

Baubeschreibung

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	3
1.1.	Auszuführende Leistungen.....	3
1.1.1.	Allgemeines	3
1.1.2.	Trassierung	5
1.1.3.	Oberbau, Querschnitt	6
1.1.4.	Unterbau, Untergrund.....	7
1.1.5.	Entwässerung	7
1.1.6.	Gleisbau	7
1.1.7.	Haltestellenbau	8
1.1.8.	Haltestellenausstattung	8
1.1.9.	Fahrleitung	8
1.1.10.	Bahnstrom.....	10
1.1.11.	Elektrotechnische Versorgung der Haltestellenausrüstung.....	11
1.1.12.	Markierung und Beschilderung.....	16
1.1.13.	Bauprovisorien	16
1.1.14.	Straßenbau MTA.....	16
1.1.15.	Schachtumbauten LWW.....	19
1.1.16.	Kampfmittel	20
1.1.17.	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung.....	20
1.2.	Ausgeführte Vorarbeiten und Leistungen	21
1.3.	Gleichzeitig laufende Arbeiten.....	21
2.	Angaben zur Baustelle.....	22
2.1.	Lage der Baustelle	22
2.2.	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	22
2.3.	Zugänge, Zufahrten.....	22
2.4.	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	22
2.5.	Lager- und Arbeitsplätze	22
2.6.	Gewässer	22
2.7.	Baugrundverhältnisse.....	22
2.8.	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	23
2.9.	Schutz-Bereiche und -Objekte.....	23
2.10.	Anlagen im Baubereich	24
2.11.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	25
2.12.	Ver- und Entsorgung Anlieger	25
3.	Angaben zur Ausführung	25
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	25
3.2.	Baustelleneinrichtung	26

3.3.	Tiefbau	26
3.4.	Kampfmittel	26
3.5.	Archäologische Bodenfunde.....	26
3.6.	Landschaftsbau.....	27
3.7.	Arbeiten im Bereich von Gleisen	27
3.8.	Sicherung von arbeitenden Personen im Gleisbereich	27
3.9.	Arbeiten am Energieversorgungsnetz	27
3.10.	Prüfung und Nachweise	28
3.11.	Bauablauf	28
3.12.	Vertreter auf der Baustelle	28
3.12.1.	Bauleiter des AN	28
3.12.2.	Bauoberleitung (BOL) / örtliche Bauüberwachung (öBÜ) / Projektsteuerung (PS) ..	28
3.13.	Wasserhaltung	29
3.14.	Stoffe, Bauteile.....	29
3.15.	Abfälle	30
3.16.	Winterbau.....	30
3.17.	Beweissicherung	30
3.18.	Sicherungsmaßnahmen	30
3.19.	Belastungsannahmen (Brückenbau)	31
3.20.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	31
3.21.	Gebrauchsabnahme/ Verkehrsfreigabe/ vorläufige Inbetriebnahme	31
3.22.	Prüfung und Nachweise	31
3.23.	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)	32
4.	Ansprechpartner AG LVB	33
5.	Ausführungsunterlagen.....	33
5.1.	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen.....	33
5.2.	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen	33
6.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden	35

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1. Auszuführende Leistungen

1.1.1. Allgemeines

Die vorliegende Baumaßnahme ist ein Vorhaben der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH und umfasst in erster Linie die grundhafte Erneuerung der Gleisanlagen im Bereich der Karl-Liebkecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße aufgrund des gegenwärtig schlechten Gleiszustandes. Fahrleitung, Bahnstrom und elektrotechnische Haltestellenausüstung werden im Zuge dessen erneuert.

Darüber hinaus werden durch die Anlagenerneuerung vorhandene Langsamfahrstrecken beseitigt. Der ÖPNV wird beschleunigt sowie Fahrkomfort und Fahrqualität erhöht.

Der Abschnitt befindet sich südlich vom Zentrum Leipzigs und verbindet den Stadtteil Südvorstadt mit der Innenstadt durch die dort verkehrenden Straßenbahnlinien 10 und 11, die Nachtstraßenbahnlinie N10 sowie den Nightliner Bus N9.

Die Länge der Grunderneuerung beträgt ca. 545 m Doppelgleis mit Vignol- bzw. Rillenschienen.

Die Karl-Liebkecht-Straße ist Bestandteil der Nord-Süd-Achse und stellt im Liniennetz der LVB einen der am stärksten nachgefragten Liniennäste dar. Entsprechend hoch ist die Belegung dieser Achse mit derzeit zwei Linien im 10-Minuten-Takt. Darüber hinaus hat dieser Abschnitt eine große Bedeutung für den Umleitungsverkehr der Linie 9 und auch der Linie 16. Am Knoten Kurt-Eisner-Straße besteht der Umstieg zu den ebenfalls im 10-Minuten-Takt verkehrenden Buslinien 60 und 74. Die vorhandenen Fußgängerquerungen sind gegenwärtig signaltechnisch gesichert.

Die im Streckenabschnitt befindlichen Haltestellen Südplatz und die stadtauswärtige Haltestelle Karl-Liebkecht-/Kurt-Eisner-Straße wurden bereits barrierefrei ausgebaut und sind nicht Bestandteil des Projektes.

Mitbaubedarfe liegen von der Stadt Leipzig/ MTA (u.a. Verbreiterung der Aufstellfläche und Einordnung der Radverkehrsanlage am Knotenpunkt Karl-Liebkecht-Straße/Schenkendorfstraße, Blindenleitsysteme an den signalisierten Gleisquerungen einschließlich der Broschen und komplett an den Knotenpunkten Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße im Gehweg, LSA-Leerrohrtrasse nördlich und südlich des Knotens Kurt-Eisner-Straße, Deckenerneuerung der Knotenpunkte Karl-Liebkecht-Straße/Schenkendorfstraße und Karl-Liebkecht-Straße/Kurt-Eisner-Straße), der KWL GmbH (Schachtbauten Abwasserschächte im Gleisbereich, Reparatur Mischwasserkanal mittels händischer Sanierung zwischen Schenkendorfstraße und Arndtstraße, Ersatz alter Trinkwasserleitungen im Bereich der Überfahrt Schenkendorfstraße und auf Höhe der Querung Alfred-Kästner-Straße) und der Netz Leipzig GmbH (Ersatzneubau einer Gasleitung im Bereich Überfahrt Schenkendorfstraße, zusätzliches Mittelspannungskabel im Bereich Überfahrt Schenkendorfstraße, Mitverlegung Kommunikationstrasse für Datenkabel im Zuge Bahnstrom) vor.

Heutiger Zustand

Die Verkehrsanlage der LVB wurde im Jahr 2000 grundhaft ausgebaut und der Gleismittenabstand wurde für den Einsatz der 2,40 m breiten Wagenzüge aufgeweitet. Als Gleisbauweise kam Rahmengleis mit bituminösen Unterguss zum Einsatz.

Der stadteinwärtige Gleisanschluss ist Rahmengleis auf zementösen Unterguss (Baujahr 2015), während der stadtauswärtige Gleisanschluss Rasengleis darstellt (Baujahr 2019).

Der Bahnkörper ist mit Betonpflaster eindeckt. Die Überfahrten Körnerstraße, Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße weisen einen bituminösen Deckenschluss auf.

Von der Körnerstraße bis zur Schenkendorfstraße ist der besondere Bahnkörper durch Betonborde und von der Schenkendorfstraße bis zur Kurt-Eisner-Straße durch Granitborde begrenzt.

Als Bahnsteigkanten sind Elemente BL 650/100 vorhanden.

Der Grünstreifen in der Mittelachse von der Schenkendorfstraße bis zur Kurt-Eisner-Straße ist durch Tiefborde begrenzt.

Die Haltestellen sind mit DFI, Blindenleitstreifen, Fahrgastunterständen, Fahrkartenautomat (stadteinwärtige Haltestelle Südplatz), Abfallbehältern, Geländern mit Spritzschutz und Knieleistengeländern ausgestattet.

Für die Oberflächenentwässerung sind Schienenentwässerungen vorhanden sowie am Bauende eine Gleisentwässerungskette. Zur Tiefenentwässerung dient eine Drainage.

Zukünftiger Zustand

Wesentlicher Projektumfang ist die Grunderneuerung der Gleisanlage als Rasengleis auf Grüngleisschwellen (ähnlich dem südlich der Kurt-Eisner-Straße bereits realisierten Abschnitt). Die vorhandenen Tragschichten werden aufgrund der neuen Gleisbauweise ausgetauscht, ebenso die Oberflächenentwässerung und die Drainage.

Der Fahrdraht wird erneuert und die Fahrleitung wird aufgrund der angepassten Gleislage reguliert. Ein Fahrleitungsmast an der Schenkendorfstraße wird aufgrund seiner Schiefstellung in veränderter Lage neu gestellt.

Bei den Bahnstromanlagen werden ein Kabelverteilerschrank, ein Rückleitungsverteilerschrank und Rückleitungspunkte erneuert. Ferner werden Kabelanlagen in der Kochstraße und in der Alfred-Kästner-Straße neu hergestellt.

Zwei Niederspannungsverteilungen und vier DFI an den Haltestellen werden modernisiert.

Der bauliche Eingriff beschränkt sich dabei im Wesentlichen auf den besonderen Bahnkörper und den unmittelbar angrenzenden Fahrbahnrandbereich. Die den Bahnkörper seitlich begrenzenden Granitborde werden im Prinzip in Bestandslage, aber höhenreguliert neu gesetzt. Es ist ein Anpassungsbereich in der Fahrbahn von 0,50 m vorgesehen.

Zur Erhöhung des Querverschiebewiderstandes werden Gleisborde im Abstand von 1,50 m von der Gleisachse vorgesehen.

An den Fußgängerquerungen (Broschen Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße) werden als Folge der Gleisbaumaßnahme die Längsgeländer am Gleis erneuert und Quergeländer zum Rasen gestellt.

Im Gleisbereich außerhalb des Rasengleises wird ein bituminöser Deckenschluss vorgesehen. Die Blindenleitsysteme an den Haltestellen werden erneuert.

Für die Oberflächenentwässerung werden neue Gleisentwässerungsketten und für die Tiefenentwässerung neue Drainageanlagen vorgesehen.

Folgende Leistungen sind zusammenfassend im Wesentlichen auszuführen:

- Abbruch der Gleise bis zum Planum und Neuaufbau Rasengleis bzw. eingedecktes Querschwellengleis als Doppelgleis auf ca. 415 m bzw. 130 m Länge
- Herstellung bituminöser Deckenschlüsse in Überfahrten und Überwegen

- Erneuerung der Bordeinfassung zwischen Gleisbereich und Fahrbahn
- Erneuerung Blindenleitsysteme an den Haltestellen
- Erneuerung der Elemente der Oberflächenentwässerung und der Drainage
- Erneuerung Fahrdrabt und Kettenwerk auf ca. 1.100 m. 1 Mast als Ersatzneubau, Sanierung von 18 Wandbefestigungen, Neubau Schalteinrichtungen
- Erneuerung KV 253 und RV 436 sowie Rückleitungspunkt RP_036 und Neuverlegung von Bahnstromkabeln auf einer Trassenlänge von ca. 550 m in Kochstraße, Alfred-Kästner-Straße und Karl-Liebknecht-Straße
- Erneuerung von 2 Niederspannungsverteilungen und 4 DFI an den Haltestellen „Südplatz“ und „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ einschließlich 2 Kommunikationsschränke
- Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Leistungen sind in mehrere Leistungsverzeichnisse aufgeteilt:

LV 1 Leistungen für LVB GmbH

LV 2 Materialbeistellung LVB-Gruppe

LV 3 Weichen- und Anlagenbau LVB-Gruppe

LV 4 Zusatzleistungen LVB-Gruppe (IFTEC)

LV 5 Dynamische Fahrgastinformation Oltmann

Folgende Gewerke sind im Rahmen der Planung betroffen:

- 01 Gleis- und Haltestellenbau
- 02 Fahrleitung
- 03 Bahnstrom
- 04 Niederspannung
- 05 Straßenbau MTA (BLS Querungen Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße, Querungsflächen Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße, Deckensanierung Knotenpunkte Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße, BLS und Aufstellflächen Knotenpunkte Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße, Leerverrohrung LSA, Markierung und Beschilderung)
- 06 Schachtumbauten LWW
- 07 Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Gewerke werden im LV entsprechend der LVB-Vorgabe (Gliederung) erfasst.

1.1.2. Trassierung

Folgende Richtlinien und Anweisungen wurden der Trassierung zugrunde gelegt:

- Technische Regeln für Straßenbahnen, Trassierung von Bahnen (TRStrab Trassierung) vom 20.08.2014
- Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12)
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Dienstanweisung Straßenbahn TH 4, Pkt. 21 Trassierung der LVB
- Aufgabenstellung der LVB vom 14.06.2022

Für die Lichtraumbemessung wurde nach Vorgabe der Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH ein 2,40 m breites Fahrzeug (Abmessung des geplanten Stadtbahnwagens) zugrunde gelegt. Die Trassierung erfolgt für eine Entwurfsgeschwindigkeit $v_e = 60 \text{ km/h}$, außer im Abschnitt vom

Beginn der Baustrecke bis einschließlich des ersten Bogens ($R = 700 \text{ m}$), hier beträgt $v_e = 50 \text{ km/h}$.

