BHZ | Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße

Leistungsbild zu Leistungen der örtlichen Bauüberwachung Gleis- und Straßenbau einschl. Kabeltiefbau und Unterstützung der Bauoberleitung für das Gewerk Straßenbau



zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis

0. Allgemeine Hinweise 5
1. Angaben zur Baustelle 5
1.1. Lage der Baustelle 5
1.2. Besondere Belastungen 6
1.3. Vorhandene bauliche Anlagen und geplante Maßnahmen 6
1.3.1. Ingenieurbauwerke 6
1.3.2. Hochbauten 7
1.3.3. Gleisanlagen 7
1.3.4. Personenverkehrsanlagen 8
1.3.5. Lärmschutzwände 9
1.3.6. Straßen und Wege 9
1.3.7. Tiefbau 10
1.3.8. Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik 11
1.3.9. Anlagen der Digitalen Fahrgastinformation 11
1.3.10. Elektrische Anlagen für den Fahrstrom 11
1.3.11. Elektrische Anlagen für Lichtstrom 13
1.3.12. Maschinentechnische Anlagen 14
1.3.13. Abwasser- und Versorgungsleitungen 14
1.3.14. Sonstige Kabel und Leitungen Dritter 16
1.3.15. Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter 17
1.3.16. Sonstige Anlagen der Ausrüstung 17
1.4. Verkehrsverhältnisse 17
1.4.1. Gleisgebundene Verkehrsverhältnisse 17
1.4.2. Straßengebundene Verkehrsverhältnisse 17
1.5. Freizuhaltende Flächen 18
1.6. Transportwege 18
1.7. Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser 18
1.8. Überlassene Flächen und Räume 18
1.9. Baugrund 18
1.10. Hydrologie 18
1.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften 19
1.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung 19
1.12.1. Abfall 19
1.12.2. Abwasser 19
1.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten 19
1.14. Schutzmaßnahmen 20
1.15. Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs 21
1.16. bleibt frei 22
1.17. Hindernisse 22
1.18. Kampfmittel 22
1.19. Baustellenverordnung 22
1.20. Auflagen Dritter 22
1.21. Schadstoffbelastungen 23
1.22. Vorarbeiten des AG 23
1.23. Arbeiten anderer Unternehmer 23
2. Angaben zur Ausführung 24
2.1. Bauablauf 24

Zur Ansicht

2.2. Erschwernisse 24
2.3. Vorgaben aus dem SiGe-Plan 24
2.4. Unfallverhütung und Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmer 24
2.5. Kontaminierte Bereiche 25
2.6. Besondere Einrichtungen 25
2.7. Besondere Anforderungen an Gerüste 25
2.8. Mitbenutzung fremder Einrichtungen 25
2.9. Vorhaltung für andere Unternehmer 25
2.10. bleibt frei 25
2.11. bleibt frei 25
2.12. Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile 25
2.13. Eignungs- und Gütenachweise (für AN Bauhauptleistung) 25
2.14. Umgang mit gewonnenen Stoffen (für AN Bauhauptleistung) 26
2.15. Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen (für AN Bauhauptleistung) 27
2.15.1. Allgemeine Pflichten des Auftragnehmers 27
2.15.2. Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle 28
2.15.3. Leistungen des Auftragnehmers zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung 28
2.15.4. Umgang mit Abbruch- und Rückbauabfällen 28
2.15.5. Haufwerksbildung 29
2.15.6. Deklarationsanalytik und elektronisches Nachweisverfahren 29
2.16. Beigestellte Stoffe und Bauteile des AG 29
2.17. bleibt frei 29
2.18. Leistungen für andere Unternehmer 29
2.19. Zusammenwirken mit anderen Unternehmern 30
2.20. bleibt frei 30
2.21. bleibt frei 30
2.22. bleibt frei 30
2.23. Ergänzende Ausführungsbestimmungen 30
2.24. Ergänzende Vorschriften und Bestimmungen 37
3. Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV 37
4. Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen 37
4.1. Nebenleistungen 37
4.2. Besondere Leistungen 37
5. Technische Bearbeitung 38
5.1. Ausführungsunterlagen 38
5.2. Vermessung 38
5.3. Bauwerksdokumentation 38
5.4. Bauzeitenplan 39
bleibt frei 39
6. Baubeschreibung 40
Die folgenden Angaben sind ergänzend zu den Angaben unter Kapitel 1.3 zu der Bauausführung. Sie beziehen sich auf das Leistungssoll der Bauhauptleistung und dienen hier zur Information. 40
6.1. Auszuführende Leistungen 40
6.1.1. Rückbau- und Erdarbeiten 40
6.1.2. Gleisbau 41
6.1.3. Straßenbau 44
6.1.4. Entwässerung 46
6.1.5. Landschaftsbau 47

Zur Ansicht

6.1.6. Kabeltiefbau ... 48
6.1.7. Sonstige Leistungen ... 48
6.1.8. Ingenieurleistungen ... 48
6.1.9. Bauzustandsbedingte Freigaben Gleisbau ... 49
7. Leistungen des Auftragnehmers ... 51
7.1. Planungs- und Überwachungsziele ... 55
7.1.1. Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers ... 55
7.1.2. Kostenziele ... 56
7.1.3. Termine ... 56
7.1.4. Quantitäts- und Qualitätsziele ... 56
7.1.5. Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele ... 57
7.2. Behandlung von Unterlagen ... 57
7.3. Koordination ... 57
7.3.1. Verkehrssicherung ... 57
7.3.2. Gleisbau Lieferleistungen ... 57
7.3.3. Weichentechnik ... 58
7.3.4. Fahrstrom ... 58
7.3.5. Fahrleitung ... 58
7.3.6. Umbau von Rohrsparten SWM und Umbauten an MSE-Anlagen ... 58
7.3.7. Landschaftsbau ... 58
7.3.8. BauT3 – LSA / Straßenbeleuchtung Endausbau ... 58
7.3.9. Verkehrszeichenbetriebe der Landeshauptstadt München (VZB) ... 59
7.3.10. Einbau von Schienenschmieranlagen ... 59
8. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme ... 59
8.1. Kommunikationsregelungen ... 59
8.2. Weitere fachlich Beteiligte ... 59
8.3. Örtliche Vertreter des Auftragnehmers ... 60
8.4. Besprechungen ... 61
8.5. Projektleitung ... 61
8.6. Baubüro ... 61
9. Nebenkosten ... 61
10. Honorar ... 62
11. Aufwandsbezogene Abrechnung nach Stundensätzen ... 62
12. Anlagen zur Leistungsbeschreibung ... 63

Zur Ansicht

0. Allgemeine Hinweise

Diese Vorbemerkungen/Baubeschreibung bilden zusammen mit dem Leistungsverzeichnis (LV) und den weiteren Anlagen die Leistungsbeschreibung. Bei widersprüchlichen Angaben in den Dokumenten der Leistungsbeschreibung sind zuerst die Angaben in den Vorbemerkungen/Baubeschreibung maßgebend und anschließend die Angaben im LV. Die Rangfolgereglungen gem. VOB/B §1 (2) bleiben hiervon unberührt.

Alle Anlagen zu der Leistungsbeschreibung sind im beiliegenden Anlagenverzeichnis aufgelistet.

In den folgenden Texten wird der Auftragnehmer als „AN“ und der Auftraggeber als „AG“ bezeichnet.
Des Weiteren werden die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und „Bauhauptleistungen“ in folgendem Sinne verwendet:

- Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- Baubereich: Baustelle und Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann. Bauhauptleistungen: Diese beinhalten Gleis-, Straßen-, Tief-, Gleis- und Landschaftsbauarbeiten

1. Angaben zur Baustelle

1.1. Lage der Baustelle

Das Tramneubauprojekt befindet sich im Münchner Südosten an der Grenze zwischen den Stadtbezirken 16 Ramersdorf-Perlach und 17 Obergiesing-Fasangarten. Es beinhaltet eine rund 650 m lange zweigleisige Straßenbahnneubaustrecke, die ab Höhe Oberauerdorfer Straße bis zur Wendeschleife mit einem zusätzlichen Gleis samt Weichenverbindungen ausgestattet wird. Das westliche Bahnsteiggleis der Wendeschleife Schwanseestraße wird als anlässliche Maßnahme des Fahrwegs (FW) im Rahmen des Projektes Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße erneuert.
Ab der bestehenden Wendeschleife und Endhaltestelle der Linie 18 Schwanseestraße verläuft die Trasse in Mittellage auf der Ständlerstraße und bindet auf Höhe der Aschauer Straße über eine Hauptzufahrt (westlich) und eine Nebenzufahrt (östlich) an den Trambetriebshof Ständlerstraße an. Ferner wird ein eingleisiger Gleisstutzen in die Aschauer Straße angebunden, um straßengebundene Trambahntransporte abladen und aufgleisen zu können.
Die alte Bestandszulaufstrecke über die Chiemgaustraße und Aschauerstraße wird zunächst im Bestand belassen. Im Rahmen des Projekts wird nur die Fahrleitungsanlage (ohne Masten) zurückgebaut. Die Gleisanlagen und Fahrleitungsmasten werden erst im Zuge einer gesamthaften Straßensanierung durch die LHM zurückgebaut.
Anlässliche Maßnahmen des Straßenbaulastträgers im Umgriffsbereich der Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße sind Radwegverbreiterungen, Straßensanierungen und der barrierefreie Ausbau der Bushaltestelle Schwanseestraße (Buslinie 139 Fahrtrichtung Messestadt West). Diese Maßnahmen werden über die Bauhauptleistungen mit umgesetzt.

Zur Ansicht



Abbildung 1: Übersichtslageplan

Zur Ansicht

1.2. Besondere Belastungen

keine besonderen Anmerkungen

1.3. Vorhandene bauliche Anlagen und geplante Maßnahmen

1.3.1. Ingenieurbauwerke

Im Baubereich der Ständlerstraße gibt es eine Eisenbahnüberführung mit beidseitigen Stützmauern hinter den vorhandenen Rad- und Gehwegen.
Sowohl dieses Bauwerk als auch die Pumpstation (Bauwerks-Nr. 46/123D) sind zu erhalten und dürfen nicht beschädigt werden. Die Zugänglichkeit zu den Bauwerken muss auch während der Straßenbahnbaumaßnahme immer gewährleistet sein. Ein Mindestabstand von 1,50 m zuzüglich des spartenspezifischen Sicherheitsabstandes ist in seitlicher Lage zu den Bauwerken einzuhalten. Die Arbeiten sind im Bereich der Bauwerke vorsichtig und erschütterungsarm durchzuführen, es dürfen keine zusätzlichen Lasten eingebracht werden, die Funktion darf nicht eingeschränkt werden, es darf nicht zu Beschädigungen kommen. Falls eines der Falls Bauwerke wider Erwarten beschädigt wird, sind die Arbeiten einzustellen und das Baureferat, Hauptabteilung Ingenieurbau zu informieren. Der Gefahrenbereich muss auf eigene Kosten abgesichert werden. Die Schäden sind zu dokumentieren und instand zu setzen. Die geplanten Instandsetzungsarbeiten sind im

Rahmen eines schriftlichen Instandsetzungskonzepts vor Ausführungsbeginn mit dem Baureferat, Hauptabteilung Ingenieurbau, abzustimmen und im Anschluss gemäß dem im Konzept enthaltenden Zeitplan durchzuführen. Die Arbeiten für die Straßenbahnbau-maßnahme im Bereich des betroffenen Bauwerks dürfen erst nach Freigabe durch das Baureferat wiederaufgenommen werden.
Arbeiten im Bereich der städtischen Bauwerke sind spätestens zwei Wochen vor Beginn dem Baureferat, Hauptabteilung Ingenieurbau, Abteilung Wasserbau- und Bauwerksunterhalt per E-Mail anzuzeigen.
Das Bauwerk Straßenunterführung Ständlerstraße unter der DB-Strecke befindet sich im Unterhalt der DB. Die Baumaßnahmen und Schutzmaßnahmen an und in der Nähe der Unterführung sind im Detail mit deren Unternehmen rechtzeitig vor Baubeginn und laufend während der Bauphase abzustimmen. Hierzu haben die SWM eine ergänzende Prüfung ihres elektrotechnischen Schutzmaßnahmenkonzepts für diesen Bereich durch einen durch das EBA zertifizierten Prüfsachverständigen durchführen

1.3.2. Hochbauten

keine besonderen Anmerkungen

1.3.3. Gleisanlagen

Bestand:
Im Bestand gibt es eine von Norden kommende Tramtrasse in der Mitte der Schwanseestraße, die als besonderer Bahnkörper als Rasengleis ausgebildet ist. Südlich der Oberaudorferstraße weitet sich die bestehende Tramtrassierung auf, wird durch eine bestehende Z-Querung für Fußgänger gekreuzt und mündet auf der Westseite in die Bestandshaltestelle Schwanseesatraße. Im Süden gibt es einen Wendehalbkreis, der auf die Ostseite führt und von dort wieder entlang der östlichen Schwanseestraße nach Norden führt.

