.			
		3,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
06.03.0090.	<p>Demontage Gleiszubehör KV Alle Kurzschlussverbinder der Gleiskreise und Ortungseinrichtungen sind zurückzubauen.</p> <p>Einrichtungen der EW 175 und EW 276</p> <p>Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	5,000	St		
06.03.0100.	<p>Demontage Gleiszubehör HFK HFK-Ortungskreis</p> <p>Der HFK-Ortungskreis ist am Abgleichmodul abzuklemmen. Die Ortungseinrichtung ist einschließlich des Anschlusskabels zerstörungsfrei zu demontieren, dabei ist insbesondere die Kabeleinführung zu schützen.</p> <p>HFK 276</p> <p>Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör.</p>	1,000	St		
06.03.0110.	<p>Demontage Gleiskasten für HFP angeschraubte Gleiskästen für HFP Stirnseitige oder untere Kabeleinführung für EW 175 und EW 276:</p> <p>- 2 GAK Gk 175 - 4 GAK Gk 276</p> <p>Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	6,000	St		
06.03.0120.	<p>Demontage Weichenlagesignal Demontage des 3-feldigen Weichenlagesignals EW 276 im Quertragwerk der Fahrleitung</p> <p>Das Weichenlagesignal wird an gleicher Stelle durch Neubau ersetzt.</p> <p>zerstörungsfreie Demontage und fachgerechte Entsorgung inkl. Zubehör und Montagematerial.</p>	1,000	St		
06.03.0130.	<p>Reinigung Kabelschacht Öffnen und Reinigen eines belegten Kabelschachts bis zur Sohle, Entfernen von Fremdkörpern und Verunreinigungen wie Schlamm, Sand und Laub, Schließen des Kabelschachts.</p>	4,000	St		

Projekt Pfaffendorfer Straße	Vergabeeinheit/ Leistung 4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
06.03.0140.	Reinigung Kabelschutzrohr Reinigung Kabelschutzrohr mit geeignetem Verfahren nach der Demontage der Kabelanlagen. Reinigung der Kabelschutzrohre nur in Abstimmung und nach der Freigabe der Position durch den AG.	30,000 m		

Summe 06.03. DEMONTAGE

06.04. NEUBAU

Mindestanforderungen für Gleichwertigkeit

Zur Herstellung der Gleichwertigkeit der neuen Weichensteuerung EWS_276 und den in Betrieb befindlichen Anlagen im Straßenbahnnetz der LVB müssen folgende Anforderungen an die Gleichwertigkeit mindestens gegeben sein und berücksichtigt werden:

- Der Hersteller muss ein Managementsystem, welches dem International Railway Industry Standard (IRIS) entspricht, nachweisen.
- Der Hersteller muss ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem DIN EN ISO 9001 vorweisen.
- Nachweislich nach SIL 3 zertifiziert
- 2 kanaliges Rechnersystem mit integriertem Fehlerspeicher.
- Ausgabe über Statusinformation über 7-Segmentanzeigen, die auf der CPU integriert sind.
- Modulares System, dass über eine sichere serielle Kopplung erweitert werden kann.
- Fahrzeugdetektion hat durch 2 unabhängige eigenständige Fahrzeugdetektionssysteme, die passiv den Achskurzschluss und die Fahrzeugmasse detektieren, zu erfolgen.
- Passives Gleiskreissystem HFP in Erfüllung des oben aufgeführten Sicherheitsintegritätslevels, bestehend aus:
 - 2 kanalige Gleiskreisstufe mit frontseitiger LED-Anzeige
 - Kabelsatz und Abgleichmodul
- Passives Ortungskreissystem HFK in Erfüllung des oben aufgeführten Sicherheitsintegritätslevels, bestehend aus:
 - 2 kanalige Ortungskreisstufe mit frontseitiger LED-Anzeige
 - Kabelsatz und Abgleichmodul
- Inklusive eingebauten Meldungsübertragungssystem HCS-V, mit normierter serieller Schnittstelle (HCS-V-Protokoll) zum Auslesen über die Mikroprozessorsteuerung.
- Temperaturbereich -25°C bis +70°C
- Diagnose- und Programmiersoftware, lauffähig unter Windows.
- Serielle RS232-Schnittstelle für Diagnose- und