Der Mindestabstand von $0,20 \text{ m}$ zwischen benachbarten Hüllkurven der beiden Gleise wird eingehalten.

Die Radien der Gleise in diesem Abschnitt verlaufen parallel zueinander im Gleismittenabstand von $2,80 \text{ m}$. Für die Radien wurden überwiegend glatte (runde) Werte gewählt. Sie betragen $R = 700 \text{ m}$, 1200 m , 2000 m und 500 m . Übergangsbögen wurden nur bei der Wendeklothoide an der Überfahrt Kurt-Eisner-Straße angeordnet. Für die Klothoidenlängen wurden mit 12 m glatte (runde) Werte gewählt.

Die maximale Lageänderung gegenüber dem Bestand (Vermessung) ist im Bereich bei Station $0+505.000$ stadtauswärtiges Gleis (Übergangsbogen westliche Richtungsfahrbahnen Kurt-Eisner-Straße) mit ca. $11,5 \text{ cm}$ zu verzeichnen (Verschiebung in Richtung Osten). Kleinere Lageänderungen im Bereich von 0 cm bis 5 cm treten im gesamten Planungsbereich bei den beiden Gleisachsen auf.

Die Linienführung in der Höhe erfolgt bestandsnah. Maximale Höhenänderungen bis 5 cm über Bestand sind im Planungsbereich vorgesehen.

Überhöhungen sind nur im S-Bogen Kurt-Eisner-Straße vorgesehen. Sie betragen 15 mm , wobei im Bereich der aneinander angrenzenden Klothoiden im Rampenband eine Gleisschere ausgebildet wird.

Eine Streckengeschwindigkeit von 60 km/h aufgrund der gewählten Trassierungsparameter ist im Bauabschnitt mit Ausnahme des ersten Bogens zwischen Körnerstraße und Haltestelle Südplatz möglich. Dort beträgt die zulässige Geschwindigkeit 50 km/h .

Zwangspunkte der lage- und höhenmäßigen Trassierung stellen die Anschlüsse an den Bestand am Beginn und Ende der Baustrecke, die Überfahrten, die Überwege sowie die verbleibenden Haltestellenborde dar.

Die Haltestellen befinden sich mit Ausnahme der stadtauswärtigen Haltestelle Kurt-Eisner-Straße an geraden Gleisabschnitten. Diese liegt auf ca. $1,5 \text{ m}$ im Bogen $R = 2000 \text{ m}$ bzw. im Übergangsbogen. Mittels Fahrzeugbegrenzungslinie des Referenzfahrzeuges wurde der Abstand zum verbleibenden aufgemessenen Bahnsteigelement überprüft. Eine Abrückung des Bahnsteigelementes von bis zu $1,5 \text{ cm}$ im Bereich des Übergangsbogens ist bereits im Bestand vorhanden.

1.1.3. Oberbau, Querschnitt

Im Rahmen der Planung wurde in der Regel ein $5,80 \text{ m}$ ($2,80 \text{ m}$ Gleismittenabstand + $2 \times 1,50 \text{ m}$ Abstand zu Bordaußenseite) bzw. ein $6,20 \text{ m}$ ($2,80 \text{ m}$ Gleismittenabstand + $2 \times 1,70 \text{ m}$ Abstand zu Bordaußenseite) breiter Gleisbereich betrachtet. Dies entspricht der Querschnittsaufteilung wie im Bestand.

Im Bereich der Überfahrten Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße wurde der Randstreifen zugunsten einer besseren Anpassung an die Bestandshöhen der Fahrbahnen und aufgrund des Gleisbordes breiter gewählt, so dass der Baubereich dort $7,80 \text{ m}$ breit ist.

Im Bereich der Haltestellen reicht die Breite des Baubereiches bis zu den verbleibenden Bahnsteigelementen zuzüglich der Blindenleitsysteme.

1.1.4. Unterbau, Untergrund

s. Punkt 2.7

Im Detail wird auf Unterlage 00-01-09 Geotechnische Untersuchung verwiesen.

1.1.5. Entwässerung

Aufgrund der Änderung von eingedeckter Bauweise im Bestand zum Rasengleis (zwischen den Überfahrtbereichen) ändern sich auch die Entwässerungsanlagen grundhaft.

Zur Oberflächenentwässerung der Überfahrtbereiche werden an den Enden der eingedeckten Bereiche jeweils an den Tiefpunkten 3 Gleisentwässerungsketten (Körnerstraße – Entwässerungsabschnitt 3, Schenkendorfstraße – Entwässerungsabschnitt 4), Kurt-Eisner-Straße – Entwässerungsabschnitt 5) vorgesehen. Diese werden mittels Anschlussleitungen an vorhandene KWL-Schächte bzw. in einem Fall an den KWL-Kanal angebunden.

Die befestigten separaten Fußgängerquerungen auf der freien Strecke entwässern direkt in den Oberbau des seitlich angrenzenden Rasengleises.

Zur Planumsentwässerung des Gleisbereiches sind unter dem stadteinwärtigen Gleis (wie im Bestand) neue Drainageanlagen vorgesehen (Mischwasserkanal der KWL liegt etwa in der Gleismittelachse).

Es sind 10 Drainagekontrollschächte im Abstand zwischen 49 m und 60 m geplant.

Aufgrund der Topographie der Gleistrasse wurden 2 Entwässerungsabschnitte für die Drainage gebildet (Entwässerungsabschnitte 1 und 2), die etwa in der Mitte des Baubereiches im Tiefpunkt im Drainagesammelschacht zusammengeführt werden. Mittels einer Anschlussleitung erfolgt die Anbindung an einen KWL-Schacht.

5 gemauerte Entwässerungsschächte der KWL werden nur im oberen Bereich (ca. 1 m vom Schachtdeckel nach unten) rückgebaut und mittels einer Abdeckplatte und mit einem Stahlbetonrohr DN 600 bzw. einem Konus neu aufgebaut, um den Erfordernissen der LVB bezüglich maximalem Schwellenabstand zu genügen.

Die gemauerten KWL-Schächte 26870201 und 26870204 im Baubereich werden durch die KWL aufgegeben und komplett rückgebaut. Die Anbindung der Gleisentwässerungskette 3 erfolgt über einen neuen Absturzschaft an den KWL-Kanal 850/1300 MA.

Die Einleitgenehmigungen in das KWL-Netz an den insgesamt 4 Einleitpunkten liegen der LVB vor.

1.1.6. Gleisbau

Im Bauabschnitt kommen neue Rillenschienen in den Überfahrtbereichen und neue Vignolschienen in den Rasengleisbereichen zum Einsatz. Die Übergänge von Rillenschienen zu Vignolschienen erfolgen mittels 8 m langer Übergangsschienen nach TR_03_01_02_04_01 (5 m Rillenschiene und 3 m Vignolschiene). Im Bereich der Überwege Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße werden an die Vignolschienen angeschraubte Spurrillenschienen vorgesehen. Die Spurrillenschienen werden vor den Überfahrtbereichen auf einer Länge von 70 cm auf 70 mm zur Gleisachse hin aufgebogen.

Die Erneuerung der Gleisanlagen erfolgt im überwiegenden Streckenabschnitt in der Standardgleisbauweise Rasengleis.

Die Grüngleisschwellen werden auch im Bereich der Überfahrten und Überwege durchgezogen

und hier bituminös eingedeckt.

Im Bereich der 4 umzubauenden KWL-Schächte im Gleisbereich kommen Kunststoffschwellen zum Einsatz, die vor Ort gekürzt werden, um zusammen mit den verkleinerten neuen Schachtaufbauten eine möglichst geringe Vergrößerung des Regelschwellenabstandes von 0,75 m zu erreichen. Im Bereich des einen umzubauenden KWL-Schachtes 26870112 neben dem Gleisbereich wird ein neuer Schachtaufbau mit FT-Konus vorgesehen, d.h. eine zusätzliche Vergrößerung des Regelschwellenabstandes der Betonschwellen ist nicht erforderlich.

Die Gussasphaltdeckschichten der Überfahrten und Überwege werden dunkel abgestreut. Die übrigen kurzen eingedeckten Bahnkörperbereiche werden hell abgestreut. Der Gleisrandbereich an den Haltestellen wird mit Betonplatten eingedeckt.

Zur Abgrenzung des LVB-Bahnkörpers von MTA-Bereichen werden durchgängig Gleisborde im Abstand von 1,50 m zur jeweiligen Gleisachse in unterschiedlichen Ausführungen vorgesehen (GBL 550 unter OK Rasen in Kombination mit Granitbord, GBL 650 sichtbar, GBT 550 unter OK Rasen bzw. Fahrbahn). Diese dienen gleichzeitig zur Erhöhung des Querverschiebewiderstandes bzw. zur Erzielung eines konstanten Querverschiebewiderstandes.

Für die Überfahrt Schenkendorfstraße wurde die Belastungsklasse Bk1,8 nach RStO 12 ermittelt und für die Überfahrt Kurt-Eisner-Straße die Belastungsklasse Bk10 nach RStO 12.

Die genauen Abgrenzungen der Bereiche können den Lageplänen entnommen werden. Der exakte Schichtenaufbau kann den Querschnitten entnommen werden.

Gleis- und Schienenverbinder werden im geforderten Abstand neu aufgebaut.

1.1.7. Haltestellenbau

Die vorhandenen Bahnsteigelemente verbleiben planmäßig. Sollten Bahnsteigelemente beim Rückbau der Gleise in Mitleidenschaft gezogen werden sind diese durch neue zu ersetzen.

An den Haltestellen werden die Blindenleitsysteme erneuert.

1.1.8. Haltestellenausstattung

Bezüglich der Haltestellenausstattung werden die DFI durch neue ersetzt.

Die Stele an der stadtauswärtigen Haltestelle Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße wird geringfügig von der Bahnsteigkante weg versetzt, damit die Durchgangsbreite von $\geq 1,50$ m erzielt wird.

1.1.9. Fahrleitung

1.1.9.1. Umfang der Baumaßnahme

Die Fahrleitungsanlage bleibt wie im Bestand. Erneuert wird der Fahrdraht der Kettenwerke des stadtauswärtigen und des stadteinwärtigen Gleises im Bereich vom Wechselfeld Höhe Schenkendorfstraße bis zu den Festpunkten Höhe Alexis-Schumann-Platz. Weiterhin ist der Nachspannmast für das Längstragseil des stadteinwärtigen Gleises Höhe Schenkendorfstraße auf Grund von Schiefstand an einem neuen Standort neu aufzubauen einschließlich der betroffenen Querverspannungen. Die vom Fahrdrahtwechsel betroffenen vorhandenen Quertragwerke sind auf Seitenlage und Höhe zu regulieren. Die im Baubereich für die Fahrleitung vorhandenen Mastschalter und Streckentrenner sind an gleicher Stelle zu erneuern.

1.1.9.3. Speisung und Trennung, Schalterferntriebe

1.1.9.3.1. Speisung und Trennung

Am Speisungssystem erfolgen keine Änderungen. Die Speiseschalter der Einspeisungen S7262 und S7222 sowie der Trennschalter Trennung T7269 einschließlich Gestänge und A1-Ableiter werden demontiert und mit neuen Material an gleicher Stelle wiederaufgebaut und wie vorhanden mit einem Handantrieb ausgestattet. Gleiches gilt für die A1-Ableiter der Einspeisungen. Die Speisekabel von den Schaltern zur Fahrleitung werden erneuert. Die A1-Ableiter der Speisungen werden mit je einem neuen Tiefenerder geerdet.

Die Streckentrenner der Trennung T7269 werden nach der Bauweise 60.01.030 der LVB neu eingebaut.

1.1.10. Bahnstrom

Durch die Erneuerung der Gleise der Karl-Liebkecht-Straße wird es erforderlich, die Bahnstromkabeltrasse aufgrund des Alters und der Störanfälligkeit zu erneuern.

Die Trassenführung ist in zwei Abschnitte aufgeteilt.

- 1. Kreuzung Alfred-Kästner-Straße / Kochstraße bis Muffengrube Kochstraße

In der Kochstraße, an der Kreuzung mit der Alfred-Kästner-Straße, queren 9x GS-Kabel (7+, 2-) die Straße. Die Trasse verläuft in der Fahrbahn der Kochstraße in nördlicher Richtung bis zur Muffengrube in der Kochstraße, wo sie an den Bestand angeschlossen wird.

Der gesamte Streckenverlauf erstreckt sich über eine Länge von ca. 230 Metern.

- 2. Von Muffenstelle Alfred-Kästner-Straße bis Kreuzung Alfred-Kästner-Straße / Karl-Liebkecht-Straße

Die BS-Trasse verläuft ab der Kreuzung Kochstraße / Alfred-Kästner-Straße, wo 12 GS-Kabel (8+, 4-) an den Bestand angeschlossen werden. Die Trasse wird nach Osten in der Fahrbahn der Alfred-Kästner-Straße fortgesetzt.

Zwei Kabel (2-) verlassen das BS-Paket und biegen in die Karl-Liebkecht-Straße in südlicher Richtung bis zum neuen RV 436 ab, wo sie angeschlossen werden.