Geplante Maßnahmen (werden in den Bauhauptleistungen ausgeführt und sind Teil der Überwachungsleistung des AN):

Schwanseestraße
Auf Höhe der Oberaudorfer Straße wird eine neue, spitzbefahrene Weiche im stadtauswärtigen Gleis der Strecke für die Tramlinie 18 eingebaut, um eine Befahrung der Wendeschleife für den Linienverkehr der Tramlinie 18 und davon unabhängig das Einrücken in den Betriebshof Ständlerstraße über ein neues Einrückgleis zu ermöglichen. Gleislage und Bahnsteig der Endhaltestelle bleiben in ihrer Lage bestehen. Das Bahnsteiggleis wird auf einer Länge von rd. 180 m erneuert. Der Gleisbogen der Wendeschleife wird vergrößert, um an das neue Ausrückgleis anzuschließen und somit wieder stadteinwärts fahren zu können. Hierfür sind eine neue Gleiskreuzung und eine neue stumpfbefahrende Weiche erforderlich. Das neue Einrückgleis liegt z.T. im Trassenbereich des noch bestehenden Wendeschleifengleises (Fahrtrichtung stadteinwärts), das neue Ausrückgleis liegt östlich davon in einem Achsabstand von 3,65 m bis auf den nördlichen Bereich, in dem auf die Bestandsgleise zurück geschwenkt wird.
Die Gleise verlaufen heute und zukünftig auf einem besonderen Bahnkörper, die bauliche Trennung zur Fahrbahn erfolgt über ein Hochbord. Die bestehende Wendeschleife ist im Bestand als Rasengleis mit hochliegender Vegetationsebene auf Betontragplatte mit Rillenschienen 60R1 ausgeführt. Bei den restlichen Gleisbereichen wurde das Oberbausystem „Infundo“ mit Vignolschienen 41E1 angewendet. Künftig ist für den Gleisbogen der Wendeschleife sowie für die Weichenbereiche und den befahrbaren Bereich am MSE Schacht (hier Eindeckung mit Rasengittersteinen) und den Bereich der Umlaufsperre (hier Asphalteindeckung) die Bauart Rheda City Grün mit Schienen 60R1 vorgesehen. Die restlichen Bereiche der freien Strecke einschließlich des Haltestellengleises werden als Schotteroberbau mit Vignolschienen 41E1 und Rasenauflage geplant. Bei den Profilübergängen sind Übergangsschienen vorgesehen.

Zur Ansicht

Knoten Schwanseestraße/Ständlerstraße und Ständlerstraße:
Südlich der Wendeschleife Schwanseestraße im Bereich des Knotenpunktes wechselt die Oberbaubauform der Zulaufstrecke von Rheda City Grün auf Rheda City mit Asphalteindeckung. In der Ständlerstraße werden die Gleise in Mittellage auf besonderem Bahnkörper geplant und außerhalb der Knotenpunkte als Schotteroberbau mit Vignolschienen 41E1 und Rasenauflage ausgeführt. Im Brückenbereich (10 m vor und hinter der EÜ Ständlerstraße sowie darunter) erfolgt keine Raseneindeckung, um Fangschienen als Entgleisungsschutz gegenüber dem Brückenmittelpfeiler einbauen zu können.

Zufahrt zum Betriebshof Ständlerstraße und Knoten Ständlerstraße/Aschauer Straße:
Die Zulaufstrecke wird in der Ständlerstraße kurz vor der Kreuzung mit der Aschauer Straße über zwei Weichen und eine Kreuzung in eine westliche Hauptzufahrt und in eine östliche Nebenzufahrt aufgeteilt. Zusätzlich ist ein Anschluss an einen verbleibenden Gleisstutzen in der Aschauer Straße über eine Weiche und eine Kreuzung vorgesehen. Das bestehende östliche Gleis (bisherige Ausrückgleise in der Aschauer Straße wird im Kreuzungsbereich Aschauer Straße/ Ständlerstraße zurückgebaut. Im geplanten Zufahrtsbereich bzw. Knoten Ständlerstraße/Aschauer Straße ist als Gleisbauform eine feste Fahrbahn mit Rillenschienen 60R1 und Asphalteindeckung (Bauart „Rheda City“) vorgesehen.

Aschauer Straße:
In der Aschauer Straße sollen zukünftig Trambahnen per Tieflader angeliefert werden und dort auf einen Gleisstutzen abgeladen werden. Dafür werden ca. 140 m Gleis der bestehenden Zulaufstrecke (Einrückgleis), das im Knotenpunkt Aschauer Straße/ Ständlerstraße neu angeschlossen wird, teilweise weiterverwendet. Der Rückbau der nicht mehr benötigten Gleise in der Aschauer Straße ist nur im Knotenpunktbereich Aschauer Straße/ Ständlerstraße Teil dieses Projekts.

Haltestelle Schwanseestraße
Der Oberbau an der Tramhaltestelle wird erneuert. Die Lage der Bahnsteigkante bleibt in Lage und Höhe unverändert.

Interimszufahrt Betriebshof
Zur Sicherstellung der Erreichbarkeit des Betriebshofes während der Bauphase des neuen Betriebshofes wird ein Interimsgleisanschluss auf dem Gelände des Betriebshofes geplant. Die Ausbaulänge der zweigleisigen Zufahrt beträgt 40 m bzw. 20 m. Dieser Anschluss wird nach Inbetriebnahme der geplanten vorgezogenen Abstellung des Betriebshofes wieder rückgebaut. Die Andienung erfolgt dann über die westliche Zufahrt.

Zur Ansicht

1.3.4. Personenverkehrsanlagen

Da es sich bei der Neubaustrecke um eine Betriebsstrecke ohne Fahrgastverkehr handelt, sind bisher keine neuen Haltestellen vorgesehen. Die Bestandshaltestelle Schwanseestraße wird während der geplanten Sperrpause der Linie 18 außer Betrieb gesetzt. Um während der Sperrpause von der Westseite auf die Ostseite über die Grünanlage der Wendeschleife eine Querung für den MIV zu ermöglichen, muss auch das Wartehäuschen und ein Teil der Bestandshaltestelle temporär zurückgebaut werden. Der Rückbau wird über die Spartenmaßnahmen (Rohrsparten + Kanalumbauten erfolgen). Die Wiederherstellung der Bestandshaltestelle erfolgt durch die Bauhauptleistungen.
Als anlässliche Maßnahme wird zudem die Bushaltestelle Schwanseestraße in der Stadelheimerstraße nördlich des Friedhofes am Perlacher Forst barrierefrei ausgebaut. Dies erfolgt durch die Bauhauptleistungen. Während des Umbaus wird eine Ersatzhaltestelle im Zufluss verwendet.

1.3.5. Lärmschutzwände

bleibt frei

1.3.6. Straßen und Wege

Bestand:

Fußgängerüberquerung Schwanseestraße:
Etwa auf Höhe der Hausnummer 54 befindet sich im Bestand eine Fußgängerüberquerungsstelle (Umlaufsperre).

Schwanseestraße:
Der MIV wird ab der Chiemgaustraße auf beiden Seiten der Tramtrasse und der Wendeanlage jeweils in eine Richtung geführt. Auf der Westseite gibt es zwei Fahrspuren + Längsparker. An der südlichen Kreuzung zur Stadelheimerstraße wird der seitliche Längsparkerbereich zu Gunsten einer Rechtsabbiegerspur aufgegeben. Die beiden anderen fahrspurenb gliedern sich in eine Geradeausspur und eine Linksabbiegerspur. Auf der Ostseite gibt es eine überbreite Fahrspur mit seitlichen Parkmöglichkeiten, die sich in Richtung Norden auf zwei Fahrspuren verbreitert und sich zur Kreuzung Chiemgaustraße auf drei Spuren (Linksabbiegerspur, Geradeausspur und eine kombinierte Rechtsabbieger-/Geradeausspur) zu Lasten der seitlichen Stellplätze aufweitet.

Knoten Schwanseestraße/Ständlerstraße/Stadelheimerstraße:
Im westlichen Zulauf aus der Stadelheimerstraße weiten sich die beiden Fahrspuren und die Längsparker im Kreuzungsbereich nach Norden mit einer Linksabbiegerspur und im Süden mit einer kombinierten Gerdeaus-/Rechtsabbiegerspur auf insgesamt vier Fahrspuren. Die drei Geradeauspuren setzten sich in die Ständlerstraße fort. Aus Osten kommend in der Ständlerstraße weiten sich die beiden Fahrspuren und die Längsparker im Kreuzungsbereich zur Schwanssestraße ebenfalls auf vier Fahrspuren auf, davon eine Linksabbiegerspur, zwei geradeausspuren und eine kombinierte Geradeaus-/Rechtsabbiegerspur. Im Süden der Wendeschleife bleibt es bei vier Spuren und zusätzlich noch Längsparkern, wobei es sich um drei Geradeausspuren und eine Linksabbiegerspur handelt. In der Stadelheimerstraße setzen sich zwei Geradeausspuren fort, während die nördliche Spur zur Linksabbiegerspur in den Scharfreiterplatz wird. Danach wird diese zu Längsparkern.

Ständlerstraße:
Die Ständlerstraße ist im Bestand zwischen Aschauerstraße und Schwanseestraße auf der Südseite dreispurig und auf der Nordseite zweispurig mit zusätzlichen Längsparkern.

Knoten Ständlerstraße/Aschauer Straße/Betriebshofzufahrt:
Im Bestand erfolgt die Tramzufahrt in den Betriebshof über die Aschauerstraße. Zukünftig wird diese Zufahrt nur noch bei Anlieferungen von Tramfahrzeugen genutzt werden. Die Fußgängerquerung ist im Bestand auf der Westseite der Kreuzung. Die Zufahrt vom MIV auf das Betriebshofgelände erfolgt über die Ständlerstraße von Westen und aus der nördlichen Aschauerstraße.