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serielle RS232-Schnittstelle für Fernmeldung und zum Auslesen eines Meldungsübertragungssystems, Übertragungsprotokoll IEC 60870-5-104 • Integrierter Ereignisspeicher mit folgenden Leistungsmerkmalen: <ul style="list-style-type: none"> • Speicherung der Ereignisse auf einer PCMCIA-Karte • Integrierte Real-Time-Clock (RTC) • Auslesen des Ereignisspeichers vor Ort • Grafische Auswertung des Ereignisspeichers • Speicherung aller Sicherheits- und Funktionsrelevanter Ereignisse wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Weichen-/Fahrstraßenverriegelung - Weichen-/Fahrstraßenentriegelung - Programmstatuszähler - Bedienhandlungen - Weichenansteuerung - Weichenendlage - Daten des HCS-V Systems - Status der potentialfreien Kontakte von/an LZA <p>Die Fahrtbeziehungen und Fahrtabläufe sind durch die Weichensteuerung und Signalisierung umzusetzen und bei der Programmierung zu beachten. Es gelten die Festlegungen und Ausführungen der Ausführungsplanung "Doppelweichensteuerung Nollendorfer Platz", welche dem AN vorliegen muss.</p>			
06.04.0010.	<p>Inbetriebnahme Weichenstellvorrichtung und Weichenheizung</p> <p>Inbetriebnahme der Weichenstellvorrichtung und Weichenheizung</p> <p>Abnahme gemeinsam mit Betreiber. Erstellung der Protokolle und Dokumentation</p>	1,000 St		

Summe 06.04. NEUBAU

HINWEISE ZUM NEUBAU

Der Anlagenerrichter hat sich vor Beginn aller Arbeiten vor Ort über den Zustand der Anlage zu informieren. Das betrifft u. a. die Örtlichkeiten, Sichtbeziehungen, Abstände, Kontakte von/zur LZA, Geschwindigkeiten sowie die Fahrbeziehungen. Der Zeitpunkt dieser Betrachtung muss vor dem Beginn jeglicher verkehrlicher und/oder betrieblicher Einschränkungen, verursacht durch diese Baumaßnahme, liegen.

Die Bahnstromversorgung wird während der Bauphase nicht unterbrochen, da die Straßenbahn zeitweise auch während der Bauzeit verkehren soll. Es muss demzufolge unter Spannung gearbeitet werden.

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
	Vor Beginn jeglicher Montagearbeiten an der Fahrleitungsanlage bzw. am Gleis ist die Zustimmung des Anlagenbetriebers (JNV) einzuholen.				
06.05.	TECHNISCHE AUSRÜSTUNG				
06.05.0010.	<p>Steuerschrank Schaltschrank Gr. 110 Schaltschrank aus Aluminium, doppelwandig, Rückwand abnehmbar, gegen unberechtigtes Abheben/Herausnehmen gesichert. Mit 2 Türen und Schloss für Profilhalbzylinder.</p> <p>Mit Belüftungsblechen seitlich oben links und rechts Die Türflügel sind in geöffneter Stellung arretierbar zu gestalten, der linke Türflügel ist auf der Innenseite mit einer Ablage für einen Laptop-Computer (Flächenbedarf ca. 300 mm x 350 mm) auszustatten. Schutzklasse IP 55</p> <p>Abmessungen (BxHxT): 1100 mm x 1182 mm x 350 mm Lackierung grau (RAL 7035 glatt)</p> <p>Schließzylinder passend zum Schließsystem (Schließkreis 92) für Kabelverteilerschrank für Niederspannung gemäß Vorgabe LVB als Beistellung der LVB</p> <p>Ansprechpartner/Kontakt: Herr Neubert (BIMS) Telefon: 0341 492 3114 Mobil: 0151 15153113 silvio.neubert@L.de</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: Schaltschrank Gr. 110</p> <p>Hersteller, Typ: 'Angaben im Bieterangabenverzeichnis eintragen!' für EWS_276</p> <p>Lieferung und Montage, inklusive allem Zubehör und Montagematerial. Aufstellung in Höhe der Weiche EWS_276 neben dem landwärtigen Gleis am bisherigen Standort.</p>				
			1,000	St	
06.05.0020.	<p>Sockel Sockel für Steuerschrank Größe 110 (aus vorangegangener Position) inklusive Bodenplatte und Befestigungsmaterial Abmessungen passend zum Steuerschrank der vorangegangenen Position.</p>				