Der dort befindlichen Rückleitungspunkt Rp 036 wird neu aufgebaut.

Die übrigen GS-Kabel (8+, 2-) überqueren die Karl-Liebkecht-Straße in östlicher Richtung, an der Kreuzung mit der Alfred-Kästner-Straße werden fünf GS-Kabel (3+, 2-) an die bestehenden Kabel angebunden.

Im weiteren Verlauf führen die verbleibenden fünf GS-Kabel (5+) nach Norden, bis zum neuen KV 253, wo sie angeschlossen werden. Vier GS-Kabel (4+) kommen aus dem neuen KV 253.

Ein Kabel (1+) wird auf dem Mast bis zum neuen, zu versorgenden Speisepunkt Sp 7262 hochgeführt und an den Speisepunktschalter angeschlossen.

Die anderen Kabel (3+) verlaufen in der Karl-Liebkecht-Straße in Richtung Süden, ein GS-Kabel (1+) geht bis zur Muffenstelle Karl-Liebkecht-Straße und wird an den Bestand angemufft. Die zwei GS-Kabel (2+) verlaufen weiter in der Fahrbahn entlang der Karl-Liebkecht-Straße bis zur Muffengrube an der Kreuzung mit Kurt-Eisner-Straße.

Auf der gesamten Strecke wird ein erdverlegtes Mehrfachrohr für Netz Leipzig mit eingebaut.

Der Kabeltiefbau (Herstellung des Trassengrabens) sowie sämtliche Deckenschlussmaßnahmen sind Bestandteil dieses Vorhabens. Die Trag- und Deckschichten der beanspruchten Verkehrsflächen sind wie vorgefunden bzw. entsprechend der ZTV A-StB in der aktuellen Fassung wiederherzustellen.

Die Bahnstromkabel sind mit einer Überdeckung von 0,70 m im Geh- und Radwegbereich sowie in Grünflächen zu verlegen. Bei Straßenquerungen bzw. in der Straßenlage soll die Überdeckung OF Fahrbahn zu OK Kabelschutz mind. 1,00 m betragen.

Auf das Sohlplanum wird ein ~10 cm dickes Sandauflager (Kabelsand bis 2,0 mm Rundkorn) aufgebracht. Darauf werden Kabelbündel bzw. Kabelschutzrohre verlegt. Die Kabelbündel werden in Sand eingebettet und abgedeckt. Danach werden nochmals 5 – 10 cm Sand aufgefüllt und vorsichtig verdichtet.

Der Mindestbiegeradius beim Einbau der Kabel beträgt 0,70 m.

1.1.11. Elektrotechnische Versorgung der Haltestellenausrüstung

1.1.11.1. Umfang der Baumaßnahme

Die im Streckenabschnitt befindlichen Haltestellen „Südplatz“ und die stadtauswärtige Haltestelle „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ wurden bereits barrierefrei ausgebaut. Die elektrotechnische Haltestellenausrüstung wird im Zusammenhang mit der grundhaften Erneuerung der Gleisanlage erneuert.

1.1.11.2. Leistungsumfang

Die Leistungen erstrecken sich auf die Niederspannungsverteilungen, die Erschließung der dynamischen Fahrgastinformationen und die Vorbereitung zur Ausrüstung der IT-Technik.

Die Fachplanung zur IT-Infrastruktur und -Ausrüstung ist nicht Bestandteil der Planung zur elektrischen Haltestellenausrüstung. Sie wird durch die Netz Leipzig in Kooperation mit LVB in Eigenregie durchgeführt. Durch das Planungsbüro wurden die notwendigen Standorte, Schächte Anbindungen und Verrohrungen geplant.

Die Projektausführung basiert auf dem in den Technischen Richtlinien der LVB-GmbH definierten Standard für die elektrische Haltestellenausrüstung und dem Gestaltungshandbuch Straßenbahninfrastruktur der LVB. Ausführung, Dimensionierung und technische Parameter sind dort definiert und werden in diesem Projekt als gesetzt betrachtet.

1.1.11.3. Planungsstand

In der Planung wurden die Standorte der Schränke abgestimmt und das vorhandene Leerrohrsystem an der Haltestelle „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ untersucht. Die Ziehbarkeit ist gegeben und das vorhandene Leerrohrsystem kann weiterverwendet werden.

1.1.11.4. Demontage Gleisanschlüsse

Die Lage der vorhandenen Gleisanschlüsse für die offene Verbindung mit der Rückleitung konnte für die im Baubereich befindlichen Betriebsmittel nicht ermittelt werden und muss bei der Demontage der Gleise gesucht und entfernt werden.

1.1.11.5. Niederspannungsanlage

1.1.11.5.1. Struktur

Die vorhandenen Niederspannungsverteiler der LVB NSV_12_03 (Haltestelle „Südplatz“) und NSV_12_04 (Haltestelle „Karl-Liebkecht-/Kurt-Eisner-Straße“) sind gegen neue LVB Einheitsschränke zu ersetzen. Die vorhandenen Hausanschlüsse sind an beiden NSV anzupassen.

Die Niederspannungsverteilungen werden in modularer Bauweise errichtet und entsprechen dem Normkabelverteilerschrank Größe 2 der LVB. Auf die isolierenden Montageplatten werden die Verteilerkästen montiert. Insgesamt wird der Schutzgrad IP 54 erreicht und alle Schaltgeräte sind optimal geschützt.

Die Sockel der Schränke sind dem Tiefbauer rechtzeitig zum Einbau zu übergeben. Alle Schränke sind zueinander höhengleich und in Flucht auszurichten.

Die NSV beinhaltet bzw. es gehören funktionell dazu:

- den Hausanschluss mit Zählerplatz und Hauptschalter 4-polig
- die selektiven Hauptleitungsschalter in 4-poliger Ausführung
- die Stromkreisverteiler für die Versorgung des Haltestellenbereiches
- Klemmkästen für die Abgangsklemmen
- RC-Glieder zur Entkopplung des Schutzleiters
- den Tiefenerder
- eine Potentialschutteinrichtung
- eine Potentialausgleichsschiene

Der Tiefenerder ist im NSV-Sockel zu setzen und muss einen Erdübergangswiderstand $\leq 10 \Omega$ erreichen. Dieser Wert ist bei der Montage messtechnisch zu überwachen. Der Tiefenerder realisiert auch die Funktion des Anlagenerders für das TT-Netz und wird auf der zentralen Potentialausgleichsschiene aufgelegt.

Die Verbindung zur Rückleitung wird an beiden Haltestellen nach der Erneuerung des Gleises neu errichtet und über einen Gleisanschlusskasten an die jeweilige NSV angeschlossen.

An der Haltestelle „Südplatz“ ist geplant, die Verkabelung zu den auf der Haltestelle befindlichen Betriebsmitteln zu erneuern. Dazu gehören die beiden DFI, die beiden Fahrgastunterstände und der Fahrkartenautomat. Auch der neu gestellte Datenschrank wird aus der Niederspannungsverteilung versorgt.

An der Haltestelle „Karl-Liebkecht-/Kurt-Eisner-Straße“ wird die Verkabelung zur stadteinwärtigen DFI (DFI_081) erneuert. Die restlichen Bestandskabel können in der neuen Niederspannungsverteilung wieder angeschlossen werden. Auch an dieser Haltestelle wird der neu gestellte Datenschrank aus der Niederspannungsverteilung versorgt.

1.1.11.5.2. Netzverhältnisse und Schutzmaßnahmen

Die Einspeisung besitzt die Netzform TN-C. Die Niederspannungsanlagen sind als TT-Netz auszuführen. Als Grenze zwischen den Netzen gilt der untere Anschlussraum im Zählerplatz. Der PE darf nicht in die NSV weitergeführt werden. Es sind nur die Außenleiter und der N weiter zu nutzen.

Der Überspannungsableiter im unteren Anschlussraum ist in der Bauform für ein TT-Netz einzusetzen und leitet gegen den Anlagenerder ab. Er ist zwingend erdschlussfest gegen die Hauptstromkreise aufzubauen.

Die gesamte Haltestellenanlage wird als TT-Netz aufgebaut. Diese Netzform ist für die gesamte Anlage verbindlich und gilt auch für die daran angeschlossenen Betriebsmittel und Anlagen. Als Anlagenerder dient der Tiefenerder der NSV. Eine Verbindung des Anlagenerders mit dem PEN/PE/N-Leiter des Ortsnetzes oder dem N-Leiter des TT-Netzes darf unter keinen Umständen

erfolgen. Es wird damit verhindert, dass mögliche Gleichstrombahnfehlerströme über die Körper der Betriebsmittel im Bahnbereich in das Ortsnetz eindringen können.

Weiterhin darf es zu keiner leitfähigen Verbindung zwischen dem Anlagenerder und fremden Erdpotenzialen kommen. Dies betrifft insbesondere die PE-/PEN-Leiter der Stadtbeleuchtung oder der LSA-Anlagen.

1.1.11.5.3. Blitz- und Überspannungsschutz

Es sind keine besonderen Maßnahmen zum Blitzschutz vorgesehen.

Als Überspannungsschutz wird ein Kombiableiter Typ1+2 im Vorzählerbereich eingesetzt. Damit wird den Forderungen nach DIN VDE 0100-443 entsprochen. Weitere Ableiter, insbesondere in den Abgängen nach außen, werden nicht installiert.

1.1.11.5.4. Schutz durch Abschalten im TT-Netz

Die Haltestellenausrüstung wird als TT-Netz betrieben. Als Anlagenerder dient der Tiefenerder in den Niederspannungsversorgungen. Der PE-Leiter der Anlage wird mittels des Anlagenerders gebildet.

Als Überstrom- und Kurzschlusschutz kommen Leitungsschutzschalter Charakteristik B zum Einsatz. Für den Personenschutz und zur Gewährleistung der Abschaltbedingungen werden FI-Schutzschalter Typ B mit einem Nennauslösefehlerstrom von 30 mA eingesetzt.

In den LVB-Anlagen werden gemäß Technischer Richtlinie TR_02_05_01_Elektrotechnische Halte- und Endstellenausrüstung keine Bahn-FI-LS-Schalter eingesetzt. Es kommen stattdessen FI-Schutzschalter der Charakteristik Typ B als Gruppen-FI-Schalter zum Einsatz.

1.1.11.5.5. Schutzmaßnahme „Offene Verbindung mit der Rückleitung“ (oVR)

Die Schutzmaßnahme "Offene Verbindung mit der Rückleitung" gemäß VDV-Schrift 507 verhindert gefährliche Berührungsspannungen und das Austreten von Streuströmen aus dem Gleichstrombahnnetz heraus. Dabei werden alle zu schützenden Anlagenteile über Kabel mit dem Anlagenerder verbunden. Der Anlagenerder erhält eine offene Verbindung zum Gleis über eine Potenzialschutzeinrichtung mit einem Kabel H07RN-F 1 x 95 mm². Die Verbindung zum Gleis ist im ungestörten Betrieb offen. Erst beim Auftreten von Überspannungen, die die Ansprechschwelle der Spannungssicherung überschreiten, wird diese leitend und die Verbindung hergestellt. Die Schutzmaßnahme wird damit wirksam. Streuströme treten während des ungestörten Betriebes nicht auf. Der Anschluss am Gleis erfolgt mittels Gleisanschlusskasten.

Stromkreise mit Steckdosen und Betriebsmitteln der SK1 erhalten ein RC-Glied im PE-Leiter zur Entkopplung möglicher Gleichfehlerströme aus dem Bahnstromsystem.

1.1.11.6. IT-Kommunikation

Die vorhandenen DFI-Schränke und deren Antennen werden an beiden Haltestellen demontiert und durch IT-Datenschränke ersetzt.

Eine Anbindung der IT-Datenschränke zu einem externen Datenanbieter wird aktuell nicht hergestellt.

Die Verkabelung zu den dynamischen Fahrgastinformationen erfolgt im bestehenden Leerrohrsystem.

Die IT-Datenschränke werden in Größe 2 ausgeführt und sind gemäß der Technischen Richtlinie TR_08_01_01_AnI_02 der LVB ausgerüstet.

1.1.11.7. Fahrgastunterstände

Es sind Fahrgastunterstände auf allen Haltestellen im Planungsbereich vorhanden. Sie werden nicht aus den Anlagen der LVB versorgt, aber sind in die Schutzmaßnahme "Offene Verbindung mit der Rückleitung" eingebunden.

1.1.11.8. Dynamische Fahrgastinformation

Es werden jeweils 2 neue DFI an den Haltestellen „Südplatz“ und „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ installiert. Die Fundamente für alle 4 DFI werden nicht erneuert und nur die DFI inklusive Mast montiert. Dazu ist der Deckenschluss im Bereich der Fundamente aufzunehmen. Abschließend ist der Deckenschluss über dem Fundament entsprechend der Umgebung fachgerecht wiederherzustellen.

Die DFI werden seitens des AG beigestellt. Für die technische Ausstattung ist der AG verantwortlich. Dies gilt insbesondere für eine mögliche Servicesteckdose im Inneren der DFI und damit verbundene notwendige Schutzmaßnahmen.