Haltestelle Schwanseestraße
Die Lage der Bahnsteigkante bleibt in Lage und Höhe unverändert. Während der Bauphase wird die Wartehalle von DSM temporär rückgebaut und nach Fertigstellung wieder in gleiche Lage hergestellt.

zur Ansicht

Geplante Maßnahmen (werden in den Bauhauptleistungen ausgeführt und sind Teil der Überwachungsleistung des AN):

Schwanseestraße:
Eine neue Fußgängerquerung wird ca. 30 m nördlich der bisher bestehenden Querung mit geänderter Geometrie und zusätzlicher Beleuchtung errichtet.
In der Schwanseestraße (Ostseite) muss aufgrund des Neubaus des zweiten Gleises (Ausrückgleis) die überbreite Fahrspur von 5,5 m auf 3,5 m Breite verschmälert werden. Die Längsparkplätze entfallen großteils; stellenweise wird der vorhandene Baumgraben etwas erweitert.

Knoten Schwanseestraße/Ständlerstraße/Stadelheimer Straße:
Im westlichen Zulaufbereich der Kreuzung mit der Schwanseestraße entfällt in der Stadelheimer Straße eine Geradeausspur in Fahrtrichtung Osten ebenso wie in der Fortsetzung in der Ständlerstraße. Die Linksabbiegespur wird zugunsten einer Verbreiterung der Grüninsel auf die ehemalige Geradeausspur verlegt, die wiederum östlich des Knotens zugunsten des besonderen Bahnkörpers entfällt.
Die Radwegquerungen in der Kreuzung Schwanseestraße/Ständlerstraße/Stadelheimer Straße werden im Umbaubereich auf Veranlassung des Mobilitätsreferats 3,0 m breit errichtet, so dass sie als Zweirichtungsradwege genutzt werden können.

Ständlerstraße:
In der Ständlerstraße wird es zukünftig einen besonderen Bahnkörper für die Trambahn in Mittellage geben. Deshalb entfallen eine Fahrspur Fahrtrichtung Osten und eine Parkspur Fahrtrichtung Westen zwischen der Schwanseestraße und der Aschauer Straße. Es verbleiben je Fahrtrichtung zwei Fahrstreifen mit je 3,0 m Breite. Die benachbarten Geh- und Radwegbereiche werden gem. den Vorgaben der LHM komplett umgebaut.

Knoten Ständlerstraße/Aschauer Straße/Betriebshofzufahrt:
Die Abbiegemöglichkeiten bleiben wie im Bestand in alle Fahrtrichtungen bestehen. Die Einfahrt mit Kfz in den Betriebshof ist künftig mit Umsetzung des Betriebshofvorhabens von diesem Knotenpunkt aus nicht mehr zulässig. An der Kreuzung Aschauer Straße wird die Fußgänger- und Radfahrerquerung über die Ständlerstraße aufgrund der neuen Gleise von der westlichen Seite der Aschauer Straße auf die östliche Seite verlegt. Die gleisgebundene Einfahrt in den Betriebshof ist in die LSA des Knotens eingebunden.

Neubau einer Fußgängerquerung über die Tramgleise (Z-Querung):
Zur Querung der Vignolgleise wird ein Bahnübergangssystem geplant. Die Z-Querung wird mit beidseitigen Aufstellflächen und Geländern ausgestattet
Daneben erhält diese als BOStrab-Betriebsanlage eine separate Beleuchtung. Die Ausführung erfolgt mittels zwei Leuchten auf Masten im Bereich der Aufstellflächen der Z-Querung und berücksichtigt die angrenzende Straßenbeleuchtung. Die Verkabelung und sonstige Elektroarbeiten gehören nicht zum Leistungssoll

1.3.7. Tiefbau

Bestand:
Bestehende Sparten sind den Spartenbestandsplänen in Kombination mit der Planung zu entnehmen.

Geplante Maßnahmen (werden in den Bauhauptleistungen ausgeführt und sind Teil der Überwachungsleistung des AN:
Im Baubereich sind Leerrohrtrassen für die Gewerke Straßenbeleuchtung, Lichtsignalanlagen, Fahrstrom, Weichentechnik, Beleuchtung der Umlaufsperre etc. vorgesehen.

zur Ansicht

1.3.8. Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Bestand:
Es gibt im Baubereich zwei bestehende LSA:
- LSA 566 (Schwanseeplatz)
- LSA 809 (Aschauer-/ Ständlerstraße)

Geplante Maßnahmen (werden in Tief- und ELT-Bauleistungen für LSA und Straßenbeleuchtung ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):
Entlang der neuen Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße sollen bauliche und / oder signaltechnische Anpassungen an mehreren nach den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) betriebenen Lichtsignalanlagen (LSA) in Eigentum und Betreiberschaft der Landeshauptstadt München (LHM) vorgenommen werden. Dies betrifft folgende Anlagen:
- LSA 566 (Schwanseeplatz)
- LSA 809 (Aschauer-/ Ständlerstraße)

Bauzeitliche Maßnahmen:
Bauzeitlich wird es für die Kreuzungsbereiche Vollprovisorien geben, die in getrennten Vergabeeinheiten für die jeweiligen LSA vergeben werden.

1.3.9. Anlagen der Digitalen Fahrgastinformation

keine besonderen Anmerkungen

1.3.10. Elektrische Anlagen für den Fahrstrom

Fahrleitung:

Bestand:
Bei dem bestehenden Fahrleitungssystem in der Wendeschleife und Endhaltestelle Schwanseestraße handelt es sich um eine Einfachfahrleitung mit Hochkette und Masten im Grünbereich der Wendeschleife und in den Seitenräumen der Schwanseestraße.

Geplante Maßnahmen werden in der Vergabeeinheit Fahrleitung ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):

Abschnitt Wendeschleife Schwanseestraße:
Aufgrund der geänderten bzw. neuen Gleisanlagen wird die Fahrleitung angepasst. Dazu müssen aus geometrischen und statischen Gründen tlw. neue Masten gesetzt und die Verspannung angepasst werden. Untergeordnet kommen auch Masten mit Auslegern über zwei Gleise zum Einsatz.

Abschnitt Wendeschleife Schwanseestraße bis Einfahrt Betriebshof Ständlerstraße:
In diesem Abschnitt ist eine Hochkettenfahrleitung mit Tragseil und Fahrdraht vorgesehen. Es werden Mittelmasten zwischen den Gleisen und beidseitige Ausleger angeordnet.

Einfahrt Betriebshof Wendeschleife
In der Betriebshofeinfahrt kommt eine Flachkettenfahrleitung zum Einsatz, die an die Fahrleitungsanlage auf dem Betriebshof anschließt.

Eisenbahnüberführung Ständlerstraße:

Zur Ansicht

Für die Durchfahrt unter der bestehenden Eisenbahnüberführung wird die Fahrdrahthöhe auf 4 m reduziert. Die Fahrdrahtabsenkung erfolgt stufenweise über mehrere Fahrdrahtstützpunkte. Direkt vor und nach der Eisenbahnüberführung werden die Tragseile der Hochkette an Mittelmasten abgefangen. Um den elektrischen Querschnitt ungemindert weiterführen zu können, wird je Gleis auf den Hauptfahrdraht ein zusätzlicher Fahrdraht aufgeklemmt. Die eigentliche Unterführung erfolgt somit ohne Brückenstützpunkte. Zusätzlich werden je Gleis, parallel zum Fahrdraht, zwei Prellleiter an der Unterkante der Brücke befestigt und mit der Erdungsanlage verbunden. Ferner wird ein Berührungsschutz an den beiden Brückenkappen angeordnet, um die elektrischen Schutzabstände für Personen, die sich auf der Eisenbahnüberführung aufhalten (DB Instandhaltungspersonal), einhalten zu können.

Durch den Bau und Betrieb der Straßenbahnstrecke darf der Schienenverkehr und damit auch die Sicherheit und Leichtigkeit des Eisenbahnbetriebes auf der Strecke der DB nicht beeinträchtigt werden. Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit der Bahnanlagen sind jederzeit zu gewährleisten. Notwendige Maßnahmen der DB zur Instandhaltung und dem Unterhalt der Eisenbahninfrastruktur und in Zusammenhang mit dem Eisenbahnbetrieb dürfen durch die Baumaßnahme für die Straßenbahn nicht erschwert oder behindert werden.
Gegen die vom Eisenbahnbetrieb und der Erhaltung der Bahnanlagen auf die Straßenbahnbaumaßnahmen einwirkenden Immissionen sind erforderlichenfalls von der Stadtwerke München GmbH auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Insbesondere während der Bauzeit hat die Stadtwerke München GmbH sowie die AN darauf hinzuwirken, dass keine an der Maßnahme mitwirkenden Personen das Bahnbetriebsgelände betreten und/oder befahren. Bei Einsatz von Baumaschinen in unmittelbarer Nähe zur Bahnstrecke ist darauf zu achten, dass die Abstandsflächen zur Bahnlinie eingehalten werden und dass bei etwaigem Einsatz von Kränen, durch die Betriebsanlagen der Eisenbahn überschwenkt werden, der Aufstellort des Krans sowie das weitere Vorgehen mit der DB InfraGO AG abgestimmt werden.
Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau- und Hubgeräten, beispielsweise Kran, Mobilkran oder Bagger, ist das Überschwenken der Bahnfläche oder der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung haben die SWM durch den Einbau einer Überschwenkbegrenzung sicherzustellen.
Besteht die Möglichkeit, dass bei einem Kraneinsatz Betriebsanlagen der Eisenbahn überschwenkt werden, haben die Stadtwerke mit der DB Netz AG eine kostenpflichtige Kranvereinbarung abzuschließen, die mindestens 8 Wochen vor zu beantragen ist. Mit diesem Antrag ist ein maßstäblicher Lageplan 1:1.000 mit dem vorgesehenen Schwenkradius vorzulegen. Eine etwa erforderliche Bahnerdung ist zusätzlich vorzusehen

Zur Ansicht

Weiterhin hat die Stadtwerke München GmbH bei ihren Bauarbeiten, die in unmittelbarer Nähe zur Oberleitungsanlage der Eisenbahnstrecke durchgeführt werden, die Gefahren durch die 15.000 V Spannung der Oberleitung und die zum Schutz vor diesen einzuhaltenden einschlägigen Bestimmungen einzuhalten. Es ist ein Schutzabstand von 3 m zu unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitung mit allen Fahrzeugen, Werkzeugen, Baumaschinen, Materialien und Personen einzuhalten.

Baumaschinen im Rissbereich der Oberleitung – mit einem geringeren Gleisabstand als 4 m - sind bahnzuerden, soweit technisch nicht anders möglich, dürfen sie erst nach Abschaltung und Bahnerdung der Oberleitung eingesetzt werden. Auch Einfriedungen im Rissbereich der Oberleitung sind bahnzuerden, gegebenenfalls ist ein Prellleiter anzubringen. Elektrisch leitende Teile im Handbereich von weniger als 2,50 m zu bahngeerdeten Anlagen sind ebenfalls bahnzuerden.

Das Bauwerk Straßenunterführung Ständlerstraße unter der DB-Strecke befindet sich im Unterhalt der DB. Die Baumaßnahmen und Schutzmaßnahmen an und in der Nähe der Unterführung sind im Detail mit deren

Unternehmen rechtzeitig vor Baubeginn und laufend während der Bauphase abzustimmen. Hierzu haben die SWM eine ergänzende Prüfung ihres elektrotechnischen Schutzmaßnahmenkonzepts für diesen Bereich durch einen durch das EBA zertifizierten Prüfsachverständigen durchführen zu lassen und der DB AG dessen Prüfungsergebnis, Stellungnahme und die darauf aufbauenden Ausführungspläne vorzulegen.