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Fabrikat: Hanning & Kahl</p> <p>Typ: Sockel Gr. 110</p> <p>Abmessungen (BxHxT): 1100 mm x 1000 mm x 350 mm</p> <p>für Steuerschrank Wst EWS_276</p> <p>Lieferung und Beistellung für Gewerk Tiefbau.</p> <p>1,000 St</p>			
06.05.0030.	<p>Graffitischutz aufbringen</p> <p>Graffitischutz aufbringen</p> <p>Graffitischutz durch Polyurethan-Beschichtung auf Mikrowachsbasis als Prophylaxe auf vorhandenen Steuerschrank aufbringen.</p> <p>Auf Gehäuseoberfläche, Farbe RAL 7035, reinigen, Haftvermittler und Antigraffitilack aufbringen.</p> <p>Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wetter- und UV-fest - Schutz vor handelsüblichen Sprühlacken und Filzstiften (Ausnahme ätzende Produkte) - Wärmebeständigkeit: - 40°C bis + 100°C - gute Reibungs- und Reinigungsbeständigkeit - Wasserdampfdiffusionsfähig - Reinigung mit geeigneten Reinigern bzw. Entfernern. <p>1,000 St</p>			
06.05.0040.	<p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder organisieren</p> <p>Schließzylinder passend zum Schließsystem (Schließkreis 92) für</p> <p>Weichensteuerschrank gemäß Vorgabe LVB bestellen.</p> <p>1,000 St</p>			
06.05.0050.	<p>Innenanlage</p> <p>Microprozessor-Weichensteuerung für eine vorhandene Einzelweiche, montiert in Schaltschrank (siehe Position "Steuerschrank"), bestehend aus:</p> <p>Rack mit Backplane</p> <p>Die Gesamtanlage muss dem Sicherheitsintegritätslevel 3 entsprechen.</p> <p>Typ HN3H-1P35W</p> <p>Software leiCXA1C2</p> <p>BIS-Stufe zum manuellen, elektrischen Betätigen der Weiche per Taster</p> <p>Darstellungsumfang und -art der Betriebs- und Störungsmeldungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.</p> <p>Anzeige von Störungen:</p> <p>Zustands - Störmeldungen</p> <p>mindestens folgende Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige Fahrtanmeldung/Fahrtverriegelung - Weichenlage + Verriegelung - Anzeige Störung EW 276 			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeige Störung HCS 276 - genaue Fehlermeldungen über 7-Segment-Anzeige der CPU <p>Die Anzeige ist zu weiteren Details eigenständig mit der LVB abzustimmen.</p> <p>HFK-Ortungskreisbaugruppe HFP-Gleiskreisbaugruppe Eingangs-Baugruppe Ausgangs-Baugruppe SVS-Baugruppe Hochspannungswandler HGW 250, 750 V DC/24 V DC HCS-R Meldeübertragungssystem Schaltschrankkomponenten Fernwirkanbindung über HLU-Router</p> <p>Weichenheizungssteuerung für die Ansteuerung von zwei Heizstäben; integriert in HCP-Steuerung, keine separate Steuerung! bestehend u.a. aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerung der Weichenheizung über die HCP - Einschaltung der Weichenheizung über Fernwirktechnik - Informationen über den Zustand (AUS - AUTOMATIK - EIN - STÖRUNG), die Schienentemperatur und die Dauer der Heizzeit zur Anzeige über HN-P - Handschalter zur Betriebsartenauswahl EIN - AUTOMATIK - AUS <ul style="list-style-type: none"> - Parametrierung der Temperaturschwellwerte - Einzelstababsicherung - Sicherungshalter AMBUSEasy mit GZHF-Schmelzeinsatz 2 A/1500 V träge D10x35mm - inkl. Schaltschützen und Stromüberwachung je Heizstab (2-kanalig) - Anschluß der Heizstäbe zweipolig <p>Zusatzlüfter und Zusatzheizung eingebaut im Steuerschrank, betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Funktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ansteuerung von 1 elektromagnetischen Weichenantrieb - Ansteuerung von 1 Weichenlagesignal - Ansteuerung von mindestens 2 potentialfreien Kontakten: <ul style="list-style-type: none"> · Anlage nicht in Störung als Schließer - (Reserve) - Auswertung von 1 Gleiskreis - Auswertung von 1 Ortungskreis - Auswertung von 1 HCS-R-Schleife <p>Die zu übergebenden potentialfreien Kontakte sind als Standard-LZA-Ausgänge parametrierbar als Dauer- oder Wechselkontakt mit frei einstellbarer Impulsdauer auszuführen. Weitere Kontakte können bei Erfordernis übergeben werden.</p> <p>Die Erstellung eines Histogrammbilds im ESP Projektor Program zur grafischen Auswertung des Ereignisspeichers ist Bestandteil dieser Position.</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Typ: HN3H-1P35W für EWS 276	1,000 St		
06.05.0060.	<p>Stromversorgung Energieversorgung mittels Hochspannungswandler HGW 250, 750V DC/24V DC Gleichspannungswandler 24 V DC/250 W in der benötigten Anzahl, zum Anschluss an die Fahrleitung (Nennspannung 600V/750V)</p> <p>Die Anzahl der Hochspannungswandler ist nach dem Energiebedarf der Weichensteuerung durch den Errichter der Anlage zu bemessen.</p> <p>Zur Energieversorgung der Weichensteuerung 276, in den Steuerschrank aus Position "Steuerschrank" betriebsfertig montieren und anschließen.</p>	1,000 St		
06.05.0070.	<p>Notstromversorgung HAS-Stufe Unterbrechungsfreie Umschaltung von Netz- auf Akkubetrieb und umgekehrt inkl. Akkusatz</p> <p>Um die Steuerungsfunktion auch bei einem Spannungsausfall zu gewährleisten, ist eine 24-V-DC-Akkusatzstufe als Notstromversorgung in den Schaltschrank integriert, die einen Batteriebetrieb über 20 Minuten ermöglicht. Die Umschaltung auf Batteriebetrieb und zurück erfolgt unterbrechungsfrei. Nach 20 Minuten Notstrombetrieb erfolgt eine automatische Abschaltung der 24 V DC und damit Ausschaltung der Weichensteuerung. Nach der Wiederkehr der Betriebsspannung und wenn mögliche Fehler nicht mehr bestehen, darf die Weichensteuerung wieder in den normalen Betriebszustand übergehen. Das Stellen der Weiche unter einem Fahrzeug muss in jedem Fall ausgeschlossen werden. Die Weichenstellvorrichtung kann nicht über die Notstromversorgung betrieben werden.</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: HAS-Stufe</p> <p><u>Hinweis:</u> Der DC/DC-Spannungswandler muss hinsichtlich der Eingangsspannungen den Anforderungen der DIN EN 50163 entsprechen. Es ist sicherzustellen, dass der Wandler und alle anderen betroffenen Anlagenteile zu einem späteren Zeitpunkt mit einer Nennspannung von DC 750 V betrieben werden können, ohne das Umbauten, Anpassungen o. ä. notwendig werden.</p>	1,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
06.05.0080.	<p>Überspannungsableiter Fahrleitung, geschraubt, Spannungsabgriff Überspannungsableiter (Ableiter A1 nach VDV-Schrift 525) 1,5 kV DC (Freiluftgerät) für die Spannungsabgriffe der Weichensteuerung und -heizung am Fahrleitungsmast</p> <p>Verbindungskabel NYY-0 1x120 mm² zur Fahrleitung komplett mit Anschluss am Fahrdraht und Überspannungsableiter sowie Anschluss des Erdungskabels am Überspannungsableiter liefern, montieren und anschließen. Einschließlich der Lieferung aller Materialien.</p> <p>Die Dokumentation in Form von Lieferscheinen, Datenblättern, Messprotokollen und Lageplänen ist mitzuliefern.</p>	1,000 St		
06.05.0090.	<p>Mastsicherungskasten Mastsicherungskasten, Hersteller Hanning & Kahl, Mastgehäuse MS1 oder baugleich, einschl. Befestigungsgestell am Mast komplett mit zwei Schraubsicherungen, geeignet zum Klemmen von Leitungsquerschnitten 35 mm²</p> <p>- 2x 25A/750 V</p> <p>und vandalismussicherer Befestigung am Mast, Montage 3,50 m über Bodenniveau, ohne Sichtfenster,</p> <p>für Fahrleitungsmast neben dem Steuerschrank EWS 276</p> <p>Lieferung und Montage, Anschluss des Kabels für die Verbindung zwischen Überspannungsableiter und Mastsicherungskasten, inkl. Befestigungs- und Anschlussmaterial.</p> <p>Montageposition und -art sind mit der LVB abzustimmen.</p>	1,000 St		
06.05.0100.	<p>Mastaufführung Halbschalen zur Sicherung am Mast Kabelaufführung mit Halbschalen und Kantenschutz am Mast Energieversorgungskabel des Spannungsabgriffs und des Weichenlagesignals 276.</p> <p>Befestigung mit Spannband am Mast, bis 5,75 m über SOK</p> <p>nach LVB-Bauweise betriebsfertig montieren.</p>	1,000 St		
06.05.0110.	<p>Erdung am Tiefenerder Erdung am Tiefenerder nach LVB Bauweisenzeichnung 60.4.030 montieren</p>	1,000 St		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
06.05.0120.	<p>Tiefenerder mit Kabelauführung am Mast - separat Tiefenerder einschließlich Kabel und Kabelauführung am Mast, nach LVB-Bauweise liefern und montieren Separaten Tiefenerder setzen, einmessen und anschließen.</p> <p>Die Erdung der einzusetzenden Überspannungsableiter hat mit einer separaten Tiefenerdung zu erfolgen. Der Erdungswiderstand ist mittels Messung nach VDV-Schrift 525 kleiner als 10 Ohm nachzuweisen.</p> <p>Der Anschluss hat über ein im Schutzrohr am Mast verlegtes isoliertes Kabel zu erfolgen. Das Kabel muss zwischen Überspannungsableiter und Tiefenerder am Mast in ca. 1 m Höhe über EOK eine Trennstelle besitzen.</p> <p>für den Standort des Steuerschranks EWS 276, sofern der Erdungswiderstand des vorhandenen Tiefenerders unzulässige Widerstandswerte aufweist.</p>	1,000 St		
06.05.0130.	<p>Temperaturfühler Temperaturfühler betriebsfertig an Schiene montieren, vorkonfektionierte Leitung in Verrohrung einziehen, in Schaltschrank einführen und auflegen, einschließlich Schienenbohrung.</p> <p>Hanning & Kahl Temperaturfühler mit vorkonfektioniertem Kabel (benötigte Länge vor Bestellung prüfen!)</p>	1,000 St		
06.05.0140.	<p>Meldeübertragungssystem HCS-R inkl. Zubehör Gleiszubehör für Meldeübertragungssystem HCS-R bestehend aus:</p> <p>HCS-R-Empfangsschleife l = 2,5 m inkl. Abgleichmodul, Anschlussdose und Vergussmasse mit Anschlussleitung l = 7 m</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: HCS-R oder gleichwertig</p> <p>Hersteller, Typ: 'Angaben im Bieterangabenverzeichnis eintragen!'</p> <p>HCS-R-Empfangsschleife zur Übermittlung des Fahrzeugstellbefehls und Fahrzeugnummer an die Weichensteuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HCS 175 mit Anordnung am Ort der bisherigen HCS 175 - HCS 276 mit Anordnung am Ort der bisherigen HCS 276 <p>Empfangsschleifen inkl. Zubehör liefern, verlegen und montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.</p> <p><u>Hinweis:</u></p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
	Im Abstand von 1,5 m vor und hinter den Schleifen und 35 cm unterhalb dürfen sich keine größeren Metallteile, stromführenden Leitungen, stahlarmierte Betonteile etc. befinden. Die Anordnung erfolgt im eingedeckten Gleis. Die Schleifen sind so anzuordnen, dass die einzelnen Seiten einer Empfangsschleife parallel bzw. 90° zu den Schienen verlaufen. Die Abgleichmodule sind im jeweils zugehörigen Gleisanschlusskasten abzulegen und anzuschließen.				
		2,000	St		
06.05.0150.	Schienenbohrung Bohrung in Schiene vor Ort ausführen				
	für				
	- Gk 175	6	Stück		
	- KV 175	2	Stück		
	- Gk 276	12	Stück		
	- KV 276	8	Stück		
	- BE/SE 276	8	Stück		
		36,000	St		
06.05.0160.	Gleiszubehör HFP: HFE 55 Gleiszubehör für Gleiskreis HFP bestehend aus:				
	Geber-Übertrager HFE 55 Gleiskreis-Geberübertrager mit Anschlusskabeln und Vergussmasse Verbindung des Signalgebers der HFP- Baugruppe mit den beiden Schienen.				
	Cembre - Anschlusssätze				
	Kurzschlussverbinder Spur 1458 mm Cembreanschluss. Der Abstand der Kurzschlussverbinder zu den Übertragern muss 10 % des Abstands zwischen HFS 42 und HFE 55 betragen und ist vor Ort einzumessen.				
	Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: HFP				
	Hersteller: 'Angaben im Bieterangabenverzeichnis eintragen!'				
	für Gleiskreise 175 und 276				
	Geber-Übertrager inkl. Zubehör liefern, verlegen und montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.				
		2,000	St		
06.05.0170.	Gleiszubehör HFP: HFS 42 Gleiszubehör für Gleiskreis HFP bestehend aus:				
	Empfänger-Übertrager HFS 42 Gleiskreis-Empfängerübertrager mit Anschlusskabeln und				