Die neuen Anzeiger sind wie folgt ausgestattet:

DFI	Zeilenanzahl	Steiganzeige	Blindentaster	Leitstellenakustik
Haltestelle Südplatz				
=DFI_079	5	-	-	-
=DFI_080	5	-	-	-
Haltestelle Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße				
=DFI_081	5	-	-	-
=DFI_082	5	-	-	-

Es sind DFI auf allen Haltestellen im Planungsbereich vorgesehen und befinden sich im Oberleitungsbereich. Sie werden aus den Anlagen der LVB versorgt und sind in die Schutzmaßnahme "Offene Verbindung mit der Rückleitung" eingebunden.

Die beiden DFI (DFI_079/_080) an der Haltestelle „Südplatz“ werden über CAT7 Duplex-Kabel datentechnisch vom IT-Datenschrank erschlossen. Ein weiteres CAT7 Kabel zwischen den DFI erhöht die Anlagenverfügbarkeit.

Die beiden DFI (DFI_081/_082) an der Haltestelle „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ werden über CAT7 Duplex-Kabel datentechnisch vom IT-Datenschrank erschlossen. Ein weiteres CAT7 Kabel zwischen den DFI erhöht die Anlagenverfügbarkeit. Die deutliche Überschreitung der üblichen maximalen Länge des CAT7-Kabel ist von der LVB genehmigt. Das Kabel wird bei Bedarf für ein RS485-Protokoll verwendet.

1.1.11.9. Beleuchtung LVB-Anlagen

Die Beleuchtungsanlagen im Bestand an der Haltestelle „Südplatz“ stadteinwärts und stadtauswärts sowie an der Haltestelle „Karl-Liebknecht-/Kurt-Eisner-Straße“ stadtauswärts wurden vermessen. Die Auswertung dieser Messungen ergab, dass die bestehende Beleuchtungsanlage nach TRStrab EA ausreichend ist und keine Umbaumaßnahmen erforderlich sind.

1.1.11.10. Kabelverlegung

Die Kabelverlegung erfolgt im bauseits erstellten Leerrohrsystem mit Kabelziehschächten. Bei der Verlegung und Montage der Kabel sind insbesondere die Herstellerangaben und die DIN VDE 0298-300 zu beachten. Die Kabel müssen sicher befestigt und vor Beschädigungen geschützt

montiert werden. Alle Kabel im Bereich bis zu einer Höhe von 3 m sind mittels verzinkter Stahlpanzerrohren oder mit metallischem Kabelschutz vor mechanischen Einflüssen zu schützen.

Alle Rohre sind nach dem Kabelzug sicher abzudichten. In jedem Rohr ist ein Fädeldraht zurückzulassen.

Alle Kabel an Spannseilen und im Bereich aktiver Teile sind zwingend im Schutzrohr zu verlegen. Kabel an aktiven Teilen der Fahrleitungsanlage müssen der Spannungsebene 0,6/1 kV entsprechen. Alternativ ist die Isolation gegen die Fahrleitung konstruktiv herzustellen. Dies ist ebenso nötig, wenn aktive, unisolierte Teile der Fahrleitung gequert werden. Der Bereich zwischen dem ersten und zweiten Isolator, gezählt vom aktiven Teil aus, ist als spannungsführend zu betrachten.

1.1.11.11. Querungsstellen Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße

Die vier Werbeträger im Bereich der Querungsstellen sind in die Schutzmaßnahme offene Verbindung mit der Rückleitung eingebunden. Die Lage der vorhandenen Gleisanschlüsse konnte für die im Baubereich befindlichen Betriebsmittel nicht ermittelt werden und muss bei der Demontage der Gleise gesucht und entfernt werden.

Die Verbindung zur Rückleitung wird an beiden Querungsstellen nach der Erneuerung des Gleises neu errichtet und über einen Gleisanschlusskasten an die jeweiligen Werbeträger angeschlossen.

Die vorhandene elektrotechnische Versorgung der vier Werbeträger wurde nicht im Rahmen dieser Planung berücksichtigt und liegt außerhalb des Zuständigkeitsbereichs des Planungsbüros.

1.1.11.12. Werksplanung

Durch den AN ist eine Werksplanung zu erstellen. Im Rahmen der Werksplanung ist eine Anlagendokumentation zu erstellen und nach Abschluss der Arbeiten zu revidieren.

1.1.11.13. Anlagendokumentation

Für die Gesamtanlage 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.

Die Vor-Ort-Anlagendokumentation beinhaltet die Erstellung der Revisionsunterlagen in laminierter Ausfertigung zur Einlage in die Schränke.

Die Revisions-Anlagendokumentation beinhaltet die systematisch abgeheftete Dokumentation aller Anlagenbestandteile. Diese ist mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen.

Mindestbestandteile dieser Dokumentation sind:

- 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)

1.1.11.14. Inbetriebnahme und Wartung

Die Gesamtanlage ist gemäß DIN VDE 0100-600:2008-06 in Betrieb zu nehmen. Die Inbetriebnahme ist normgerecht zu dokumentieren. Durch den Betreiber ist eine Wartung sicherzustellen.

1.1.12. Markierung und Beschilderung

Die verkehrsregelnde Markierung im Baubereich, die bei den Bauarbeiten verloren geht, muss nach Erneuerung der Deckschicht wiederhergestellt werden.

Auf den neu bituminös hergestellten Eindeckungen im Bereich der Fußgängerquerungen werden Furtmarkierungen vorgesehen.

Von der Baumaßnahme sind nur wenige Verkehrsschilder betroffen, die aufgrund des neu gebildeten Rasengleisbereiches umgesetzt werden müssen.

1.1.13. Bauprovisorien

Provisorien sind in geringem Umfang entsprechend der Konzeption Verkehrsführung während der Bauzeit erforderlich.

Dies betrifft hauptsächlich:

- temporäre LSA und Markierungen / Beschilderungen für die Verkehrsführung
- Zugänge und Zufahrten zu angrenzenden Grundstücken

1.1.14. Straßenbau MTA

1.1.14.1. Auszuführende Leistungen

LSA Karl-Liebknecht-Straße/Schenkendorfstraße

Die Verbreiterung der Aufstellfläche in der stadteinwärtigen Knotenpunktzufahrt erfolgt mittels Bordlageänderung und Anpassung der stadteinwärtigen Zufahrt durch Herstellung eines Mischfahrstreifens Kfz und eines Radfahrstreifens.

In der stadtauswärtigen Zufahrt erfolgen zur Verbreiterung der Aufstellfläche eine Bordlageänderung und eine Reduzierung der Fahrstreifenbreite. Der stadtauswärtige Radfahrstreifen kann weiterhin durchgängig geführt werden.

Die notwendigen Anpassungen der LSA werden berücksichtigt.

Umlaufend wird für alle Furten des Fußverkehrs eine barrierefreie Führung einschließlich Herstellung von Blindenleitsystemen geplant.

Für den Knotenpunkt ist eine Deckenerneuerung von ca. 4 cm Asphaltdeckschicht vorgesehen. Aufgrund von Einzelschadstellen im Knotenbereichen kann der zusätzliche Austausch von Binderschichten erforderlich werden. Nach dem Fräsen der Deckschicht ist eine gemeinsame Begutachtung mit der Straßenunterhaltung durchzuführen. Optional als separate Maßnahme ist deshalb nach Festlegung des MTA noch weiteres Fräsen und der Einbau von ca. 8 cm Asphaltbinder durchzuführen.

Die Markierungen werden wiederhergestellt.

Querungsstellen (Broschen) Arndtstraße, Alfred-Kästner-Straße

Eine bauliche Bordlageänderung der Broschen erfolgt nicht. Der Fahrbahnquerschnitt bleibt wie im Bestand.

Im Bereich der Signalanlage für die Gleisquerung erfolgt eine Ergänzung des Blindenleitsystems. Entsprechend den Anforderungen der Gleisentwässerung ist die Neuplanung der Oberflächen der Querungsstelle mit Entwässerungsrichtung zur Fahrbahn vorgesehen.

Karl-Liebknecht-Straße/Kurt-Eisner Straße

Es werden Ergänzungen mit Blindenleitsystemen in allen Furten des Knotenpunktes einschließlich der Mittelstreifens der Kurt-Eisner-Straße vorgenommen.

Die Querungen in den Mittelstreifen werden erneuert. In der östlichen Querung wird ein LSA-Schacht höhenmäßig um ca. 5 cm reduziert, um starke Querneigungen zu ermäßigen.

Für den Knotenpunkt ist eine Deckenerneuerung von ca. 4 cm Asphaltdeckschicht vorgesehen. Aufgrund von Einzelschadstellen im Knotenbereich kann der zusätzliche Austausch von Binderschichten erforderlich werden. Nach dem Fräsen der Deckschicht ist eine gemeinsame Begutachtung mit der Straßenunterhaltung durchzuführen. Optional als separate Maßnahme ist deshalb nach Festlegung des MTA noch weiteres Fräsen und der Einbau von ca. 8 cm Asphaltbinder durchzuführen.

Die Markierungen werden wiederhergestellt.

1.1.14.2. Linienführung

Es erfolgen nur örtlich begrenzte punktuelle bauliche Maßnahmen (Überwege, Blindenleitsysteme, Deckensanierungen), so dass an der Linienführung des Straßenzuges in Lage und Höhe keine wesentlichen Änderungen durchgeführt werden. Zwangspunkte sind die Anschlüsse an den Bestand.

1.1.14.3. Querschnitt

In Bereichen der Herstellung der Blindenleitsysteme mit Bordanpassungen ist ein grundhafter Ausbau (einschließlich Frostschutzschicht) vorgesehen während ohne Bordanpassung nur die Eindeckung und die Bettung erneuert werden.

Es ist keine Differenzierung der Bordauftritte vorgesehen. Ziel sind 3 cm Bordauftritt.

Bei den Deckenerneuerungen ist eine neue Deckschicht aus Splittmastixasphalt in einer Dicke von 4 cm geplant. Der Einsatz eines lärmindernden Straßendeckschichttyps wurde verworfen, da sich die Erneuerung der Deckschicht nur auf die beiden Knotenbereiche beschränkt und diese Abschnitte zu kurz sind, um schalltechnisch wirksam zu werden.

Die genauen Abgrenzungen der Bereiche können den Lageplänen entnommen werden. Der exakte Schichtenaufbau kann den Querschnitten entnommen werden.

1.1.14.4. Knotenpunkte

Signaltechnisch gesichert sind die Knotenpunkte Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße. Diese Lichtsignalanlagen befinden sich im Eigentum des MTA.

Am Knoten Schenkendorfstraße entfällt stadteinwärts der heutige Fahrstreifen für den Linksabbieger, so dass die Markierung eines Radfahrstreifens vorgesehen wird. Im Wesentlichen muss bei der LSA das Steuergerät umprogrammiert werden, aber es sind auch geringfügige

ausrüstungsseitige Anpassungen erforderlich (beides Bestandteil einer separaten Vergabe des MTA). Die Markierung des Radfahrstreifens und des Fahrstreifens für den Geradeaus-/Rechts- und Linksverkehr findet im Rahmen der Markierungsarbeiten des Knotens Schenkendorfstraße nach der Erneuerung des Deckenschlusses im Rahmen der vorliegenden Vergabe statt. Änderungen an der LSA Kurt-Eisner-Straße sind in diesem Projekt nicht vorgesehen.

1.1.14.5. Leitungen

Es werden zwei Leerrohrtrassen 3xDN 110 nördlich und südlich des Knotens Kurt-Eisner-Straße im Zuge der vorhandenen LSA-Querungen eingeordnet.

1.1.14.6. Baugrund / Erdarbeiten

Für den Baubereich Straßenbau liegt kein spezielles Gutachten vor. Rückschlüsse darauf können zum Teil aus den Aufschlüssen 3 (Gleis/Fahrbahn Knoten Schenkendorfstraße), 14.1 (Gleis/Fahrbahn Knoten Kurt-Eisner-Straße) und 20 (Gehweg Höhe Schenkendorfstraße) gezogen werden.

1.1.14.7. Entwässerung

An den vorhandenen oberirdischen Entwässerungseinrichtungen (Straßenabläufe) erfolgen keine Änderungen zum Bestand.

Die Oberflächen der Broschenbereiche wurden gemäß Abstimmung zwischen MTA und LVB vom Gleis weg geneigt und entwässern zur Fahrbahn hin.

1.1.14.8. Straßenausstattung

Zur Straßenausstattung zählen im Baubereich LSA, Beleuchtung sowie Markierung und Beschilderung).

Signaltechnisch gesichert sind die Überfahrten einschließlich Überwege Körnerstraße, Schenkendorfstraße und Kurt-Eisner-Straße sowie die Überwege über die Gleise an den Broschen Arndtstraße und Alfred-Kästner-Straße. Die Lichtsignalanlagen an diesen Broschen Arndtstraße sowie Alfred-Kästner-Straße befinden sich im Eigentum der LVB.

Die Überfahrten und die Überwege im Baubereich werden erneuert, bleiben in der Lage aber erhalten.

Eine Anpassung der bestehenden Signalanlagen der Straßenbahn erfolgt nicht, da die bestehenden Verkehrstechnischen Unterlagen diesen Fall bereits abdecken. An der LSA Schenkendorfstraße erfolgen jedoch Änderungen durch das MTA (s. Punkt 1.3).