Für die Mitbenutzung der Eisenbahnbrücke und die erforderlichen Schutzmaßnahmen hat die SWM eine vertragliche Vereinbarung in Form eines Gestattungsvertrags über die DB AG, DB Immobilien, mit der DB InfraGO AG abzuschließen.

Rückbau im Bereich Bestandszulaufstrecke Chiemgaustraße und Aschauer Straße:
Die bestehende Zulaufstrecke über die Aschauer Straße wird außer Betrieb genommen und die Fahrleitungsanlage auf einer Länge von ca. 750m demontiert. Für den verbleibenden Abisstutzen in der Aschauer Straße für Abladevorgänge bleiben die ersten rund 50 m elektrifiziert, um neue Trambahnen in den Betriebshof ziehen zu können. Die Demontage des Fahrdrahtes erfolgt durch Eigenleistung der SWM/MVG.

Fahrstrom:

Bestand:
Zur Fahrstromversorgung der neuen Zulaufstrecke wird kein neues TGW im Gleichrichterwerk (TGW) benötigt, da die Einspeisung über ein TGW auf dem Trambetriebshof Ständlerstraße erfolgt.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Fahrstrom ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):

Der Bereich der Zufahrt wird isoliert vom Betriebshof gespeist. Die Trennung erfolgt über Schienenisolierstöße. Diese können bei Bedarf über einen Schienenisolierstoßschalter überbrückt werden.
Die Einspeisung erfolgt über zwei neue Schalthäuser SH-Nr. 79 und SH-Nr. 74, die jeweils mit einem ferngesteuerten Speisepunktschalter und einem Verbindungsschalter ausgestattet werden.

Die Fahrstromversorgung der Bestandsstrecke über die Aschauer Straße wird mit Ausnahme des Verladegleises nach der Inbetriebnahme der neuen Zufahrtsstrecke in Eigenleistung stillgelegt.

zur Ansicht

1.3.11. Elektrische Anlagen für Lichtstrom

Bestand:
Die Straßenbeleuchtung besteht in der Ständler- und Stadelheimerstraße aus Doppelmastleuchten im mittleren Grünstreifen. In der Schwanseestraße sind teils Mastleuchten und teils abgehängte Leuchten an den Spanndrähten der bestehenden Fahrleitungsmasten.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Tief- und ELT-Bauleistungen für LSA und Straßenbeleuchtung ausgeführt, die Mastsetzungen erfolgen in der Regel über die Fahrleitung und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):

Beleuchtung und Elektrotechnik 50 Hz
Die im Streckenverlauf durch den Straßenumbau betroffene Straßenbeleuchtung wird im Zuge des Tramprojektes entsprechend den aktuell geltenden Richtlinien angepasst bzw. teilweise neu errichtet. Im Abschnitt Wendeschleife Schwanseestraße sowie in den Kreuzungsbereichen sind Abspannungen zur Montage der Beleuchtungskörper vorgesehen, im Regelfall unter Mitnutzung der Seitenmasten der Fahrleitung. In der Ständlerstraße ist die

Beleuchtung mit Ausnahme des Bereichs zwischen km 0+560 und 0+600 auf Kombimasten mit der Fahrleitung in Straßenmittellage geplant. Die bestehende Straßenbeleuchtung mit Masten im Seitenraum wird zurückgebaut. Für die Bauzeit ist ein Provisorium erforderlich, um die Verkehrssicherheit während der Bauzeit gewährleisten zu können.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Elektroarbeiten Beleuchtung Z-Querung ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):
Es werden Niederspannungsstromverteilungen für die neue Beleuchtung für die Fußgängerquerungsstelle errichtet.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Unterführungsbeleuchtung ausgeführt gehören nicht zum Leistungssoll des AN):
Im Bereich der Eisenbahnunterführung werden die Beleuchtungsmaßnahmen separat in einer eigenen Vergabeeinheit ausgeschrieben.

1.3.12. Maschinentechnische Anlagen

entfällt

1.3.13. Abwasser- und Versorgungsleitungen

Bestand:
Im gesamten Ausbaubereich befinden sich Abwasserkanäle der Münchener Stadtentwässerung und der Straßenentwässerung sowie Versorgungsleitungen der SWM (Strom, Fernwärme, Gas, Wasser). Hinzu kommen Leitungen Dritter wie z.B. Telekommunikationsleitungen. Lage und Dimensionen sind den beiliegende Spartenübersichtsplänen zu entnehmen. Die Aktualität zum Zeitpunkt der Ausführung ist durch den AN über Spartenein weisung der jeweiligen Spartenträger sicherzustellen.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Rohrsparten und Kanalbauarbeiten (MSE) ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):
Bedingt durch die Umplanung bzw. Neuplanung der Tram werden Anlagen umgebaut bzw. verlegt. Es sind sowohl Mischwasserkanalanlagen der MSE als auch Straßenentwässerungsanlagen des Baureferats der LHM betroffen.

An nachfolgenden Anlagen werden Anpassungen erforderlich.

MSE-Bauwerke (Mischwasser-Kanalisation)
- Neubau Seiteneinstieg BW-Nr. 03950079
- Neubau Seiteneinstieg und Wartungsöffnung DN 400 BW-Nr. 03950058
- Rückbau Einsteigschacht BW-Nr. 03950059
- Integration Entlüftung DN 250 in Gleiskörper | BW-Nr. 03950069
- Neubau Einsteigschacht BW-Nr. 03950070
- Umbau Seiteneinstieg BW-Nr. 03960003
- Umbau Seiteneinstieg BW-Nr. 03960022

LHM-Bauwerken (Straßenentwässerung)
- Einsteigschächte BW-Nr. 03960002
- Einsteigschacht mit Kammer BW-Nr. 03960018
- Revisionsschächte BW-Nr. 03960006
- Revisionsschächte BW-Nr. 03960055

zur Ansicht

- Revisionsschächte BW-Nr. 03960008
- Revisionsschächte BW-Nr. 03960033

Wasser

- Die im Knotenpunkt Schwansee-/Ständlerstraße (Ostast) liegende Hauptwasserleitung DN 1000 (HW 4) und eine Wasserversorgungsleitung DN 200
- Die vorhandene Wasserversorgungsleitung DN 300 im Bereich der Einfahrt zum Betriebshof Ständlerstraße auf Höhe der Aschauer Straße

Gas

- Gasversorgungsleitung DN 150 südlich der Wendeschleife Schwanseestraße muss auf 35 m erneuert und im Bereich des Lastausbreitungskegels der Tram in einem Schutzrohr eingebaut werden.
- An der Zufahrt zum Betriebshof Ständlerstraße können drei Gasleitungsabschnitte stillgelegt und zurückgebaut werden.

Fernwärme

Bereich Knoten Schwansee-/Ständlerstraße

Die bestehende FW-Trasse (Bestand im Haubenkanal, Vorlauf/Rücklauf DN 200, im Heizwasserbetrieb) südlich der Wendschleife Schwanseestraße zwischen den Schächten B6520 und B6606 verursacht einen Konflikt mit den geplanten Gleisen und soll daher parallel in neuer Lage im Kunststoffmantelrohrsystem (KMR) umgebaut werden. Die Einbindung der neuen KMR-Trasse soll an den bestehenden Haubenkanal im Bereich von zwei vorhandenen Festpunkten erfolgen. Dazu sind zwei Blindschächte neu zu errichten. Im Bereich der Gleisquerung sind die neuen Leitungen im Schutzrohr zu verlegen.

Bereich Zufahrtsbereich Betriebshof Ständlerstraße

Unmittelbar vor der Grundstückzufahrt des Betriebshofes müssen die durch die zukünftige Gleislage überbauten Fernwärme-Festpunkte neu angeordnet werden, sodass sie außerhalb des Einflussbereiches der Tram liegen. Die Überdeckung ab OK Haubenkanal (mit Vorlauf/Rücklauf DN 600) bis GOK beträgt im betreffenden Abschnitt ca. 1,89 m. Es befinden sich jedoch direkt unterhalb des geplanten Gleisbogens zwei Festpunkte (ca. 11 m östlich des Schachts 3135), die durch die Gleisanlagen nicht überbaut werden dürfen (Verhinderung der Aufgrabung am Festpunkt im Schadensfall und Korrosionsgefahr aufgrund Streustromeinleitung). Daher sind die Festpunkte neu anzuordnen, sodass sie außerhalb des Einflussbereiches der Tram liegen. Es besteht weiter das Erfordernis, die Schachtdecke des Schachts 3135 zu erneuern, sowie die Lage des Einstiegs zu verbessern, da dieser zu nah am zukünftigen Gleis liegen wird.
Zudem wird die Verteilleitung Aschauer Straße (DN 200) mit Anschluss an den Schacht 3135 in DN 200/200 von Gleisbögen überbaut. Die Querung ist weiter östlich im Schutzrohr neu zu errichten, damit sie außerhalb des Gleisbogens liegt und die Leitung bei Bedarf ausgetauscht werden kann.
Eine Versorgungsunterbrechung der FW-Leitung DN 600 ist eng mit dem Netzbetrieb abzustimmen und kann nur für sehr kurze Zeit stattfinden. Die Umverlegungsmaßnahmen sind also im Wesentlichen mit der in Betrieb befindlichen FW-Leitung DN 600 durchzuführen.

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Kabelsparten ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):

Strom

An der Kreuzung Schwansee-/Ständlerstraße werden zwei neue Leerrohrquerungen im Bereich der Fußgängerfurten gebaut, die die alten Querungen ersetzen. Die Stromleitungen müssen entsprechend angepasst werden.

Zur Ansicht

Die Stromleitungen, die vor der neuen Zufahrt zum Betriebshof liegen, müssen an die neuen Gleise angepasst werden. Außerdem wird ein neuer Leerrohrübergang über die Ständlerstraße gebaut. Die Stromleitungen des alten Übergangs müssen an den neuen Übergang angepasst werden.
Im Bereich der Kreuzung Aschauer Straße / Ständlerstraße müssen Stromleitungen an die neuen Verhältnisse angepasst werden.

1.3.14. Sonstige Kabel und Leitungen Dritter

Im gesamten Ausbaubereich befinden sich von den SWM und anderen Betreibern Schacht,- Kabel- und Leerrohranlagen der Strom- und Telekommunikationsversorgung. Lage und Dimensionen sind den beiliegende Spartenübersichtsplänen zu entnehmen. Die Aktualität zum Zeitpunkt der Ausführung ist durch den AN über Sparteneinweisung der jeweiligen Spartenträger sicherzustellen.