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>Vergussmasse</p> <p>Verbindung des Empfängerteiles der HFP- Baugruppe mit den beiden Schienen</p> <p>Cembre - Anschlusssätze</p> <p>Kurzschlussverbinder Spur 1458 mm Cembreanschluss. Der Abstand der Kurzschlussverbinder zu den Übertragern muss 10 % des Abstands zwischen HFS 42 und HFE 55 betragen und ist vor Ort einzumessen.</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: HFP</p> <p>Hersteller: 'Angaben im Bieterangabenverzeichnis eintragen!'</p> <p>für Gleiskreis 276</p> <p>Empfänger-Übertrager inkl. Zubehör liefern, verlegen und montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.</p> <p>1,000 St</p>			
06.05.0180.	<p>Gleiszubehör HFK</p> <p>Gleiszubehör für Ortungskreis HFK bestehend aus:</p> <p>HFK-Ortungskreis</p> <p>Die Abmessungen haben den Einbaubedingungen vor Ort (Spurweite 1458 mm, abzweigender Strang der Weiche, Einbautiefe) zu entsprechen. Der Auftragnehmer ist für die Abnahme der notwendigen Maße der Weiche und die Einpassung der Ortungskreissspule verantwortlich.</p> <p>inkl. Anschlußkabel (koaxial) und Abgleichmodul inkl. Befestigungssatz für Einbau im Kabelschacht Vergussmasse</p> <p>Cembre - Anschlußsätze</p> <p>Kurzschlussverbinder Spur 1458 mm Cembreanschluss</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: HFK</p> <p>für EWS 276</p> <p>liefern und montieren. Eine feste Einbaulage ist zu gewährleisten.</p> <p>1,000 St</p>			
06.05.0190.	<p>Gleiskasten für HFP</p> <p>anschraubbare Gleiskästen für HFP innenliegend für Rillenschiene</p> <p>Zum Anschluss der Gleisübertrager HFE 55 und HFS 42, mit einem Anschlussbolzen im Inneren des Gleiskastens. Gleiskasten und Anschlussbolzen am Schienensteg</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	<p>angeschraubt. Mit dauerhaftem Kontakt der Anschlussbolzen (M10) über das Cembre Kontaktierungssystem. Stirnseitige oder untere Kabeleinführung (2 x DA 63).</p> <p>für HFP 175 und HFP 276</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>6,000 St</p>			
06.05.0200.	<p>Gleiskasten für BE/SE anschraubbarer Gleiskasten für die Betriebserde/Schutzerde innenliegend für Rillenschiene</p> <p>Zum Anschluss der Kabel der Betriebserde und Schutzerde der Weichensteuerungen und Weichenantriebe mit zwei Anschlussbolzen im Inneren des Gleiskastens.</p> <p>Gleiskasten und Anschlussbolzen am Schienensteg angeschraubt. Mit dauerhaftem Kontakt der Anschlussbolzen (M10) über das Cembre Kontaktierungssystem. Stirnseitige oder untere Kabeleinführung (2 x DA 63).</p> <p>für EW 276</p> <p>liefern und montieren.</p> <p>2,000 St</p>			
06.05.0210.	<p>Signalgeber 3-feldig WLS, Durchmesser 200 mm, LED-Technik Signalgeber Weichenlagesignal, waagrecht 3-feldrig für Montage im Quertragwerk in LED-Technik, mit weißen LED</p> <p>Meldebegriffe (v. l. n. r.): - Verriegelungskreuz "X", - W 1/W 11 mit separat ansteuerbaren Verriegelungsbalken und - W 2/W 12 mit separat ansteuerbaren Verriegelungsbalken</p> <p>Montiert mit Einzeloptiken im grünen Siemensgehäuse, Ø 200 mm zur Installation an vorhandenem Quertragwerk</p> <p>für WLS 276</p> <p>Fabrikat: Hanning & Kahl Typ: LED-Signalgeber oder gleichwertig</p> <p>Hersteller, Typ: 'Angaben im Bieterangabenverzeichnis eintragen!'</p> <p>Signalgeber liefern und montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.</p> <p>1,000 St</p>			