Es sind keine Maßnahmen an den Beleuchtungsanlagen (weder an der Haltestellenbeleuchtung noch an der Straßenbeleuchtung) geplant.

Die verkehrsregelnde Markierung im Baubereich, die bei den Bauarbeiten verloren geht, wird nach Erneuerung der Deckschicht an die neue Verkehrsorganisation in angepasster Form erneuert (Knoten Karl-Liebknecht-Straße/ Schenkendorfstraße) bzw. erneuert (Karl-Liebknecht-Straße/ Kurt-Eisner-Straße).

Von der Baumaßnahme sind nur einzelne Verkehrsschilder betroffen, die während der Bauzeit zu sichern sind und aber unverändert bleiben.

1.1.15. Schachtumbauten LWW

1.1.15.1. Bauweise

In der Gleismittelachse verlaufen im geplanten Bauabschnitt gemauerte Mischwasserkanäle MWK Ei 850/1300 der Leipziger Wasserwerke (LWW). Die zugehörigen, gemauerten Rechteckschächte sind auf die MWK aufgemauert und stellen für die geplante Rasengleis-Bauweise der LVB einen Konflikt dar. In Abstimmung mit den LWW sind Anpassungen an den betroffenen sieben Schächten vorzunehmen.

Es sind zwei Ausführungsformen geplant:

Schachtrückbau: Schacht 26870201, 26870204

Schachtumbau: Schacht 26870112, 26870101, 26870102, 26870191, 26870202

Die Lage der betroffenen Schächte ist den Lageplänen Entwässerungsmaßnahmen, Unterlage 01-13 zu entnehmen.

1.1.15.2. Technische Ausführung

Die zwei Ausführungsformen lassen sich im Detail wie folgt beschreiben (siehe Pläne Nr. 06-01-01 bis 06-01-04).

Schachtrückbau

Der gemauerten Schächte 26870201 und 26870204 sind gemäß Bestand bis ca. 4,0 m tief und bis zum Kanalscheitel abzubrechen (siehe Plan Nr. 06-01-01). Dazu ist eine Baugrube bis Abbruchtiefe herzustellen. Ziel ist die Wiederherstellung des Kanalprofils, d.h. die Anpassung an die Geometrie des vorhandenen Scheitels. Dazu ist die Schachtoffnung entsprechend einzuschalen und mit einer bewehrten Betonplatte in Ortbetonbauweise (Dicke bis ca. 40 cm) zu schließen. Zur Verzahnung mit dem Mauerwerk und zur Lastübertragung sind horizontale Anschlüsse mittels Bohrung und Einbau von Bewehrungsstahl nach den statischen Erfordernissen herzustellen. Die Betonplatte ist von innen mineralisch zu beschichten.

Schachtumbau

Die fünf o.g. Mauerwerksschächte sind auf die erforderliche Tiefe von ca. 1,1 m abzubrechen. Dazu ist eine Baugrube bis Abbruchtiefe herzustellen. Der neue Aufbau erfolgt in Mischbauweise vorzugsweise mit Stahlbeton-Fertigteilen.

Es ist zu unterscheiden:

Schachtumbau im Gleis: Schacht 26870101, 26870102, 26870191, 26870202 - siehe Plan Nr. 06-01-02

Schachtumbau neben dem Gleis: Schacht 26870112 - siehe Plan Nr. 06-01-03

Der Übergang zum vorhandenen Mauerwerk (24-er) erfolgt mittels Fertigteil-Übergangsplatte mit einer Öffnung DN 600 (im Gleis) bzw. DN 1000 (neben dem Gleis). Die Lageanordnung der Öffnung ist von der Lage im Gleis abhängig. Ferner ist davon auszugehen, dass die lichten Abmaße der Schächte unterschiedlich und daher zwingend vor Ort zu prüfen sind. Der weitere Aufbau bis zur Schachtabdeckung bzw. Schachtausgleichsring wird mit einem Stahlbeton-Rohr DN 600 realisiert. Dieses ist auf die erforderliche Länge zu schneiden (Passstück) und auf die Fertigteil-Übergangsplatte aufzukleben. Auf Einstiegshilfen wird in diesem Fall verzichtet. Alle vorhandenen Einstiegshilfen in den Schächten (z.B. Steigeisen) sind ersatzlos zu entfernen. Ausnahme bildet der Schacht 26870112 neben dem Gleis, hier ist statt dem Stahlbetonrohr ein Fertigteil-Konus einzubauen, um den Schacht als Einstiegsschacht zu erhalten. Die Steigbügel bleiben hier erhalten.

Die neue Schachtabdeckung ist im Gleisbereich leicht über GOK/ Rasenniveau anzuordnen, um Schmutzeinträge ins Kanalnetz zu vermeiden.

1.1.15.3. Materialeinsatz

Das Mauerwerk ist nach Bedarf mit Kanalklinkern nach DIN 4051 auf das erforderliche Niveau herzustellen. Das Klinkermauerwerk ist mit Zementmörtel der Mörtelgruppe III nach DIN 1053 unter Verwendung von sulfatbeständigem Zement oder kunstharzgebundenem Fugenmörtel, wasserdicht und wasserbeständig, zu verfugen.

Für die mineralische Beschichtung (Schachtrückbau) sind sulfatbeständige, mineralische Mörtel MG III mit Zementen der Klasse CEM III oder kunststoffmodifizierte Mörtel zu verwenden. Die Beschichtung ist im Spachtelverfahren, auf eine Dicke von mindestens 10 mm aufzutragen.

Bei den Fertigteilen in Stahlbetonbauweise ist Beton der Festigkeitsklasse C40/50 nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 mit hohem Widerstand gegen chemischen Angriff / sulfatbeständig gemäß DIN 4030 Teil 1 zu verwenden. Die Übergangsplatte erhält eine exzentrische Öffnung DN 600 und wird mit Übermaß (ca. 10 cm über Seitenwände des Schachtes hinaus) hergestellt, um bei Bedarf die Lage der Einstiegsöffnung in der Örtlichkeit anpassen zu können (siehe Plan Nr. 06-01-04).

Bei Stahlbeton als Ortbetonbauweise ist Beton der Güte C35/45 nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2, wasserundurchlässig (wu) einzusetzen.

Die Wanddicken richten sich nach den statischen Erfordernissen. Der statische Nachweis und die Schal- und Bewehrungspläne sind Sache des AN und werden gesondert vergütet.

Das Stahlbetonrohr DN 600 nach DIN EN 1916 / DIN V 1201 ist als Passstück entsprechend den Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie, fachgerecht auf die erforderliche Länge zu kürzen und einzubauen.

Das Verkleben der Betonteile erfolgt mit Universalkleber als 2K-Reaktionskleber-spachtelmasse auf Epoxidharz-Basis, geeignet für kritische Untergründe im Abwasserbereich.

Die neuen Einstiege erhalten Schachtabdeckungen ø610 mm der Klasse D 400 mit Lüftungsöffnungen.

1.1.16. Kampfmittel

Die Standortüberprüfung der Sicherheitsbehörde (Ordnungsamt) ergab, dass sich der Baubereich in einem Geländeteil befindet, in dem eine Kampfmittelbelastung nicht ausgeschlossen werden kann.

1.1.17. Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

- Vorankündigung
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen (Angaben zu Inhalt und zur Darstellung)

Die Verordnung über Sicherheit - und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV) ist zu beachten.

Der AN nimmt die Aufgaben gemäß Baustellenverordnung für die gesamte Baumaßnahme für die vertraglich vereinbarten bzw. voraussichtlichen Ausführungszeiten wahr (entsprechend der "Erläuterung zur Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung)"). Die Leistung des SiGe-Koordinators verbleibt beim AG bzw. es beauftragt dieser einen SiGe-Koordinator mit der Wahrnehmung der vorgegebenen Pflichten. Der SiGeKo wird dem AN nach Auftragserteilung benannt.

Den Anweisungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators ist Folge zu leisten.

1.2. Ausgeführte Vorarbeiten und Leistungen

Festpunktfeld/Vermessung

Der AG übergibt dem AN Lage- und Höhenfestpunkte. Vor den Vermessungsarbeiten sind die Festpunkte jeweils bezüglich ihrer unveränderten Lage und Höhe zu überprüfen. Die Verantwortung für eine fehlerhafte Bauausführung als Folge von Berechnungs-, Vermessungs- oder Absteckfehlern, deren Ursache in mangelhafter Überprüfung der Festpunkte und Absteckpunkte liegt, trägt der AN. Die Prüfung des Festpunktfeldes ist mit der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis abgegolten.

Die Baumaßnahme hat ihren Lagebezug im geodätischen Festpunktnetz ETRS89. Das Höhenbezugsystem ist DHHN 2016.

Die sich ggf. im Baubereich befindlichen Festpunkte sind während der Bauzeit zu erhalten, um jederzeit Absteckungen bzw. Kontrollmessungen durchführen zu können.

Kampfmittelbeseitigung

Beim Auffinden von Munition ist der Kampfmittelbeseitigungsdienst Dresden oder die nächste Polizeidienststelle zu informieren.

Abbrucharbeiten

Abbrucharbeiten von Hochbauten sind nicht vorgesehen.

1.3. Gleichzeitig laufende Arbeiten

Neben den Leistungen des AN erfolgen Beistellungen und Zusatzleitungen für LVB-Anlagen durch die LVB-Gruppe sowie Lieferleistungen der DFI durch die Firma Oltmann:

- Materialbeistellung LVB-Gruppe
- Weichen- und Anlagenbau LVB-Gruppe
- Zusatzleistungen LVB-Gruppe (IFTEC)
- Dynamische Fahrgastinformation Oltmann

Für das MTA ist als eigene Maßnahme an der LSA Schenkendorfstraße eine Signalbaufirma tätig.

Die KWL GmbH führt eigene Maßnahmen an Mischwasser- und Trinkwasseranlagen durch.

Die Schachtabdeckungen für die Schachttumbauten werden durch die KWL GmbH beigestellt und zur Baustelle geliefert.

Als eigene Maßnahme führt auch die Netz Leipzig GmbH Tief- und Leitungsbau an Gas- und Stromanlagen durch.

Diese Maßnahmen sind im Bauablauf berücksichtigt.

Der AN hat sich mit der LVB-Gruppe und den Dritten permanent zu koordinieren.

2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich innerhalb der Stadt Leipzig im Ortsteil Südvorstadt. Die Lage im Stadtgebiet kann der Übersichtskarte entnommen werden.

2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Es existieren folgende öffentlichen Verkehrswege im Umfeld der Baustelle:

- Körnerstraße
- Südplatz
- Schenkendorfstraße
- Alfred-Kästner-Straße
- Kurt-Eisner-Straße

2.3. Zugänge, Zufahrten

Eine Zufahrt zum Baubereich ist in Abhängigkeit der Umleitungskonzeption über die angrenzenden öffentlichen Verkehrswege (z. B: Körnerstraße, Richard-Lehmann-Straße) möglich.

Maßgebend für die Befahrbarkeit des Bauabschnittes ist die im Auftrag der LVB konzipierte Verkehrsführungskonzeption.

Die Zugänge und Zufahrten zu den angrenzenden Grundstücken sind unbedingt zu gewährleisten. Falls erforderlich sind zwischenzeitlich immer wieder Provisorien für die Zufahrten zu schaffen. Die Ausführung provisorischer Zugänge muss barrierefrei erfolgen.

2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Energie sind nicht vorhanden. Im Umfeld der Baumaßnahmen befinden sich aber entsprechende Anlagen der örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen. Die Anschlussmöglichkeiten sind durch den Auftragnehmer über die örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu beschaffen. Die dafür entstehenden Kosten, einschließlich Verbrauch, sind mit der Baustelleneinrichtung abgegolten.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

Notwendige Lager- und Arbeitsplätze, sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung können dem Auftragnehmer innerhalb der Baustelle nur so zur Verfügung gestellt werden, wie es die Örtlichkeit, die Bautätigkeit des Auftragnehmers und behördliche Anforderungen zulassen.

Sind darüber hinaus weitere Flächen erforderlich, sind diese durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich zu beschaffen. Die Kosten für Einrichtung, Betrieb, Vorhaltung und Wiederherstellung der Flächen nach Benutzung, sowie etwaige Umsetzungen der Einrichtungen werden mit entsprechender Position im Leistungsverzeichnis abgegolten.

2.6. Gewässer

Gewässer sind im Umfeld der Maßnahme nicht vorhanden.

2.7. Baugrundverhältnisse

Im Auftrag der LVB GmbH wurde durch das Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH das Baugrundgutachten vom 11.09.2023 erstellt.

Es wurden insgesamt 20 Erkundungspunkte untersucht.

Von 7 Untersuchungspunkten im Gleisbereich mit Tragfähigkeitsmessungen (Aufschlüsse 1, 3, 6, 8, 10, 12 und 14.1) wurden nur bei 4 Untersuchungspunkten (Aufschlüsse 1, 8, 12 und 14.1, d.h. einschließlich Aufschluss 12 mit genau 45 MN/m²) Tragfähigkeitswerte ≥ 45 MN/m² auf Planumsniveau (1,0 m unter Geländeoberkante) errechnet.