Zur Ansicht

TK-Anlagen der Deutsche Telekom Technik GmbH (Ausführung über Telekom):
Im Bereich der Kreuzung Ständler-/Schwanseestraße ist eine Tieferlegung der vorhandenen TK-Leitung im Bereich der Fußgängerquerung Ständlerstraße (Ost) vorzusehen. Der Konflikt mit dem Fahrleitungsmasten N0180 ist zu beachten. Eine Verschiebung des Straßenverteilers an der Ecke Schwansee-/ Ständlerstraße südlich des Blumengeschäfts ist aufgrund der Änderung der Geh-/Radwegführung erforderlich. Eine Tieferlegung der vorhandenen Leitung im Bereich der neuen Gleise (östliche Schwanseestraße) mit den Bauhauptmaßnahmen ist vorzusehen. Die Telefonstehle neben dem Kiosk wird spätestens im Rahmen des Projekts ersatzlos zurückgebaut.
Im Bereich der Einfahrt zum Tram-Betriebshof muss aufgrund der zusätzlichen Gleise ein Doppelschacht (vsl. nach Westen) verschoben werden, alternativ ist auch eine Schachtverkleinerung möglich. Darunter liegt ein größerer Kabelverteilraum (ca. 5m x 3m), der vsl. verbleiben kann. Es bestehen Abhängigkeiten mit der auch projektbedingt erforderlichen Umverlegung einer großen Fernwärmleitung und im Weiteren auch mit Stromleitungen (110kV, Niederspannung), Gas, Wasser Fahrleitungsgründung, Weichensteuerungstechnik und LSA.
Die TK-Leitungen im südlichen Gehwegbereich der Ständlerstraße müssen planmäßig nicht angefasst werden, außer evtl. für rohrgebundene Spartenmaßnahmen.
Folgende Maßnahme sind im Bereich der Kreuzung Ständlerstraße/Aschauer Straße vorgesehen:
Nordwestast: Es besteht ein Konflikt zwischen einem kleinen bestehenden Schacht und dem geplantem Blindenleitsystem in der Aschauer Straße. Auf den Schacht kann aufgrund der direkten Nähe zu einem zweiten, großen Schacht vsl. verzichtet werden.
Westast/Querung Ständlerstraße: Eine Tieferlegung der TK-Leitung ist im Kreuzungsbereich aufgrund der neuen Gleise erforderlich.

TK-Anlagen Vodafone (Ausführung über Vodafone):
Es existieren TK-Sparten von Vodafone entlang der westlichen Schwanseestraße sowie eine Querung im Bereich südlich der Wendeanlage in der Schwanseestraße. Die TK-Sparten entlang der westlichen Schwanseestraße sind nicht von der geplanten Baumaßnahme betroffen. Die Querung im Bereich südlich der Wendeanlage muss ggf. umverlegt bzw. tiefer gelegt werden. Hierfür ist eine weiterführende Koordination zwischen Vodafone und der Telekom sowie zwischen den Telekommunikationssparten und den SWM-Sparten erforderlich.

TK-Anlagen Tele Columbus (Ausführung über Tele Columbus):
Es existieren TK-Leitungen jeweils im öffentlichen Gehwegbereich der Schwanseestraße (Ost- und Westseite) unmittelbar an den Grundstücksgrenzen sowie eine Kabelquerung von der Ost- zur Westseite der Schwanseestraße auf Höhe der Scharfreiterstraße.

Die Leitungen im Gehwegbereich müssen nicht angefasst werden. Die Kabelquerung (Verlegetiefe ca. 60cm bis 100cm) betrifft die Gleise der Wendeschleife und muss im Rahmen der Bauhauptleistungen tiefer gelegt werden unterhalb des Gründungshorizonts der neuen Gleise.

1.3.15. Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter

Geplante Maßnahmen (werden in der Vergabeeinheit Fahrleitung ausgeführt und gehören nicht zum Leistungssoll des AN):
Eisenbahnüberführung Ständlerstraße:
Die bestehende Eisenbahnüberführung über die Ständlerstraße (DB-Strecke München-Ost – Deisenhofen in km 2,990) wird zukünftig von den Ein- und Ausrückgleisen unterfahren. Es werden technische Schutzmaßnahmen (Prellleiter, Erdung) für den Eisenbahnbetrieb aufgrund der neu hinzukommenden Straßenbahn erforderlich.

Geplante Maßnahmen (werden vom Betreiber ausgeführt):
Litfaßsäulen am Platz an der Wendeschleife Schwanseestraße:
Zwei Litfaßsäulen am Platz an der Schwanseestraße südlich der Wendeschleife müssen projektbedingt von deren Betreibern vor Baubeginn versetzt werden bzw. vor Baubeginn abgebaut und nach Abschluss der Bauarbeiten am neuen Standort aufgestellt werden.

1.3.16. Sonstige Anlagen der Ausrüstung

bleibt frei

1.4. Verkehrsverhältnisse

1.4.1. Gleisgebundene Verkehrsverhältnisse

Die Tramlinie 18 fährt im Regelbetrieb über die Wendeschleife in der südlichen Schwanseestraße. Für den Umbau der Gleisanlagen in diesem Bereich ist eine Sperrpause vorgesehen. Nach Beendigung der Arbeiten in der Wendeschleife wird die Tramlinie nach Abnahme durch die TAB wieder in Betrieb genommen. Während dieser Zeit fährt Schienenersatzverkehr durch Busse. Die Ein- und Ausstiegshaltestelle der Haltestelle Schwanseestraße befinden sich an der westlichen Fahrbahn, nah des Kontenpunkts Schwanseestraße/Stadelheimerstraße. Der SEV-Bus wendet in der Stadelheimerstraße bzw. am Knoten Ständlerstraße/Stadelheimerstraße.

1.4.2. Straßengebundene Verkehrsverhältnisse

Der AG übernimmt keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN vorgesehene Schwerlastverkehre.

Busverkehr:
Der Bus der Linie 139 biegt am Knotenpunkt in die Schwanseestraße Richtung stadteinwärts ein.

Erschließung Baubereich:

Zur Ansicht

Die Erschließung des Baubereiches erfolgt über die öffentlichen Straßen (Schwanseestraße, Ständlerstraße, Stadelheimer Straße, Aschauer Straße, Chiemgaustraße (Mittlerer Ring) mit Anschluss an das Fernstraßennetz Bundesautobahn A 8 und A 995.

1.5. Freizuhaltende Flächen

Die Zufahrten zu Grundstücken der Anlieger und Seitenstraßen sind jederzeit für die Anlieger und den Lieferverkehr auch mit Hilfe von ggf. notwendigen provisorischen Zufahrten zu gewährleisten. Stell- und Parkplätze privater Flächen dürfen nicht für die Abstellung von Baugeräten oder Baufahrzeugen genutzt werden. Die im Baubereich befindlichen Haltestellen für Bus und/oder Tram sind jederzeit freizuhalten. Bestehende Zufahrten für Einsatzfahrzeuge müssen auch während der Bauzeit weiterhin ständig nutzbar sein. Änderungen der Zufahrtssituation und verkehrliche Behinderungen im Zusammenhang mit der Baumaßnahme sind der Integrierten Leitstelle München stets unverzüglich zu melden.

Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung dürfen aufgrund der Bauphase im Vorhabensbereich die Einmündungsbereiche zu den umliegenden Straßen nicht verstellt sein. In Sackgassen muss eine Wendemöglichkeit für ein dreiachsiges Mülleinsammelfahrzeug mit einer Länge von bis zu 11,50 m und einer Breite von 2,55 m zuzüglich Spiegel vorhanden sein. Die Durchfahrtsbreite muss mindestens 3,05 m betragen. Die Höhe der Zufahrt für das Abfallsammelfahrzeug muss durchgehend mindestens 4 m betragen. Die Traglast der mit dem Einsammelfahrzeug zu befahrenden Wege einschließlich Gullydeckel muss für mindestens 28 t ausgelegt sein; eine Rückwärtsfahrt muss vermieden werden. Müllbehälterstandplätze dürfen nicht mehr als 15,00 m von der nächsten mit dem Einsammelfahrzeug zu befahrenden Möglichkeit entfernt sein; zur Straße hin muss eine Randsteinabsenkung vorhanden sein. Die Standplätze der Mülltonnen müssen für das Personal des AWM auf gut begehbaren Wegen erreichbar sein. Abweichungen von diesen Vorgaben sind nur in geringem Umfang und aus zwingenden Gründen zulässig und vorab mit dem Kommunalreferat, Abteilung Entsorgungsdienstleistungen abzustimmen.

1.6. Transportwege

Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

1.7. Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Anschlüsse für Wasser, Elektrizität und andere Anschlüsse werden nicht vom AG während der Bauausführung gestellt. Anschlüsse und Verbräuche erfolgen im Rahmen der Baustelleneinrichtung nach Wahl des AN und werden nicht gesondert vergütet.

1.8. Überlassene Flächen und Räume

Keine besonderen Anmerkungen

1.9. Baugrund

Es wurden für das Vorhaben zwei Baugrundgutachten erstellt: Ein Streckenbaugrundgutachten für die Verkehrsanlagen Schiene und Straße mit Aufschlusstiefen bis 1,70 m unter GOK sowie ein Baugrundgutachten für die Fahrleitungsmastgründungen mit Aufschlusstiefen bis 8,00 m unter GOK. Weitergehende Informationen können den beiliegenden Baugrundgutachten entnommen werden.

1.10. Hydrologie

Angaben zur Wasserdurchlässigkeit sind den Baugrundgutachten zu entnehmen.

Zur Ansicht

1.11. Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Keine Anmerkungen

1.12. Besondere Vorgaben für die Entsorgung

1.12.1. Abfall

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 2.15. beschrieben.

1.12.2. Abwasser

Im Baubereich gelten die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

1.13. Schutzgebiete oder Schutzzeiten

<u>Gewässerschutz:</u>

keine besonderen Anmerkungen

<u>Baulärmschutz / Bauerschütterungsschutz:</u>

Zum Schutz und zur Vorsorge vor schädlichen Lärmeinwirkungen ist für den Zeitraum der Bauarbeiten die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) zu beachten. Es sind ausschließlich lärmarme Baumaschinen, die hinsichtlich ihrer Schall- und Erschütterungsemissionen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, einzusetzen. Die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32.BImSchV) und des Art. 12 der Richtlinie 2000/14/EG hinsichtlich der Beschaffenheit sowie der Betriebszeiten von Baumaschinen sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Baustellen so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass Beeinträchtigungen der Nachbarschaft durch Baulärm verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Insbesondere dürfen Motoren nicht unnötig laufengelassen werden und es sind lärmarme Bau- und Verladeverfahren zu verwenden. Baumaschinen, die an einem festen Standort betrieben werden können, sollen so positioniert werden, dass sie sich möglichst weit entfernt von den maßgeblichen Immissionsorten befinden.
Die Einwirkzeiten lärmintensiver Baugeräte sind so weit wie möglich zu minimieren. Einzelne lärmintensive Tätigkeiten sollen, soweit nicht dringend erforderlich, nicht an Tagen mit anderen lärmintensiven Bauabläufen zusammentreffen.
Lärmintensive Arbeiten sind möglichst auf unterschiedliche, nicht aufeinander folgende Tage zu verteilen. Der Ausbau von Asphalt ist vorzugsweise mit Löffelbaggern vorzunehmen. Der Einsatz von Abbruchhämmern, Abbruchmeißeln, Meißelbaggern und Presslufthämmern zum Abbruch ist auf das unabdingbare Maß zu beschränken, im Wesentlichen darauf, einen Ansatzpunkt zum Abtrag des Asphalts herzustellen, ab dem der Fahrbahnbelag nach erfolgten Trennschnitten entlang der Baulinie mittels Bagger abgehoben und verladen werden kann. Für betonbrechende Arbeiten sind vorzugsweise Zangenbagger einzusetzen. Für betontrennende Arbeiten ist vorzugsweise mit Seilsägen zu arbeiten. Der Einsatz von Schlagrammen, Rammbären und/oder Explosionsrammen ist nur dann zulässig, wenn andere Gründungsverfahren oder Verbauverfahren nicht zielführend sind. Bei Verbauarbeiten sind vorzugsweise Vibrationsrammen geringer Leistung einzusetzen, dies gilt gleichermaßen für Bohrpfahlgeräte. Bei Mastgründungen sind eindrehende Verfahren mittels Gründungsrohren zu bevorzugen. Bei sämtlichen Arbeiten mit Bau- und Abbruchgeräten, insbesondere Großgeräten sind Geräte möglichst der niedrigsten noch geeigneten Leistungsklasse zu verwenden.
Lärm- und erschütterungsintensive Arbeiten mit Betrieb lautstarker Baumaschinen sollen in der Regel nur in der Zeit werktags von **7 bis 17 Uhr** durchgeführt werden.