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
06.05.0220.	<p>Signalschild St 2 BOStrab Schaltsignal St 1 ("W") nach BOStrab Anlage 4.9</p> <p>Vorhandenes Schaltsignale montieren einschl. Befestigung in Höhe der Empfangsschleifen HCS 175 und HCS 276.</p> <p>Schaltsignal in der Fahrleitung montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.</p>	2,000	St		
06.05.0230.	<p>Signalschild W14 BOStrab Weichensignal W14 ("Weiche darf nicht aufgefahren werden") nach BOStrab Anlage 4.7 auf dem landwärtigen Gleis in Höhe der EW 276 montieren, Ansicht entgegen der Regelfahrtrichtung. Weiche muss ggf. manuell gestellt werden.</p> <p>Vorhandenes Weichensignal liefern und montieren, inkl. allem Zubehör und Montagematerial.</p>	2,000	St		
	<p>HINWEISE ZUR KABELVERLEGUNG Für die Kal-ku-la-ti-on und bei der Bau-aus-füh-rung sind die Ausführungs- und Montagerichtlinien der LVB zu beachten.</p> <p>Bei der Ka-bel-ver-le-gung ist zu be-ach-ten, dass die für den Ka-bel-typ zu-läs-sige Zug-kraft nicht über-schrit-ten wird, was mit-tels Pro-to-koll der Kabelwinde nach-zu-wei-sen ist.</p> <p>Die Abrechnung der nachfolgenden Positionen erfolgt nach Aufmaß.</p>				
06.05.0240.	<p>H07 RN-F 1 x 16 mm² (Fahrleitung) H07 RN-F 1 x 16mm² zum Anschluss des Spannungsabgriffs an der Fahrleitung komplett mit Anschluss am Fahrdraht und am Überspannungsableiter A1 am Fahrleitungsmast</p> <p>einschl. Zubehörsatz verlegen und beiderseits anschließen.</p>	5,000	m		
06.05.0250.	<p>H07 RN-F 1 x 95 mm² H07 RN-F 1 x 95mm² Cu als Ableiterkabel</p> <p>für Fahrleitungsmast</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischen Überspannungsableiter und Trennstelle am Mast, ca. 2 m - zwischen Trennstelle am Mast und Anschlusspunkt Tiefenerder, ca. 3 m <p>Kabel liefern, in die vorhandenen Schutzrohre einziehen, befestigen, betriebsfertig montieren und beiderseits anschließen;</p>				