In Abstimmung mit dem AG und unter Bezug auf das Baugrundgutachten wird deshalb bei Erfordernis der Tragfähigkeitsverbesserung im Gleisbereich 15 cm Magerbeton C8/10 (Annahme für 50% der Baufläche) vorgesehen.

Die vorhandenen beprobten auszubauenden Asphalttschichten sind nach RuVA-STB01/05 in die Verwertungsklasse A (z.B. Verwertung als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren) einzuordnen. Der beprobte auszubauende Beton (Verlegemörtel, Füllbeton) ist nach der Ersatzbaustoffverordnung als Materialwert RC-1 einzustufen.

Ungebundene Konstruktionsschichten wurden nach der Ersatzbaustoffverordnung in die Materialwerte BM-F0* bis >BM-F3 eingestuft. Ausbaumaterial mit einem Einordnungskriterium >BM-F3 darf nicht wiederverwendet werden und muss ordnungsgemäß auf einer geeigneten Deponie entsorgt werden.

Auffüllungen wurden nach der Ersatzbaustoffverordnung in die Materialwerte BM-F0*, BM-F1 und BM-F3 eingestuft.

Bodenmaterial wurde nach der Ersatzbaustoffverordnung in die Materialwerte BM-F0 und BM-F1 bis BM-F3 eingestuft.

Beim Oberbodenmaterial wurden nach der Bundesbodenschutzverordnung die Vorsorgewerte bei der Bodenart Lehm/Schluff nicht eingehalten. Es werden ergänzenden Untersuchungen empfohlen.

Im geplanten Baubereich befindet sich kein im Sächsischen Altlastenkataster registrierter Standort. Das Amt für Umweltschutz wies aber auf den Standort mit der Altlastenkennzahl (AKZ) 65401893 – Chemische Reinigung Fa. Jonas – hin. Dieser Standort ist auf Höhe des Südplatzes die Quelle eines LHKW-Grundwasserschadens. Die dort beginnende Grundwasserfahne erstreckt sich über die Karl-Liebknecht-Straße bis ca. zur Arndtstraße in südliche Richtung.

2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Es sind keine Ablagerungsstellen und Seitenentnahmestellen von Seiten des Auftraggebers vorgesehen.

Die Beschaffung und Nutzung derartiger Flächen sind durch den AN selbst zu klären. Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

Bäume und Flurgehölze

Vermeidung folgender Beeinträchtigungen im Wurzelbereich:

- maschinelle Abgrabungen, Aufstellen von Containern, Wagen etc.,
- Befahren mit Baumaschinen oder Abstellen von Fahrzeugen aller Art,
- Arbeit mit Hebezeugen
- Lagerung von Materialien aller Art
- Verunreinigung des Bodens (Öle, Kraftstoffe, Teer, Zement, Salze, Farben usw.) sowie unsachgemäßer Umgang mit Gefahrenstoffen
- Einschlagen von Nägeln, Haken o.ä. in Bäume zur Befestigung von Schildern, Ketten etc.,
- Zuleitung bzw. Gießen mit Abwässern aller Art.

Der Auftragnehmer wird emissionsarme Baumaschinen und Geräte (i.S.d. Pkt. 8.2.2, Maßnahme B24 Luftreinhalteplan 2018 der Stadt Leipzig) einsetzen.

Eine Netzersatzanlage zur Stromversorgung verwendet der Auftragnehmer nur, wenn ein Anschluss an das Stromnetz nicht besteht und allein mit unverhältnismäßigem Aufwand

hergestellt werden könnte. Ist ausnahmsweise eine Netzersatzanlage erforderlich, erfolgt deren Auswahl und Einsatz unter Berücksichtigung der Anforderungen aus Pkt. 8.2.2, Maßnahme B23 Luftreinhalteplan 2018 der Stadt Leipzig.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer Beeinträchtigungen, die durch seine Arbeiten hervorgerufen werden, auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Umwelt-, Landschafts- oder Gewässerbeeinträchtigungen sowie behördliche Anordnungen und Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten des Auftragnehmers auf Umwelt, Landschaft oder Gewässer hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitzuteilen.

Bei der Ausführung ist darauf zu achten, dass keine Vermessungsmarken (Grenzsteine, Bolzen und dgl.) beschädigt oder beseitigt werden. Bei Beschädigungen ist der Auftraggeber und das zuständige Vermessungsamt zu benachrichtigen.

2.10. Anlagen im Baubereich

Der Leitungsbestand und der Koordinierungsbedarf wurde durch die VCL GmbH im Auftrag der LVB in 09/2022 von den Versorgungsträgern abgefragt.

Im Baubereich der LVB befinden sich Anlagen folgender Dritter Versorgungsträger:

- KWL GmbH
- Netz Leipzig GmbH (Gas, Strom)
- Stadt Leipzig, MTA (Stadtbeleuchtung, LSA)
- HL komm Telekommunikations GmbH
- Deutsche Telekom AG
- PYUR (Tele Columbus Gruppe)
- Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Die KWL GmbH hat umfangreichen Handlungsbedarf am Abwasser- und Trinkwasseranlagenbestand angemeldet.

5 Schachtumbauten und 2 Schachtrückbauten im Gleisbereich der Karl-Liebknecht-Straße sind in offenen Baugruben bis zu 4,5 m Tiefe geplant. (s. Punkt 1.1.15).

Der Mischwasserkanal zwischen Schenkendorfstraße und Arndtstraße soll händisch saniert werden. Offene Baugruben werden in den Querungen Schenkendorfstraße und Arndtstraße erforderlich (ca. 4...5 m Erneuerung Abdeckplatte und Reparatur Mischwasserkanal).

Ca. 4 Abwasser-Hausanschlüsse werden in offener Bauweise erneuert.

Alte Trinkwasserleitungen werden im Bereich der Überfahrt Schenkendorfstraße und auf Höhe der Querung Alfred-Kästner-Straße durch neue in offener Bauweise ersetzt.

Die Netz Leipzig GmbH plant den Ersatzneubau einer Gasleitung im Bereich Überfahrt Schenkendorfstraße (und darüber hinaus), eine zusätzliche Mittelspannungstrasse im Bereich Überfahrt Schenkendorfstraße und die Mitverlegung einer Kommunikationstrasse für Datenkabel im Zuge des Bahnstroms.

Für das MTA werden zwei Leerrohrtrassen 3xDN 110 nördlich und südlich des Knotens Kurt-Eisner-Straße im Zuge der vorhandenen LSA-Querungen eingeordnet (s. Punkt 1.1.14.5).

Neu geplante Leitungen der LVB betreffen Anschlüsse der Gleisentwässerung, Kabel für Bahnstrom und Niederspannung.

Leitungsbestand und neu geplante Leitungen sind im koordinierten Leitungsplan dargestellt.

Oberirdisch sichtbare Einrichtungen der Versorgungsanlagen wie Straßenkappen oder Kontrollschachtabdeckungen sind den neuen Befestigungshöhen anzugleichen.

Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und ähnlichem bei den für die Ver- und Entsorgungsanlagen zuständigen Trägern anhand der Bestandspläne zu unterrichten.

Die Sicherheitsanforderungen der Versorgungsunternehmen sind einzuhalten.

Werden Kabel oder Leitungen angetroffen, die nicht den Bestandsunterlagen entsprechen, ist die Arbeit sofort einzustellen und nach Sicherung der Stelle ist der Auftraggeber zu informieren.

2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Im Zuge der Karl-Liebknecht-Straße ist während der Bauzeit Straßenbahnvollsperrung erforderlich. Während dieser Zeit werden die Straßenbahnen über Richard-Lehmann-Straße/Arthur-Hoffmann-Straße umgeleitet. Es wird Schienenersatzverkehr über die August-Bebel-Straße eingerichtet

Die Behinderung des Anliegerverkehrs durch Baustellenverkehr ist so gering wie möglich zu halten. Der Rettungsdienst und Anlieferverkehr ist zu gewährleisten (unter Nutzung von Parkstreifen und Radfahrstreifen).

Während der Bauzeit gelten für MIV, Radverkehr und Fußgängerverkehr die Festlegungen aus der Umleitungskonzeption.

2.12. Ver- und Entsorgung Anlieger

Der Auftragnehmer ist von dem Zeitpunkt an, zu dem er ein Baufeld schriftlich vom Auftraggeber oder vorangegangenen AN übernommen hat (Baufeldübernahme), verpflichtet sicherzustellen, dass alle Anlieger im Bereich des jeweiligen Baufeldes weiterhin von Dritten beliefert werden und ihrerseits Dritte beliefern können und dass der bei diesen Anliegern anfallende Müll entsorgt werden kann (nachstehend zusammenfassend "Ver- und Entsorgung" genannt). Als "Baufeld" im Sinne dieser Regelungen gilt jeweils ein gesamter Bauabschnitt (BA) wie er in den Bauphasenplänen bzw. Plänen zur Verkehrsführung verzeichnet ist.

Der AN hat die Ver- und Entsorgung solange sicherzustellen, bis ein ggf. nachfolgender Dritter das Baufeld schriftlich übernommen hat, bzw. bis zur schriftlichen Freigabe des Baufeldes zur temporären Nutzung der öffentlichen Verkehrsanlagen durch die Anlieger oder zur endgültigen Nutzung der Verkehrsanlagen durch die Öffentlichkeit. Der AN hat sicherzustellen, dass durch die Ver- und Entsorgung weder seine eigene noch die ggf. gleichzeitige Leistungserbringung Dritter behindert oder Schäden jeglicher Art verursacht werden.

Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich werden mit den entsprechenden LV-Positionen abgegolten.

3. Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Das Vorhaben ist gemäß der Umleitungskonzeption des Auftraggebers zu realisieren. Der Auftragnehmer hat die damit verbundenen zwischenzeitlichen Ausbauzustände zu berücksichtigen. Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind mit der entsprechenden LV-Position abgegolten.

Der AN hat sicherzustellen, dass die Zufahrt in den Baustellenbereich für Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge während der gesamten Bauzeit ständig gewährleistet ist. Der Auftragnehmer hat alle für die Sicherung und Regelung des Verkehrs im Baubereich einschließlich des Straßenbahnbetriebes erforderlichen Maßnahmen, auch außerhalb seiner

Arbeitszeit, zu treffen. Dazu gehört unter anderem auch, dass der Auftragnehmer für eine ordnungsgemäße Absperrung und Beleuchtung selbst verantwortlich ist. Das gilt auch bei winterlicher Witterung, Nebel und anderen Witterungsunbilden. Die Baustellensicherungspflicht obliegt dem Auftragnehmer. Bei der Aufstellung von Bauzäunen oder anderen festen Einbauten ist darauf zu achten, dass der laut BOStrab (Verordnung über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen) erforderliche Sicherheitsraum eingehalten wird.

Im Hinblick auf:

- - Aufrechterhaltung des Verkehrs
- - Verkehrsumleitungen
- - Verkehrsbeschränkungen
- - Verkehrssperrungen, Sperrpausen

wird auf die gesonderte Unterlage 07 „Verkehrsführung während der Bauzeit“ verwiesen. Es sind 3 Haupt-Verkehrsführungsphasen geplant, die in Teilphasen unterteilt sind.

3.2. Baustelleneinrichtung

Die gesetzlich festgeschriebenen hygienischen Mindestanforderungen auf Baustellen sind zu beachten und in die Einheitspreise der Leistungspositionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.3. Tiefbau

Der Auftragnehmer hat sich bei Baubeginn über die Art und Lage von Kabeln und Leitungen bei den Medienträgern und anderen Eigentümern eigenverantwortlich zu informieren. Ohne Schachtgenehmigung darf mit den Arbeiten nicht begonnen werden.

Grundsätzlich müssen vor Beginn der Tiefbauarbeiten die erforderlichen Erlaubnisscheine für Erdarbeiten (Schachtscheine) aller im Baubereich vorhandenen Rechtsträger eingeholt werden. Es ist davon auszugehen, dass Gräben abschnittsweise hergestellt werden müssen.

3.4. Kampfmittel

Es handelt sich um ein bekanntes Bombenabwurfgebiet, welches vom Einwirkungsgrad als gering bis mäßig eingestuft wird. Das betreffende Baugebiet befindet sich in einem nicht beräumten Gebiet. Mit dem Auffinden von Kampfmitteln ist zu rechnen. Im östlichen Bereich auf Höhe des Albrecht-Dürer-Platzes sowie im westlichen Bereich auf Höhe der Brandvorwerkstraße Ecke Alfred-Kästner-Straße kam es bereits in der Vergangenheit zu Kampfmittelfunden. Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmitteln oder militärischen Gegenständen liegen jedoch nicht vor.

Bei den Arbeiten des Bodenaushubes ist neben der visuellen Beobachtung entsprechende Sorgfalt walten zu lassen. Sollten im Rahmen der Tiefbauarbeiten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, wird auf die Anzeigepflicht entsprechend der aktuell gültigen Fassung der Kampfmittelverordnung verwiesen. Dies gilt auch im Zweifelsfall. Es erfolgt dann eine umgehende Beräumung und Neueinschätzung der damit entstandenen Sachlage durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD).

Kampfmittelsondierungen erfolgen nach der Aufnahme von der Oberflächenbefestigung in den Bereichen der geplanten Herstellung von Leitungsräben / Baugruben und im Bereich geplanter Fundamente.