Zur Ansicht

Bauarbeiten zur Nachtzeit – zwischen 20 und 7 Uhr – und an Sonn- und Feiertagen, die eine erhebliche Lärmentwicklung hervorrufen, sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und nur ausnahmsweise zulässig, ebenso Bauarbeiten, die zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm zuzüglich einer Überschreitung von 5 dB(A) führen.
Die SWM hat beabsichtigte lärmerhebliche Bauarbeiten zur Nachtzeit und an Sonn- und Feiertagen sowie Bauarbeiten, die zu einer Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm führen, jeweils mindestens 14 Tage vorab dem Umweltreferat anzuzeigen. Auf Anforderung sind der LHM weitere Informationen zu übermitteln.
Während der Nachtzeiten dürfen nur unabdingbar erforderliche Bautätigkeiten durchgeführt werden; diese sind möglichst lärm- und erschütterungsarm vorzunehmen.
Bei unvermeidlichen Arbeiten nachts sollen lärm- und erschütterungsintensive Arbeiten räumlich und zeitlich verteilt werden. Nachtarbeiten an mehreren Nächten in Folge an ein und demselben Ort sind zu vermeiden oder auf das unabdingbar notwendige Minimum zu beschränken.
Die lärm- und erschütterungsintensivsten Arbeitsschritte sind schallmesstechnisch stichprobenartig zu dokumentieren und die Einsatzzeiten der Arbeitsgeräte zu erfassen.
Zur Eindämmung und Vermeidung von Staubemissionen sind während der Bauzeit geeignete Maßnahmen zu treffen. Ladeflächen, auf denen Erdreich oder Staub von oder zu der Baustelle transportiert oder gelagert werden, sind vollständig abzudecken.
Beim Einsatz von Baumaschinen sind die Vorschriften der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) sowie der Bayerischen Luftreinhalteverordnung (BayLuftV) einzuhalten.

1.14. Schutzmaßnahmen

Belange des Boden- und Denkmalschutzes:

Ausweislich der Information im BayernAtlas befinden sich keine bekannten oder vermuteten Bodendenkmäler im Projektgebiet.

Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP):

Folgende Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sind im beiliegenden LBP vorgesehen:

- In den unmittelbaren Arbeitsbereichen werden Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 für zu erhaltenden Baumbestand vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V1). Die Baumschutzmaßnahmen werden in der Vergabeeinheit Baumfällungen und Baumschutzmaßnahmen ausgeführt und sind somit nicht im vertraglichen Leistungssoll des AN enthalten. Der Schutzbereich - Kronentraufe plus 1,5 m - des zu erhaltenden Baumbestands im Baufeld der Maßnahme ist durch einen ortsfesten Bauzaun zu schützen. Im Schutzbereich sind keine unter- und oberirdischen Eingriffe zulässig.
- Oberboden wird ordnungsgemäß im Baubereich zur Wiederverwertung (Vermeidungsmaßnahme V2) zwischengelagert. Die Zwischenlagerung des Oberbodens wird im Zuge der Bauhauptmaßnahmen ausgeführt.
- Die Rodungsarbeiten sind außerhalb der Vogelschutzzeit (01.03. – 30.09.) vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V3). Die Rodungsarbeiten werden in der Vergabeeinheit Baumfällungen und Baumschutzmaßnahmen ausgeführt.

Vorgaben des städtischen Gartenbaus:

Alle Arbeiten, vor allem im Bereich best. Bäume u. Grünanlagen, werden fortlaufend durch eine ökologische Bauüberwachung begleitet; bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereichen sind die Anweisungen zu befolgen.
Bei dem zu erhaltenden Baumbestand werden durch einen separat beauftragten AN geeignete Baumschutzmaßnahmen durchzuführen. Diese Schutzvorrichtungen sind vor Beginn der Straßenbauarbeiten im Nahbereich der Bäume durch das Baureferat Gartenbau abzunehmen.

Zur Ansicht

Die DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" sind einzuhalten.
Sollten Wurzeln in so ungünstiger Lage angetroffen werden, dass sie entfernt werden müssen, so sind sie durch die ökologische Bauüberwachung fachgerecht zu trennen und zu versorgen. Ein Abreißen oder Beschädigen mit dem Bagger ist auf jeden Fall zu verhindern.
Weiterhin dürfen die Äste nicht beschädigt werden. Die Baumkronen ragen deutlich in den Straßenraum. Es kann daher nur mit Geräten mit geringer Hubhöhe gearbeitet werden. Alle Arbeiten sind in enger Absprache mit der ökologischen Bauüberwachung und den örtlichen Bauüberwachungen auszuführen.

1.15. Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs

Die Verkehrssicherungs- und mit auszuführende, vorübergehende Markierungsarbeiten (gelb) werden über einen vom AG gesondert beauftragten AN-Verkehrssicherung ausgeführt.
Die Verkehrsrechtlichen Anordnungen zu allen Bauphasen werden über ein vom AG beauftragtes Ingenieurbüro beantragt und auf den AN-Verkehrssicherung übertragen. Der AN-Verkehrssicherung übernimmt alle Verkehrssicherungsarbeiten, die im Zusammenhang mit den ausgeschriebenen Gleis-, Straßenbau- und Entwässerungsarbeiten sowie in den Baufeldern des Gleis- und Straßenbaus stattfindenden Spartenarbeiten zusammenhängen. Ausnahme sind Spartenarbeiten außerhalb der Baufelder des AN.
Alle innerhalb des Baubereichs liegende Baugruben, Absturzkanten, kurz gesagt „Gefahrenstellen“, sind vom AN gemäß geltenden Gesetzen und Richtlinien (u. a. ArbSchG, UVV, BG BAU…) entsprechend selbst zu sichern. Das gilt ebenso für sämtliche des AN gelagerten Materialien, Geräte, Container etc.

In Fällen, in denen kleinteilige Anpassungen der Verkehrssicherung (bis ca. 20 Baken und 10 Absperrschranken u. ä.), z. B. beim halbseitigen Pflastern von befahrenen Eingangsbereichen, Aufstellflächen bei LSA, etc., notwendig werden, darf der AN auf Anordnung des AG die Verkehrssicherungselemente dem Baufortschritt gem. dem Verkehrszeichenplan anpassen. Dies darf nur unter Zustimmung des AN Verkehrssicherung erfolgen. Diese Leistungen werden über eine entsprechende LV-Position „Umsetzen von Teilen der Verkehrssicherung“ vergütet. Dies gilt nicht für das Öffnen und Schließen der Baustellenbereiche durch den AN Bauhauptleistung und seine Nachunternehmer für An- und Abtransporte von Baumaterial, Geräten oder Sonstiges. Dieses hat der AN Bauhauptleistung in seine Einheitspreise einzukalkulieren, eine gesonderte Vergütung hierzu erfolgt nicht.
In beiden Fällen ist der AN Bauhauptleistung nach Abschluss der Maßnahme verpflichtet, die Absperrungen und Verkehrssicherungselemente unverzüglich wieder an ihren ursprünglichen Standort in ihrem ursprünglichen Zustand zu versetzen. Dem AN Bauhauptleistung obliegt für die Dauer der Durchführung solcher Maßnahmen die Verkehrssicherungspflicht.

Zur Ansicht

Da die Verkehrssicherungsarbeiten z.B. mit den Gleis- und Straßenbauarbeiten teilweise zeitlich parallel bzw. aufeinanderfolgend durchgeführt werden, ist eine enge terminliche Abstimmung und eine verlässliche Zusammenarbeit zwischen den AN-Verkehrssicherung und dem AN erforderlich. Insbesondere sind dabei die jeweils geschuldeten Leistungen zur Vermeidung von Verzögerungen termingerecht zu erfüllen.

Der AN-Verkehrssicherung wird über das gesamte Jahr, einschl. Winterperiode, die Verkehrssicherheit in den von den Bauarbeiten betroffenen Bereichen kontrollieren. Sollten bauliche Schäden in den vom AN zu vertretenden Bereichen festgestellt werden, welche die Verkehrssicherheit gefährden, hat der AN diese nach erfolgter Meldung an ihn umgehend zu beheben. Notwendige Winterdienste werden durch den Straßenunterhalt (Baureferat Straßenbau) ausgeführt und dieser stellt damit die Verkehrssicherheit wieder her.

Zwecks Abstimmung aller Arbeiten einschl. Verkehrssicherung, werden wöchentliche Jour-fixe stattfinden, an denen ein qualifizierter Vertreter des AN Bauhauptleistung teilzunehmen hat. Bei diesen Jour-fixen wird eine

Vorschau für die nächsten anstehenden Arbeiten und dem dafür ggf. notwendigen Einrichten einer neuen Verkehrsphase sowie weitere verbindliche Termine mit dem AN-Verkehrssicherung, AN-Ingenieurbüro (zuständig für das Erstellen der Verkehrszeichenpläne), dem AN, dem AG, dem MOR-Mitarbeiter, Sparten und Signalbau besprochen.

Vor jeder Einrichtung einer neuen Verkehrsphase werden bei einem gesonderten Vorgespräch die Termine für die Verkehrsumlegung mit allen Beteiligten abgesprochen und der detaillierte bauliche und zeitliche Ablauf für die Verkehrsumlegung festgelegt. Für größere Verkehrsumlegungen (im Bauphasenplan als Hauptphasen bezeichnet) wird bei der Festlegung der Termine zur Umsetzung der erforderlichen Verkehrssicherungsarbeiten eine Vorlaufzeit von mind. 14 Kalendertage vor Umlegung berücksichtigt. Die jeweiligen Termine werden in einem Protokoll festgehalten. Für kleinere, kurzfristige Umlegungen sowie Anpassungen der Absperrungen an den Baufortschritt (Grundstückszufahrten, kleinere Änderung von Radverkehrs- und Fußgängerführung, kurzfristige Kanalanschlüsse mit örtlich begrenzter Spurwegnahme, …) werden die Termine unter Berücksichtigung einer Vorlaufzeit von mind. 3 Tage per E-Mail mit dem Auftragnehmer Verkehrssicherung vereinbart.

1.16. bleibt frei

1.17. Hindernisse

Hindernisse stellen die unter 1.3. beschriebenen vorhandenen baulichen Anlagen dar.

1.18. Kampfmittel

Es wird bestätigt, dass der AG, die im Freistaat Bayern geltenden Anforderungen zur Klärung eines Kampfmittelverdachts durchgeführt hat. Die Bewertung der Luftbilddatenbank hat ergeben, dass ein Kampfmittelverdacht bestand und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen erforderlich sind.
Die erforderlichen Maßnahmen werden baubegleitend durchgeführt und sind jeweils Bestandteil der Vergabeeinheiten Rohrsparten und Kanalbauarbeiten MSE, Fahrleitung und den Bauhauptleistungen.

1.19. Baustellenverordnung

Keine besonderen Anmerkungen

1.20. Auflagen Dritter

Aufgrabungsordnung LHM:
Bei Baumaßnahmen und Betrieb der Baustelleneinrichtungsflächen über eine Zeit von länger als drei Monaten sowie der Vornahme von bleibenden Einbauten auf und im öffentlichen Straßengrund sind die Regelungen der Verwaltungsanordnung über Baumaßnahmen an Straßen der Landeshauptstadt München (AufgrO) zu beachten, die im Internet abrufbar ist unter
https://www.muenchen.info/dir/recht/A_AufgrO/A_AufgrO_20011212.pdf.