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	inkl. Stützisolatoren im Weichensteuerschrank 276; der Ableiter A2 ist an den Stützisolatoren zu installieren. Alle Kabeleinführungen und -durchführungen sind wasserdicht zu verschließen.	5,000 m		
06.05.0260.	<p>Kabelschuhe 95 mm² Kabelschuh für Kabel H07 RN-F 1 x 95 mm² Cu einschließlich Befestigungsmaterial und den Anschlüssen der Kabel</p> <p>Auf den Kabelschuhen ist die Kabelkennzeichnung nach Angaben des AG anzubringen.</p> <p>Kabelschuh liefern, montieren</p>	8,000 St		
06.05.0270.	<p>H07 RN-F 1 x 16 mm² Kabel H07 RN-F 1 x 16 mm² Cu als Energieversorgungskabel zwischen Überspannungsableiter A1 und Mastsicherungskasten am Fahrleitungsmast</p> <p>Kabel liefern, betriebsfertig montieren und beiderseits anschließen;</p> <p>Die Kabeleinführung in den Mastsicherungskasten ist wasserdicht zu verschließen.</p>	2,000 m		
06.05.0280.	<p>NYY-O 1 x 10 mm² Kabel NYY-O 1 x 10 mm² zum Anschluss der Betriebs-/Schutzerde (BE/SE) zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerschrank und Gleiskasten BE/SE, ca. 30 m sofern die bisherige Schutzerde nicht weiter nutzbar ist - Antrieb EW 276 und Gleiskasten, ca. 22 m <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung neben der Gleistrasse/Grünstreifen und beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	52,000 m		
06.05.0290.	<p>NYY-J 1 x 70 mm² Kabel NYY-J 1 x 70 mm² zum Anschluss der Schutzerde zwischen Steuerschrank und Gleisanschlusskasten</p> <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	30,000 m		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
06.05.0300.	<p>H07 RN-F 1 x 10 mm² H07 RN-F 1 x 10 mm² zum Anschluss der Energieversorgung Weichensteuerung (EV WSt) und Energieversorgung Weichenheizung (EV WHz).</p> <p>Verbindung Mastsicherungskasten - Weichensteuerschrank</p> <ul style="list-style-type: none"> - EV WSt 276, ca. 6 m - EV WHz 276, ca. 6 m <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	12,000 m		
06.05.0310.	<p>Kabelschuh M12 x 10 mm² Kabelschuhe betriebsfertig montieren, Übergang Kabelschuh-Kabel mit Schrumpfschlauch abdichten, Schrumpfschlauch mit Innenkleber</p>	4,000 St		
06.05.0320.	<p>LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² Kabel LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² zum Anschluss der Gleiskreise (HFS und HFE) zwischen Steuerschrank und</p> <ul style="list-style-type: none"> - HFE 276, ca. 26 m - HFS 276, ca. 16 m <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	42,000 m		
06.05.0330.	<p>LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² verlegen Abgelegtes Kabel LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² zum Anschluss des Gleiskreises 175 (HFE 55) im Kabelschacht aufnehmen, in bauseits vorbereiteter Leerverrohrung verlegen und im Gleisanschlusskasten anschließen, inkl. Montage- und Vergussmaterial.</p>	3,000 m		
06.05.0340.	<p>LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² Kabel LIY(C)2Y 4 x 2,5 mm² zum Anschluss der HCS-R-Empfangsschleife 276 zwischen Steuerschrank und Abgleichmodul im Gleisanschlusskasten</p> <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	42,000 m		