3.5. Archäologische Bodenfunde

Bei archäologischen Bodenfunden ist die Meldepflicht gemäß § 20 SächsDschG zu beachten sowie der Fund und die Fundstelle unverändert zu erhalten und zu sichern. Im Zuge der Arbeiten

können sich archäologische Untersuchungen ergeben. Bei erforderlichen Maßnahmen der Prospektion ist den Mitarbeitern des Landesamtes für Archäologie (LfA) der uneingeschränkte Zugang zu den Baustellen zu ermöglichen sowie jede mögliche Unterstützung zu gewähren. Bauverzögerungen sind dadurch nicht auszuschließen.

3.6. Landschaftsbau

Der Einsatz für das Wässern des Rasengleises ist nur von der Fahrbahn neben dem Gleisbereich möglich. Die Pflege und Bewässerung des Rasengleises erfolgt unter Straßenbahnbetrieb ohne dessen Behinderung. Es ist ein Mindestabstand von 0,65 m zur äußeren Schiene einzuhalten. Bei Annäherung einer Straßenbahn sind die Arbeiten kurzzeitig zu unterbrechen, bis die Straßenbahn vorbeigefahren ist. Beim Wässern ist ein Bespritzen der Straßenbahnen auszuschließen. Bei der Durchführung der Bewässerung ist die stromführende Fahrleitung zu beachten. Ein Besprühen von stromführenden Teilen (Masten, Fahrleitungen, Abspannungen, Signaleinrichtungen, Schaltschränken etc.) mit Wasser ist auszuschließen.

3.7. Arbeiten im Bereich von Gleisen

Für Arbeiten, welche im unmittelbaren Bereich des Bahnbetriebes erfolgen, gelten die Bestimmungen der DGUV Vorschrift 77 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“, über deren Inhalt die an den Arbeitsstellen beschäftigten Mitarbeiter vom Auftragnehmer/ Nachauftragnehmer zu unterweisen sind.

3.8. Sicherung von arbeitenden Personen im Gleisbereich

Der Auftragnehmer hat während der Bauarbeiten die Sicherung von im Gleisbereich arbeitenden Personen in jedem Fall zu gewährleisten (mindestens durch das Tragen einer Warnweste). Regelungen und Festlegungen, die aufgrund anderer Gesetze und Vorschriften von dem Auftragnehmer einzuhalten sind, werden von diesen Forderungen nicht berührt (bspw. StVO, Festlegungen von Berufsgenossenschaften usw.). Der Auftragnehmer hat zum Schutze seiner Beschäftigten und der in seinem Auftrag arbeitenden Nachauftragnehmer gegenüber dem Bahnbetrieb den Anweisungen der Auftraggeber und der beauftragten Bauüberwachung unverzüglich Folge zu leisten.

3.9. Arbeiten am Energieversorgungsnetz

Unternehmen der Leipziger Gruppe sind für das Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001 zertifiziert. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Mitarbeiter und Beauftragten über das Energiemanagementsystem des Auftraggebers zu informieren und die Anforderungen an die Energieeffizienz umzusetzen.

Der Auftragnehmer haftet für Beschädigungen von im Erdreich vorhandenen Rohrleitungen, Kabeln, Kabelschutzrohren und Lochblocksteinen. Bei Annäherung ab 0,50 m an solche Anlagen ist Handschachtung durchzuführen. Freigelegte Kabel, Rohre oder andere Anlagenteile sind sachgemäß abzufangen und vor Beschädigung zu schützen. Sämtliche stromführenden Anlagen (u. a. Teile der Fahrleitungsanlage, ober- und unterirdische Kabelanlagen) sind bis zur schriftlichen Erteilung der Verfügungserlaubnis durch den jeweiligen Rechtsträger als unter Spannung stehend zu betrachten. Vor der Durchführung von Arbeiten im Bereich des Bahnstromversorgungsnetzes sind die notwendigen Freischaltungen zur Gewährleistung des Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutzes mit dem Auftraggeber und der Infrastrukturleitstelle des Auftraggebers abzustimmen.

In den Bereichen der Kabel- und Rückleitungsverteiler der LVB sowie bei allen Fahrleitungsmasten mit Schalteinrichtung werden Schutz- und Betriebserden an die Gleise geführt. Diese Leitungen liegen wegen ihres direkten Anschlusses am Gleis im Regelfall mit verminderter, häufig unter 0,30 m betragender, Überdeckung in der Oberflächenbefestigung der

Fahrbahn. Der Auftragnehmer haftet für Beschädigungen dieser Leitungen sowie von Fahrleitungsmasten und deren Standsicherheit.

Bei Arbeiten unter Fahrleitungen sind die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Die Forderung der DIN EN 50 122-1 (VDE 0115 Teil 1), bezüglich des Abstandes zu spannungsführenden Teilen der Fahrleitungsanlage und die Bestimmungen und Vorschriften für das Errichten von Starkstromanlagen sind einzuhalten.

Nach Verlegen der Kabel wird die Kabeltrasse zusätzlich zur Schlussvermessung durch den AG LVB topographisch eingemessen.

3.10. Prüfung und Nachweise

Erschwernisse durch die im Abstand von ca. 70 m etwa mittig zwischen den Gleisen vorhandenen Einstiegsschächte des Anlagenbestandes der Leipziger Wasserwerke werden mit entsprechender Position im Leistungsverzeichnis abgegolten.

Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind zu erfüllen. Entsprechend den Anforderungen der Baumaßnahme ist das Gütezeichen AK2 gefordert für den Einbau von Abwasserkanälen und -leitungen unterschiedlicher Werkstoffe in offener Bauweise mit den dazugehörigen Bauwerken in einer charakteristischen Tiefe der Baugrubensohle bis 5 m, auch unter erschwerten Bedingungen.

Bei Gleisquerungen ist zwischen Oberkante Schiene und Oberkante Leitung/Schutzrohr die im Projekt vorgesehene Mindestüberdeckung und Art der Verlegung auszuführen. Sind keine Festlegungen im Projekt zur Überdeckung enthalten, ist eine Deckung von mindestens 1,20 m einzuhalten. Bei erforderlicher Gleisnäherung (bspw. Längsgraben) muss der Gleiskörper gegen Unterhöhlung gesichert werden.

Erschwernisse bei den Transport-, Lade- und Montagearbeiten von Gleiskonstruktionen infolge des Vorhandenseins von Fahrleitungsanlagen sind bautechnologisch zu beachten.

Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind mit der entsprechender LV-Position abgegolten.

3.11. Bauablauf

Zeitlich vor der Straßenbahnvollsperrung finden Arbeiten durch die KWL Trinkwasser statt (Auswechslung TWL DN 150 Schenkendorfstraße).

3.12. Vertreter auf der Baustelle

3.12.1. Bauleiter des AN

Der Auftragnehmer hat unmittelbar nach Vergabe einen verantwortlichen Bauleiter zu benennen, der als Entscheidungsbefugter eingesetzt wird. Dieser hat, wenn Arbeiten des Auftragnehmers ausgeführt werden, vor Ort anwesend zu sein, an den wöchentlichen Besprechungen teilzunehmen und der deutschen Sprache mächtig zu sein sowie über einen Nachweis der erforderlichen Fachkenntnisse nach MVAS und ausreichende Entscheidungsvollmachten im Rahmen des Adressaten der Anordnung zu verfügen.

3.12.2. Bauoberleitung (BOL) / örtliche Bauüberwachung (öBÜ) / Projektsteuerung (PS)

Durch den Auftraggeber wird für die vom ihm beauftragten Leistungen eine eigene Bauoberleitung (BOL) bzw. örtliche Bauüberwachung (öBÜ) sowie ggf. eine Projektsteuerung (PS) eingesetzt. Die konkreten Ansprechpartner werden dem Auftragnehmer unmittelbar nach Vergabe mitgeteilt.

Die Bauoberleitung/ Bauüberwachung besitzt keine Handlungsvollmacht für den Auftraggeber. Den Weisungen der Objektüberwachung ist aus fachlich-technischer Hinsicht jedoch grundsätzlich Folge zu leisten. Die BOL/öBÜ/PS vertreten den Auftraggeber in allen

Angelegenheiten auf der Baustelle und sind gegenüber dem Auftragnehmer in fachlich-technischer Hinsicht weisungsbefugt. Ausgeschlossen hiervon sind Anordnungen, welche finanzielle Verpflichtungen zu Lasten des Auftraggebers zur Folge haben.

Ergeben sich aus Anordnungen der BOL/öBÜ/PS nach Ansicht des Auftragnehmers Konflikte bzw. Widersprüche, so hat er davon unverzüglich den Auftraggeber in Kenntnis zu setzen, damit eine Klärung herbeigeführt werden kann. Ein Weisungsrecht der Auftraggeber bzw. ihrer BOL oder BÜ gegenüber Nachunternehmern des Auftragnehmers besteht nur, wenn dies zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Ordnung auf der Baustelle erforderlich ist. Eine Einschränkung der Befugnisse der Bauaufsichts- und sonstigen Behörden ist hiermit nicht verbunden.

3.13. Wasserhaltung

Es sind keine besonderen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

3.14. Stoffe, Bauteile

Die ausgeschriebenen Leistungen beinhalten entsprechend der Bestimmungen der DIN-Normen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, sofern diese nicht durch den AG oder Dritte zur Verfügung gestellt werden. Werden Stoffe und Bauteile durch den AG oder Dritte bereitgestellt, so ist das in den entsprechenden OZ gesondert beschrieben.

Die beim Vorhaben zum Einbau kommenden und nicht vom Auftraggeber gelieferten Baustoffe müssen für den Straßenbahngleisbau zugelassen sein, den zutreffenden technischen Lieferbedingungen, den einschlägigen DIN-Normen bzw. den Oberbau-Richtlinien (OR) und den Oberbau-Zusatzrichtlinien (OR-Z) entsprechen. Der Auftragnehmer legt dem Auftraggeber vor Baubeginn die Ergebnisse einer entsprechenden Eignungsprüfung für die zum Einbau kommenden Baustoffe vor.

Erfolgen durch den Auftraggeber unentgeltliche Beistellungen hat der Auftragnehmer sich mit dem Auftraggeber hinsichtlich der Leistungserbringung (Art, Umfang, Termine) rechtzeitig abzustimmen. Bei Anlieferung hat der Auftragnehmer die Funktionsfähigkeit und Mangelfreiheit der Beistellungen festzustellen, andernfalls den Auftraggeber unverzüglich zu informieren. Schienen sind insbesondere auf Maßhaltigkeit und Verwindung zu kontrollieren.

Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind mit der entsprechender LV-Position abgegolten.

Vor der Verwertung von elektrotechnischen Ausbaumaterialien sind diese dem Betreiber zur Wiederverwendung anzubieten. Nicht übernommene Materialien sind fach- und umweltgerecht nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Ist gemäß Festlegung des Mobilitäts- und Tiefbauamtes der Stadt Leipzig die Einlagerung wiederverwendbarer Stoffe bzw. Bauteile vorgesehen, so sind diese durch den Auftragnehmer zum jeweiligen Lager des Verkehrs- und Tiefbauamtes zu transportieren und einzulagern.

Zum Lager in der Zweinaundorfer Straße 81 sind folgende Stoffe und Bauteile zuzuführen:

- Natursteinplatten, -pflaster und -borde
- Beton- und Betonverbundpflastersteine
- Kupferschlackepflastersteine
- Gehwegplatten aus Beton
- Aufsätze von Seiten- und Straßenabläufen einschließlich Deckel bzw. Rost
- Mundsteine von Seitenabläufen
- Aluminium- und Stahlbauteile von Straßenausstattung

- Verkehrsschilder

Zum Lager in der Wurzener Straße 93 sind folgende Bauteile zuzuführen:

- Bauteile von Stadtbeleuchtungsanlagen (ausgenommen Maste und Ausleger aller Art)

Die Stoffe und Bauteile müssen frei von fest anhaftenden Verschmutzungen sein. Die Verunreinigung bei Pflastersteinen wird auf max. 5 % begrenzt. Bei höherem Verschmutzungsgrad ist das Material durch den Auftragnehmer nachzureinigen.

Betonplatten (außer 1,20 x 1,20 m), Haydaer Borde, Beton- und Betonverbundpflaster sind auf Euro-Paletten, sowie Granitplatten, Betonplatten (1,20 x 1,20 m) und Granitborde auf Lagerhölzern zu übergeben. Die Euro-Paletten und Lagerhölzer werden Eigentum des Verkehrs- und Tiefbauamtes. Ihr Preis ist in die Einheitspreise der entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.15. Abfälle

Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik.

Plant der Auftragnehmer eine andere Form der Entsorgung als im Leistungsverzeichnis angeben, so hat er dies mindestens 10 Arbeitstage vor Ausbau des Materials dem Auftraggeber schriftlich anzuzeigen und dessen Freigabe einzuholen. Der Anzeige des Auftragnehmers sind mindestens detaillierte Informationen über den Entsorgungsweg sowie die geplante Verwertung beizufügen. Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie sachgerecht zu verwerten. Er führt die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV).