Unterlagen und Prüfbescheinigungen für TAB (gilt für AN Bauhauptleistung):
Der technischen Aufsichtsbehörde der Regierung von Oberbayern sind die erforderlichen Bauunterlagen mindestens 12 Wochen vor Beginn der Bauausführung zur Prüfung vorzulegen. Soweit Fahrleitungsmasten zusätzlich auch für Anlagen der Straßenbeleuchtung und Lichtzeichenanlagen genutzt werden sollen, sind diese zusätzlichen Lasten in den vorzulegenden Unterlagen entsprechend zu berücksichtigen.
Für die Mitbenutzung von Ingenieurbauwerken, die nicht nach den Vorschriften der BOStrab errichtet wurden, sind der technischen Aufsichtsbehörde Bescheinigungen nach § 7 Abs. 9 BOStrab vorzulegen. Die geprüften und freigegebenen Bauunterlagen, Prüfberichte, Abnahmeprotokolle und Baustellenbegehungsprotokolle müssen auf

Zur Ansicht

der Baustelle zur Einsicht für die technische Aufsichtsbehörde und die von dieser gemäß § 5 Abs. 2 BOStrab beigezogenen sachkundigen Personen vorliegen.
Sicherheitstechnische Anlagen sind vor Inbetriebnahme nach deren jeweiligen technischen Regeln zu prüfen. Neben den Abnahmen nach § 62 BOStrab sind der technischen Aufsichtsbehörde entsprechende Prüfbescheinigungen vorzulegen. Der Gutachter wird von der technischen Aufsichtsbehörde festgelegt.

Brandschutz, Arbeitsschutz:
Feuerwehrzufahrten zu angrenzenden Grundstücken sind sowohl während des Baus als auch nach Inbetriebnahme der Betriebshofzulaufstrecke Ständlerstraße zu erhalten. Bei etwaigen Änderungen sind die Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu beachten. Feuerwehrzufahrten sind nach den geltenden Vorgaben zu kennzeichnen. Sofern eine Feuerwehrzufahrt vorübergehend nicht nutzbar sein wird, ist dies nur zulässig, wenn der Entfall unter Darstellung einer geeigneten Kompensationsmaßnahme bei der Planfeststellungsbehörde der Regierung von Oberbayern beantragt und von dieser genehmigt wurde.

Wasserrecht, Wasserwirtschaft, Entwässerung:
Während und auch nach Beendigung der gesamten Baumaßnahme müssen bestehende Kanalobjekte der MSE, insbesondere Einstiegschächte, Seiteneingänge, Entlüftungen und Straßeneinläufe, für die Kanalreinigung und deren Fahrzeuge frei zugänglich und funktionsfähig sein und vor Beschädigungen und Eintrag von Baumaterial geschützt werden.

1.21. Schadstoffbelastungen

Im Rahmen des Streckenbaugrundgutachtens und der Boden- und Schadstoffuntersuchung zum Fahrleitungsbaugrundgutachten wurden auch die abfalltechnischen Belange orientierend untersucht. Nähere Angaben sind den entsprechenden Baugrundgutachten zu entnehmen.

1.22. Vorarbeiten des AG

Keine besonderen Anmerkungen

1.23. Arbeiten anderer Unternehmer

Folgende andere Unternehmen können zeitgleich im Bereich der Baustelle tätig sein:

- AN Beweissicherung
- AN SiGeKo
- AN Verkehrssicherung
- AN Bauhauptleistung
- AN Ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung)
- AN Baumschutz / Baumfällungen
- AN Geologische und abfalltechnische Baubegleitung
- AN Entsorgung
- AN Schweißüberwachung,
- AN Güteüberwachung Asphalt und Beton
- AN Sparten Dritter
- AN Sparten SWM
- AN Bauhauptleistungen Gleis- und Straßenbau
- AN Entsorgungsleistungen
- AN Entsorgungsleistungen Sparten

zur Ansicht

- AN Markierung und Beschilderung
- AN Fahrleitung
- AN Weichensteuerung
- AN Fahrstrom
- AN LSA Signalbau
- AN Tiefbau LSA und Straßenbeleuchtung
- AN Straßenbeleuchtung Provisorium
- AN Rohrsparten SWM und MSE-Umbauten
- AN Kabelsparten
- AN Schienenschmieranlagen
- AN Beleuchtung der Umlaufsperre

2. Angaben zur Ausführung

2.1. Bauablauf

Der geplante Bauablauf ist dem beiliegendem Rahmenterminplan des Auftraggebers sowie den beiliegenden Verkehrsphasenplänen zu entnehmen.

2.2. Erschwernisse

Die Aufwendungen für die folgenden Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet:

- Die Ausführung der Mengen einzelner Leistungspositionen erfolgt ggf. jeweils in zeitlich und räumlich getrennten Abschnitten.
- Die Zufahrten zur Baustelle werden auch durch die unter 1.23. genannten Unternehmer genutzt.
- Besondere Erschwernisse beim Bauen entstehen durch die sehr beengten Grundstücksverhältnisse und die beengten Zufahrtsmöglichkeiten sowie durch die im Baubereich sowie in den angrenzenden Baubereichen parallellaufenden Baumaßnahmen.
- Fuß- und Radwege bzw. Fahrspuren sind stets aufrecht zu erhalten und dem jeweiligen Bauabschnitt anzupassen.
- Aufgrund der innerstädtischen Lage der Baumaßnahme ist das starke Verkehrsaufkommen (Individualverkehr, Tram, Bus, Radverkehr, Fußgänger) im unmittelbaren Umfeld der Baustelle zu berücksichtigen.
- Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise werden diese zeitweise durch den AG außer Betrieb gesetzt (Sperrpause). Dies betrifft die Wendeschleife in der Schwanseestraße und den Zufahrtsbereich zum Betriebshof in der Ständlerstraße. Teilweise müssen Arbeiten unter einer bestehenden Fahrleitung durchgeführt werden. Es ist ein Sicherheitsabstand von 1 m zur Fahrleitung bzw. zum gesamten Tragwerk einzuhalten.

2.3. Vorgaben aus dem SiGe-Plan

Der Vorgaben auf den SiGe-Plan sind zu beachten.

2.4. Unfallverhütung und Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmer

Keine besonderen Anmerkungen.

zur Ansicht

2.5. Kontaminierte Bereiche

Die Anforderungen für Arbeiten mit kontaminierten Stoffen und die Anordnungen für Schutz und Sicherheitsmaßnahmen der Berufsgenossenschaft (u.a. DGUV-R 101-004 Regelung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen) sind zu beachten.

2.6. Besondere Einrichtungen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche:
Eine Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche ist südlich des Knotens Schwanseestraße/Ständlerstraße auf einem Parkplatz geplant (siehe beiliegenden BE-Plan). Die Fläche ist mit Kleinsteinpflaster befestigt und insgesamt ca. 1800 m2 groß. Sie besitzt jeweils zwei Ein- und Ausfahrten Der Bereich für den AN befindet sich im südlichen Bereich der Fläche. Dabei ist zu beachten, dass die ausgewiesene Fläche mit den AN Rohsparten zu teilen ist. Die finale Festlegung und Aufteilung der Fläche wird nach Vergabe der Bauleistungen gemeinsam abgestimmt. Nach Beendigung der Arbeiten sind sämtliche Abstell- und Lagerplätze sowie der gesamte Baustellenbereich auch außerhalb des Gleiskörpers, z. B. Grünstreifen, umgehend zu räumen und in ihren ursprünglichen Zustand zu überführen. Nach Beendigung der Arbeiten sind sämtliche Abstell- und Lagerplätze sowie der gesamte Baustellenbereich auch außerhalb des Gleiskörpers, z. B. Grünstreifen, umgehend zu räumen und in ihren ursprünglichen Zustand zu überführen.

Bereitstellungsflächen zur Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterialien:
Für die Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterialien werden die benötigten Bereitstellungsflächen auf den Flächen der Entsorgungsfirmen zur Verfügung gestellt. Das Laden, der Transport und das Abladen der Aushub- und Abbruchmaterialien durch den AN vorgenommen. Weitere Arbeiten wie Haufwerksbildung oder Beprobung werden durch die Entsorgungsfirma bzw. die geologische und abfalltechnische Baubegleitung vorgenommen.

2.7. Besondere Anforderungen an Gerüste

keine besonderen Anmerkungen

2.8. Mitbenutzung fremder Einrichtungen

keine besonderen Anmerkungen

2.9. Vorhaltung für andere Unternehmer

keine besonderen Anmerkungen

2.10. bleibt frei

2.11. bleibt frei

2.12. Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile

Keine besonderen Anmerkungen

2.13. Eignungs- und Gütenachweise (für AN Bauhauptleistung)

Der Auftragnehmer (AN) wird auf das Inkrafttreten der sogenannten Mantel-Verordnung, einschließlich der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und einer erheblich geänderten Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zum 01.08.2023 hingewiesen.

zur Ansicht

- Nachweispflichten für mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial:
  - Umweltverträglichkeit:
    - Der AN muss die Umweltverträglichkeit für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe auf Basis der Materialklassen der EBV nachweisen.
    - Für zugeführtes Bodenmaterial, das in bodenähnlichen Anwendungen verwendet wird, ist die Einhaltung der Vorsorgewerte der BBodSchV zu bestätigen.
    - Der AG behält sich vor die Güte und die entsprechenden Nachweise der Umweltverträglichkeit durch eine abfalltechnische Bauüberwachung zu kontrollieren.
  - Vorabgenehmigung:
    - Geplante Einbauvorhaben des Bodenmaterials und MEB müssen mindestens 8 Wochen vor Baubeginn beim Auftraggeber (AG) zur Genehmigung vorgelegt werden. Der Antrag muss die technischen Eignungsnachweise der Materialien, wie Verdichtungsfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit, enthalten.
  - Einschränkungen:
    - Der Einbau von in § 20 Abs. 1 EBV aufgeführten mineralischen Ersatzbaustoffen, wie Kupol- und Hochofenschlacke, Hüttensand, Flug- und Kesselasche sowie Gießereirestsand, ist untersagt.

- Laufende Prüfungen und Dokumentation:
  - Der AN muss die laufende Übereinstimmung des eingebauten Materials mit den vorgelegten Nachweisen durch fortlaufende stichprobenartige Kontrolluntersuchungen sicherstellen.
  - Der AG behält sich das Recht vor, Prüfergebnisse anzufordern und die Eignung der Materialien durch eigene stichprobenartige Kontrolluntersuchungen zu überprüfen.
  - Die Erstellung der Einbaudokumentation erfolgt durch den AN nach AG-seitiger Freigabe des beantragten MEB-Einbaus.

Die Aufwendungen für alle oben genannten Sachverhalte sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.14. Umgang mit gewonnenen Stoffen (für AN Bauhauptleistung)

Das im Rahmen der Baumaßnahme ausgehobene Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

- Selektiver Bodenabtrag:
  - Der Ausbau der Materialien hat unter kontinuierlicher Begleitung durch die geologische und abfalltechnische Baubegleitung und den Abfallverantwortlichen des Auftragnehmers zu erfolgen.
  - Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht, separat nach Bodenarten zu lagern, sodass die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen erhalten bleiben. Den Anweisungen der abfalltechnischen Bauüberwachung ist stets Folge zu leisten.
  - Boden, welcher gemäß der Entscheidung durch die abfalltechnische Bauüberwachung organoleptisch unauffällig ist und auf der Baustelle wieder eingebaut werden soll unterliegt nicht dem Abfallbegriff, da kein Entledigungswille besteht.
  - Sobald das Material allerdings die Baustelle verlässt und zu Bereitstellungsflächen des Entsorgers gebracht wird, ist es Abfall und muss im Vorfeld einer Entsorgung beprobt/analysiert werden.
  - Der AN muss mit dem AG und dessen abfalltechnischer Bauüberwachung abstimmen, ob und in welcher Frequenz chemische Untersuchungen dennoch durchzuführen sind. Bodenspezifische Prüfungen sind in jedem Fall durchzuführen.