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
06.05.0350.	<p>LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² verlegen Abgelegtes Kabel LIY(C)2Y 2 x 2,5 mm² zum Anschluss der HCS-R-Empfangsschleife 175 im Kabelschacht aufnehmen, in bauseits vorbereiteter Leerverrohrung verlegen und im Gleisanschlusskasten anschließen, inkl. Montage- und Vergussmaterial.</p>	12,000 m		
06.05.0360.	<p>NYY-O 2 x 2,5 mm² anschließen Kabel NYY-O 2 x 2,5 mm² zum Anschluss der einzelnen Weichenheizstäbe (je Zunge ein Kabel) zwischen Steuerschrank und Weichenheizung 276</p> <p>Gesichert abgelegtes Kabel aufnehmen und an der Weichensteuerung anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	2,000 St		
06.05.0370.	<p>NYY-O 3 x 2,5 mm² anschließen Kabel NYY-O 3 x 2,5 mm² zum Anschluss des Weichenantriebs (DZM) 276 zwischen Steuerschrank und Antrieb</p> <p>Gesichert abgelegtes Kabel aufnehmen und an der Weichensteuerung anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	1,000 St		
06.05.0380.	<p>NYY-O 7 x 1,5 mm² Kabel zum Anschluss der Zungenprüfer (ZPr) und der Signalgeber des Weichenlagesignale (WLS). Kabeltyp nach Vorgabe des Herstellers der Anlage!</p> <p>Kabelverbindung zwischen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerschrank - ZPr 276, ca. 10 m - Steuerschrank - WLS 276, ca 17 m <p>Kabel liefern und verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung bzw. in Mastauführung und im Quertragwerk, beiderseits anschließen, inkl. Montagematerial.</p>	27,000 m		
06.05.0390.	<p>2Y(ST)C2Y 1 x 0,75 mm² Kabel 2Y(ST)C2Y 1 x 0,75 mm² zum Anschluss des Ortungskreises (HFK) über Abgleichmodul an den Steuerschrank EW 276</p> <p>Kabel liefern, verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und beiderseits anschließen.</p>	13,000 m		
06.05.0400.	<p>AWG23 4 x 2 x 0,56 mm² verlegen Kabel AWG23 4 x 2 x 0,56 mm² zum Anschluss des Temperaturfühlers zwischen dem Steuerschrank und der EW 276.</p>			