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber auf Verlangen, spätestens jedoch unaufgefordert nach den gesetzlichen Bestimmungen, vorzulegen. Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind mit der entsprechenden LV-Position abgegolten.

3.16. Winterbau

Winterbau ist nicht vorgesehen.

3.17. Beweissicherung

Vor Baubeginn erfolgt durch den AN im Beisein des AG und der Bauoberleitung ein Beweissicherungsverfahren. Das Protokoll ist von allen Beteiligten zu bestätigen.

Nach Abschluss der Maßnahme hat der AN die Herstellung des ursprünglichen Zustandes genutzter Flächen nachzuweisen.

3.18. Sicherungsmaßnahmen

Im Baustellenbereich sind erforderlich werdende Sicherungsmaßnahmen und Absperrungen so zu treffen, dass Unfälle vermieden werden.

Durch unsachgemäße Arbeit verursachte Schäden an vorhandenen baulichen Anlagen im ober- oder unterirdischen Bauraum gehen zu Lasten des AN.

Die ordnungsgemäße Verfüllung und Absteckung im Bereich freigelegter Kabel, Leitungen und sonstigen Bauteilen ist von den betroffenen Versorgungsunternehmen bestätigen zu lassen.

Es sind staubförmige Immissionen zu vermeiden und nicht vermeidbare Staubentwicklungen durch geeignete Maßnahmen, bspw. Befeuchtung des Aushubes und der Fahrwege im Baustellenbereich, Abdeckung der Transportfahrzeuge, auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Stäubende Materialien sind im Baustellenbereich so zu lagern, dass keine staubförmigen Immissionen in Folge von Abwehungen entstehen können.

3.19. Belastungsannahmen (Brückenbau)

nicht besetzt

3.20. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Die im Rahmen der Bautätigkeit anfallenden Vermessungsarbeiten müssen unter Verwendung des vorhandenen Festpunktfeldes erfolgen. Dieses Festpunktfeld stellt der Auftraggeber dem Auftragnehmer zur Verfügung. In dem Fall, dass Festpunkte zerstört oder beschädigt werden, muss der Auftragnehmer zeitnah eine schriftliche Information an den Auftraggeber herausgeben. Eine Ergänzung oder Neubestimmung des Festpunktfeldes durch den Auftragnehmer erfolgt immer nach vorheriger Rücksprache mit dem Auftraggeber. Werden Festpunkte an Fahrleitungs-, Beleuchtungs-, Lichtsignalmasten, Gebäuden usw. verwendet, so ist das System "Prisma in Kipphalter, 10 mm Steckzapfen" und "60 mm Adapter M8 auf 10 mm Steckzapfen" zu verwenden. Die Lage- und Höhenfestpunkte sind Bestandteil der Ausführungsunterlagen. Der Auftragnehmer kann somit die nötige Feinabsteckung sowie die Schlussvermessung ausführen.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass keine Vermessungsmarken (Grenzsteine, Bolzen und dgl.) beschädigt oder beseitigt werden. Bei Beschädigungen sind der Auftraggeber und das zuständige Vermessungsamt zu benachrichtigen.

3.21. Gebrauchsabnahme/ Verkehrsfreigabe/ vorläufige Inbetriebnahme

Der Auftraggeber organisiert die Gebrauchsabnahme/Verkehrsfreigabe, sein Betriebsleiter oder Beauftragter leitet diese und erteilt die Verkehrsfreigabe. Der Betriebsleiter des Auftraggebers oder dessen Beauftragter führt unter Teilnahme des Verantwortlichen des Auftragnehmers einen Kontrollgang bzw. eine Kontrollfahrt durch. Es werden die vorhandenen technischen Einrichtungen und Anlagen auf Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit überprüft. Die Sicherung des nicht schienengebundenen Verkehrs und die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften werden ebenfalls geprüft. Dabei getroffene Festlegungen sind vom Auftragnehmer bis zur Betriebsaufnahme zu erledigen. Bei sich ergebenden Fahrleitungsregulierungen muss bei der Kontrollfahrt auch die Funktionstüchtigkeit der Fahrleitung überprüft und ggf. korrigiert werden. Der Verantwortliche des Auftraggebers oder dessen Beauftragter gibt den Baubereich durch Unterschrift zur Befahrung (ggf. mit Bedingungen) frei. Die Freigabe beinhaltet die Betriebsbereitschaft für die Fahrleitungs- bzw. auch anderen Anlagen. Sämtliche Aufwendungen diesbezüglich sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

3.22. Prüfung und Nachweise

Zustimmung bei Änderung von Fremdanlagen

Änderungen an fremden Anlagen bedürfen der Zustimmung der jeweiligen Rechtsträger. Über den Vorgang ist ein schriftlicher Nachweis anzufertigen und dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Eventuelle Schäden an Anlagen des Auftraggebers oder Fremdanlagen sind unverzüglich dem Auftraggeber zu melden.

Kontrollprüfungen

Es ist ein schriftlicher Nachweis über die Einhaltung der Spurweite zu erbringen. Der Nachweis ist getrennt für Schienen- und Anlagengleise zu erbringen.

- Muster für Bauteile
- Güteprüfungen von Pflanzen und Pflanzenteilen (Landschaftsbau)
- Düngemittel und chemische Mittel (Landschaftsbau)
- Saatgutproben (Landschaftsbau)

Nachweise Gebrauchsabnahme / Verkehrsfreigabe

- Bauleitererklärungen über die projektmäßige Ausführung der Bauleistung bzw. Bekanntgabe der einzelnen Abweichungen bei Realisierung mit Begründung;
- Nachweis der Einhaltung der geforderten Spurweite für Gleise und Gleisanlagen;
- Nachweis der Einhaltung der geforderten gegenseitigen Höhenlage der eingebauten Schienen;
- Nachweis der Einhaltung des geforderten Gleisabstandes;
- Nachweis der Einhaltung des geforderten Abstandes zu festen Einbauten;
- bei Durchführung von zweiten Stopfgängen an Querschwellengleisen sind die Nachweise für den ersten und zweiten Stopfgang getrennt vorzulegen;
- Errichterklärungen bzw. Nachweisprotokolle für elektrotechnische Anlagen
- Unterlage mit Angabe der Fahrdracht-Seitenlage an den Stützpunkten (zick-zack Lage)
- Unterlage mit Angabe der Fahrdracht-Höhen an den Stützpunkten

Nachweise zur Abnahme

- Bauleitererklärungen über die projektgemäße Ausführung der Bauleistung bzw. Bekanntgabe der einzelnen Abweichungen bei Realisierung mit Begründung;
- Nachweis der Einhaltung der geforderten Spurweite für Gleise und Gleisanlagen;
- Nachweis der Einhaltung der geforderten gegenseitigen Höhenlage der eingebauten Schienen;
- Nachweis der Einhaltung des geforderten Gleisabstandes;
- Nachweis der Einhaltung des geforderten Abstandes zu festen Einbauten;
- bei Durchführung von zweiten Stopfgängen an Querschwellengleisen sind die Nachweise für den ersten und zweiten Stopfgang getrennt vorzulegen;
- Errichterklärungen bzw. Nachweisprotokolle für elektrotechnische Anlagen
- Bestätigung des Unternehmens "Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH" über deren Überprüfung ihrer Kanalisationsschächte auf Sauberkeit (d. h. keine Schuttablagerungen durch unsachgemäße Durchführung der Gleisbaumaßnahme) nach Beendigung des Vorhabens;
- Spülprotokolle der erneuerten oder neu eingebauten Schienenentwässerungen oder Tageseinläufe u. ä. zum Nachweis der Funktionsfähigkeit;
- Auflistung über realisierte Einbauhöhen von Ausgleichsschichten an entsprechenden Stationierungspunkten;
- Bodenverdichtungsnachweise vom Gleisbau erfolgte Aufgrabungen für Gleisquerungen oder -näherungen;
- Bestätigung des zuständigen Rechtsträgers über den ordnungsgemäßen Zustand genutzter Flächen;
- Nachweise über erzielte Baustoffgüten nach Forderungen der ZTVE, ZTVT, ZTVA und ZTV Asphalt

3.23. Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)

Ein SiGe-Plan ist gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) nicht erforderlich.

Der Auftraggeber hat zur Wahrnehmung seiner Pflicht im Sinne der EG-Richtlinie 92/57 EWG des Rates vom 24.06.1992 über die auf zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Baustellen anzuwendenden Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung) einen Sicherheits- und Gesundheitskoordinator beauftragt. Der Auftragnehmer hat für sein Gewerk einen weisungsbefugten Ansprechpartner für Sicherheitsfragen im Sinne der Baustellenverordnung gegenüber dem SiGeKo des Auftraggebers für die gesamte Ausführungszeit zu benennen. Weisungen des Aufsichtspersonals des Auftraggebers, oder deren Beauftragten, bezüglich der Einhaltung des Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutzes sind Folge zu leisten.

4. Ansprechpartner AG LVB

Betrifft	Hinweis	Kontakt
Erteilung Verfügungserlaubnis, Freischaltung und jegliche Schalthandlungen	rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten	Infrastrukturleitstelle der LVB + 49 341 492 1302
Beantragung Schachtscheine	rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten	schachtscheine.verkehrsbetriebe@L.de
Topographisches Einmessen der Kabeltrasse	Nach verlegen der Kabelabdeckhauben telefonische Kontaktaufnahme	Herr Klepzig Sachbearbeiter Geodatenmanagement +49 341 492 1219
Ausbau elektrotechnische Anlagen Kabelverteilerschrank	rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten	Herr Ludwig Anlagenmanager Bahnstrom und E-Mobilität +49 341 492 1214

5. Ausführungsunterlagen

5.1. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Dem Auftragnehmer werden die zur Ausführung notwendigen Unterlagen 2-fach unentgeltlich übergeben. Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

5.2. Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten
- Baustelleneinrichtungs- und Baufristenplan
- Der Auftragnehmer hat täglich Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber unverzüglich, jedoch mindestens einmal wöchentlich gesammelt für alle Wochentage zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können, insbesondere:
 - Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
 - Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
 - Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
 - eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
 - Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
 - Anlieferung von Hauptbaustoffen,

- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse
- Zahlungsplan
- Bestandsvermessung von Leitungen und Anlagen des MTA gemäß gesonderter Anlage
- Dokumentation gemäß gesonderter Anlage
 - Dabei sind Eignungs- und Gütenachweise, sowie sonstige Zulassungsbescheinigungen von einzubauenden Stoffen und Bauteilen, dem Auftraggeber spätestens 14 Tage vor Ausführung der Arbeiten zu übergeben
- Entsorgungs-/Verwertungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens mit den zugehörigen Abschlagsrechnungen als Teil des Aufmaßes zu übergeben.
- Lieferscheine sind analog der Wiegescheine dem Auftraggeber unverzüglich bei Anlieferung an der Verwendungsstelle zu übergeben.
- Erstellung Abfallregister aller verwerteten Bau- und Erdstoffe
- Entsorgungskonzept AN
- Nachweis-/Registerführung/Belegbearbeitung
- Schachterlaubnis
- Einholung Schachtscheine
- Genehmigungen
- Genehmigung Feiertags-, Sonntags- und Nachtarbeit
- Anordnungen
- Genehmigung Umleitungskonzeption
- Anwohnerinformation
- Beweissicherung vor und nach den Bauarbeiten
- Beweissicherungsverfahren
- Vorhandene Markierungen dokumentieren
- Absteckung Hauptachse
- Lage und Höhe vor Fixierung des Gleises prüfen
- Partielle Erstabsteckung für Leitungsverlegung
- Fundamentstandort abstecken
- Rammsondierung Maststandort
- Werksplanung (Fertigungszeichnung Fahrleitungsmaste)
- Begutachtung der vorhandenen und weiterverwendeten Fahrleitungsmaste
- Kabeltrassen einmessen und einzeichnen
- Schlussvermessung durchführen
- Bauseitige Vermessung Mast und Wandstützpunkt
- Punktuelle Vermessung Mast und Wandstützpunkt
- Rohrprüfung
- Nachweis der Einhaltung des Ableitbelages
- Erstvermessung Gleiskonstruktion
- Stammdatenerfassung
- Gestellung Fachbauleiter Spannungsausgleich
- Schweißtechnische Abnahme
- Schweißtechnische Überwachung
- Prüfberichte/Prüfzeugnisse für Kammerfüllelemente
- Schienenentwässerung prüfen und spülen
- Anschlussleitung prüfen und spülen

- Transportpläne
- Bestandspläne
- Dokumentationsaufnahmen
- Vorbereitung und Durchführung der Abnahme
- Erstellung und Übergabe von Revisionsunterlagen
- Dokumentation bei Mastneubau
- Mantelprüfungen der Gleichspannungskabel
- Aderprüfungen der Gleichspannungskabel
- Kurzschlussversuche und Inbetriebnahme nach Neuerrichtung
- Prüfung Schutz- und Betriebserden

6. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

siehe gesonderte Anlage zur Baubeschreibung

Weitere Regelwerke, welche zum Vertragsinhalt erklärt werden, gelten gemäß Leistungsbeschreibung. Ist keine gültige Ausgabe oder Fassung angegeben, gilt die zum Tag der Angebotsabgabe geltende Ausgabe bzw. Fassung.