Projekt Pfaffendorfer Straße	Vergabeeinheit/ Leistung 4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	EP in EUR	GP in EUR
	Kabel verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und im Steuerschrank anschließen, inkl. Montagematerial.	10,000 m		
06.05.0410.	H07-VK 1 x 6 mm² verlegen Kabel H07-VK 1 x 6 mm ² (max. 7 m) zum Anschluss der HCS-R-Empfangsschleifen zwischen Abgleichmodul im benachbarten Kabelschacht und - HCS 175, ca. 7 m - HCS 276, ca. 6 m Kabel verlegen in bauseits vorbereitete Leerverrohrung und einseitig anschließen, inkl. Montagematerial.	45,000 m		
06.05.0420.	H01N2-D 1 x 120 mm² Kabel H01N2-D 1 x 120 mm ² zum Anschluss der Kurzschlussverbinder der Gleiskreise und Ortungseinrichtungen Länge jeweils ca. 1,7 m für - HFP 175 (HFE) - HFP 276 (HFS + HFE) - HFK 276 einschließlich Kabelschuhe (abgeschrumpft) liefern, verlegen und beiderseits mit dem Cembre-Kontaktsystem anschließen Hinweis: Zwischen den Kurzschlussverbindern in den Gleiskreisen dürfen keine elektrisch leitenden Verbindungen von Schiene zu Schiene, z.B. elektrisch leitende Spurhalter, existieren. Gegebenenfalls sind Isolierspurhalter einzubauen.	5,000 St		
Summe 06.05. TECHNISCHE AUSRÜSTUNG				
Summe 06. WEICHENSTEUERUNG				
07.	RECHNERGESCHÜTZTES BETRIEBSSYSTEM			
07.01.	NEUBAU			
07.01.0010.	TLK-Name: LVB 2022/07, TLK-Nr.: 07.01.0010. Montage der RBL-Ausrüstung Montage der RBL-Ausrüstung Herstellung und betriebsbereite Montage bzw. Anschluss der RBL-Ausrüstung im bauseits vorhandenen LSA-Schrank. Versorgung von RBL-Meldepunkten 'vsl. 14 Stück'			

Projekt
Pfaffendorfer Straße

Vergabeeinheit/ Leistung
4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
	entsprechend dem verkehrstechnischen Projekt. Dies beinhaltet unter anderen: <ul style="list-style-type: none"> • Baugruppenträger 42 TE "LISBETH" LSA 19 • "LISBETH" LSA 19 Zentraleinheit • Relais 16 (Anzahl je nach Spezifikation/Anzahl Meldepunkte) • PS 12-5 Netzteil • Firm-/Hardware Dekodierung 4800 Bd • Netzwerkkarte Orit • Network Switch INDRY II L Blackbox • 2 x SFP transceiver • 1 x Schließzylinder LVB-Schließung 				
		2,000	Stck		
	Hinweis: nachstehende Position betrifft zwei Anlagen Nachstehende Position betrifft zwei Anlagen.				
07.01.0020.	TLK-Name: LVB 2022/07, TLK-Nr.: 07.01.0050. Datenpflege / Anlagendokumentation Datenpflege / Anlagendokumentation Datenpflege LioData Anlagendokumentation für alle Bauzustände erstellen und dem AG übergeben.				
		1,000	psch		
<hr/>					
	Summe 07.01. NEUBAU				
07.02.	UMBAU				
07.02.0010.	Demontage von LSA-Baken Demontage von LSA-Baken zur LSA-Beeinflussung (Infrarot-Baken) LSA-Baken zur LSA-Beeinflussung an Fahrleitungsmasten/ Beleuchtungsmasten demontieren Einschließlich Halterung LSA-Baken zwischenlagern				
		2,000	Stck		
07.02.0020.	LSA - Baken montieren und programmieren LSA - Baken montieren und programmieren LSA - Baken einschließlich Halterung , betriebsbereit nach Vorgabe montieren , einschließlich Lagerung , Transport und Montagematerial sowie notwendiger Absperrungen , Hebezeuge und Fahrzeuge. Programmieren laut verkehrstechnischem Projekt				
		2,000	Stck		

Projekt Pfaffendorfer Straße	Vergabeeinheit/ Leistung 4: VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRUPPE
--	--

Übersicht der Beistellungen des Auftraggebers LVB

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	EP in EUR	GP in EUR
07.02.0030.	TLK-Name: LVB 2022/07, TLK-Nr.: 07.02.0020. Programmierung anpassen Programmierung anpassen. Programmierung und Dokumentation am neuen Standort anpassen.				
		2,000	Stck		
<hr/>					
Summe 07.02.	UMBAU				
<hr/>					
Summe 07.	RECHNERGESCHÜTZTES BETRIEBSSYSTEM				
<hr/>					
Summe LV	4 VE04 ZUSATZLEISTUNGEN LVB-GRU..				
<hr/>					
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus					EUR
in Höhe von 19,00 %					EUR
					EUR
					<hr/>