- Dokumentation und Nachweispflichten:
  - Der Wiedereinbau von Bodenaushub muss umfassend dokumentiert werden. Hierbei sind die Analyseberichte und Materialnachweise der abfalltechnischen Baubegleitung zu ergänzen und unverzüglich an den AG zu übergeben.

Zur Ansicht

2.15. Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen (für AN Bauhauptleistung)

2.15.1. Allgemeine Pflichten des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben zu minimieren:

- Abfallvermeidung und -trennung:
  - Der AN hat durch selektiven Bodenabtrag und separierenden Rückbau sicherzustellen, dass die im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sortenrein gewonnen und getrennt bereitgestellt werden.
  - Der AN hat in seiner Ausführungsplanung (z.B. Massenkonzept) und Baudurchführung, soweit rechtlich zulässig und wirtschaftlich vorteilhaft, die vorrangige Wiederverwendung von Boden und weiteren Stoffen im Bauvorhaben umzusetzen.
  - Der Anfall von Abfällen ist möglichst zu vermeiden. Anfallende Abfälle, die nicht vermieden werden können, sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Nicht verwertbare Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu beseitigen. Bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist die Nachweisverordnung (NachwV) zu beachten. Aussortierte Störstoffe sind einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zuzuführen. Soweit dies technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind sie ordnungsgemäß zu beseitigen.
  - Wird im Zuge der Erdarbeiten Auffüllmaterial oder organoleptisch auffälliges oder mit bisher unbekannten relevanten Verunreinigungen behaftetes Erdreich angetroffen, sind umgehend das Referat für Klima- und Umweltschutz und das Wasserwirtschaftsamt zu verständigen. Das Material ist zu separieren und zur Festlegung eines geeigneten Entsorgungsweges von einer fachkundigen Firma schadstofftechnisch zu untersuchen. Die Untersuchungsergebnisse mit Angabe des geplanten Entsorgungsweges sind dem Referat für Klima- und Umweltschutz, vorzulegen.
  - Die Aushubarbeiten in kontaminationsverdächtigen Bereichen sind vor Ort von einem fachkundigen Gutachter zu überwachen, der vor dem Hintergrund der Abfallminimierung eine sensorische Trennung der unterschiedlich belasteten Fraktionen vornimmt. Der Gutachter hat alle Aushubmaterialien gemäß den vorliegenden Vorkenntnissen und entsprechend ihrer organoleptischen Merkmale haufwerksweise zu separieren. Der Separationserfolg ist vor dem Abtransport zu den einzelnen Entsorgungseinrichtungen über eine aushubbegleitende Analytik nachzuweisen und zu dokumentieren. Das zu untersuchende Parameterspektrum ist der sensorischen Einstufung anzupassen. Bei der Probenahme ist die Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32 – PN 98 Stand Mai 2019 zu beachten. Je nach Art und Konzentration der ermittelten stofflichen Belastungen sowie der geplanten Art der Verwertung sind die angefallenen Materialien gemäß den geltenden technischen Regeln einzustufen und zu verwerten. Die Verwertung und Entsorgung des Materials darf erst nach Beurteilung der Deklarationsergebnisse und des vorgesehenen Verwertungs- und Entsorgungswegs durch ein Fachbüro vorgenommen werden
  - Anfallende Gewerbeabfälle und -abfallgemische - gewerbliche Siedlungsabfälle sind getrennt zu sammeln und vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Die Getrennthaltung kann entfallen, wenn sie technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Diese Ausnahmetatbestände sind entsprechend nachzuweisen und zu dokumentieren. Die Bestimmungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) und die Abfallsatzungen der LHM sind beim Umgang mit den genannten Abfallarten zu beachten.
  - Gefährliche Abfälle, deren Anfall nicht vermieden werden kann und die nachweislich nicht verwertet werden können, sind zu deren Beseitigung gemäß Art. 10 des Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetzes (BayAbfG) der Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH zu überlassen, sofern sie von der Entsorgung durch die LHM als entsorgungspflichtige Körperschaft ausgeschlossen sind. Hierzu sind die Abfallsatzungen der Landeshauptstadt München zu beachten.
  - Gefährliche Abfälle im Sinne der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) sind in dichten Behältern so zur Abholung bereitzustellen, dass sie unbefugten Personen nicht zugänglich sind und Gefährdungen für Menschen und Umwelt, insbesondere Gewässerverschmutzungen, ausgeschlossen sind.

- Stellung eines Abfallverantwortlichen:
  - Der AN Bauhautpleistung muss vor Ort auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen (gemäß § 59 KrWG) mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten/Fachbauleiters benennen.

Zur Ansicht

- Der Abfallverantwortliche muss über einen Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle nach LAGA PN98 verfügen.

Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer:

Gemäß § 3 Abs. 8+9 KrWG ist der AN Abfallerzeuger und Abfallbesitzer für die Abfälle, die er durch Lieferungen sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung erzeugt. Diese Abfälle sind vom AN separat von den Abfällen des AG zu entsorgen, ohne gesonderte Vergütung. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibnachweise der Abfälle in Kopie zu übergeben.

2.15.2. Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle

- Genehmigungen und Flächen:
  - Wenn der AN zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG planfestgestellten BE-Flächen oder außerhalb der Baustelle zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, muss er selbständig die erforderlichen Genehmigungen einholen. Diese Genehmigungen sind vor der Nutzung dem AG nachweislich vorzulegen.
  - Der AN hat für diese Flächen einschließlich der Zufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV durchzuführen.

- Lagerbedingungen:
  - Abfälle über 100 Tonnen (nicht gefährlich) bzw. 30 Tonnen (gefährlich) müssen ordnungsgemäß gelagert und genehmigungspflichtig gemäß 4. BImSchV bei der Immissionsschutzbehörde beantragt werden.

- Auf Bereitstellungsflächen dürfen nur Abfälle zwischengelagert werden, die im Zuge der hier planfestgestellten Straßenbahnbaumaßnahme anfallen. Die Zwischenlagerung von verunreinigtem Bodenaushub vor Ort ist so zu gestalten, dass keine Schadstoffverfrachtung durch Niederschlagswasser zu befürchten ist, insbesondere durch Lagerung auf wasserundurchlässigen Flächen und Abdecken von Halden mit Planen.
-
- Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

2.15.3. Leistungen des Auftragnehmers zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der AN hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) strikt einzuhalten:

- Getrennthaltung und Entsorgung:
  - Die Trennung von Abfällen wie Beton, Ziegeln, Glas, Metallen, Kunststoffen, Holz sowie Dämmmaterialien ist sicherzustellen. Gemische der aufgeführten Abfallarten sind zu vermeiden.
  - Nachweise über die Getrennthaltung (z.B. Haufwerkslagepläne, Fotodokumentationen) sind dem AG vorzulegen und von der abfalltechnischen Bauüberwachung des AG zu bestätigen.

Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.15.4. Umgang mit Abbruch- und Rückbauabfällen

Sämtliche Rückbau- und Abbrucharbeiten umfassen den Rückbau der vollständigen ober- und unterirdischen Bauwerkssubstanz:

- Bestandsaufnahme und Vorbereitung:

Der AN hat eine Bestandsaufnahme der abzubrechenden Bausubstanz zusammen mit dem Fachgutachter des AG bzw. der abfalltechnischen Bauüberwachung durchzuführen. Auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht, z.B.

Zur Ansicht

Öl- und Schmierstoffverunreinigungen, Teer- oder Bitumenanstriche, sind farblich zu kennzeichnen. Anschließend hat der Auftragnehmer die erforderlichen Rückbau- und Abbrucharbeiten detailliert zu dokumentieren, vom Auftraggeber übergebene Gutachten und chemische Analysen sind zu berücksichtigen.

- Schadstoffhaltige Materialien sind vor dem eigentlichen Abbruch auszubauen und getrennt zur Entsorgung bereitzustellen.
- Der verbleibende Rohbau ist sortenrein abzubrechen und ebenfalls zur Entsorgung bereitzustellen.

- Sicherheits- und Sofortmaßnahmen:
  - Sollten zuvor unentdeckte schadstoffverdächtige Baumaterialien entdeckt werden, müssen die Arbeiten sofort unterbrochen, die betroffene Baustelle gesichert und die abfalltechnische Bauüberwachung des AG informiert werden.

Die Aufwendungen bzgl. der oben genannten Sachverhalte sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.15.5. Haufwerksbildung

Haufwerke sind durch den AN nur für die Zwischenlagerung zum Wiedereinbau zu erstellen z.B. Verfüllung von Rohrgräben. Die Haufwerksbildung zur Entsorgung erfolgt auf Flächen des Entsorgers, durch den Entsorger.

- Bildung und Trennung von Haufwerken:
  - Materialien zum Wiedereinbau müssen organoleptisch unauffällig sein und sind in sortenreinen Haufwerken zu sammeln, bis zu einem Volumen von max. 500 m³
  - Die Haufwerke sind zeitnah zu bilden. Die anfallenden Materialien sind gem. des selektiven Abtrages zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushubkubaturen erforderlich, dies hat in Abstimmung mit der geologischen und abfalltechnischen Baubegleitung des AG zu erfolgen.
  - Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf hat der Auftragnehmer in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichem und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.

- Dokumentation:
  - Für jedes Haufwerk sind vollständige Aushubprotokolle, Fotodokumentationen, Lagepläne und Mengenermittlungen durch den AN zu führen. Diese Dokumente sind dem AG zu übergeben.

Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

2.15.6. Deklarationsanalytik und elektronisches Nachweisverfahren

Für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle ist das elektronische Nachweisverfahren (eANV) anzuwenden, die Anforderungen an die Nachweisverordnung sind zu beachten. Die vom AG beauftragte Entsorgungsfirma übernimmt das Nachweisverfahren.

2.16. Beigestellte Stoffe und Bauteile des AG

Siehe Kapitel 6

2.17. bleibt frei

2.18. Leistungen für andere Unternehmer

keine besonderen Anmerkungen

zur Ansicht

2.19. Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der bauseitigen Koordination des AG hat der AN Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung der reibungslosen Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme zu erbringen. Hierzu hat er sich mit dem AG abzustimmen, insbesondere bei Maßnahmen die Leistungen anderer AN als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.
Der AN hat vorausschauend die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig von dem AG einzuholen und zu berücksichtigen. Der AN hat weiter dem AG sämtliche von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der am Bau Beteiligten benötigten Informationen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sichergestellt wird.
Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.20. bleibt frei

2.21. bleibt frei

2.22. bleibt frei

2.23. Ergänzende Ausführungsbestimmungen

Alle Aufwendungen bezüglich aller folgenden ergänzenden Ausführungsbestimmungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bauleiter und Stellvertreter:
Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des Auftraggebers gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.
Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Baustelleneinrichtungsplan:
Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN der Bauhauptleistung ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Die Prüfung des AG bezieht sich dabei lediglich auf seine eigenen Belange. Die Verantwortung für die Richtigkeit und die Durchführbarkeit der Baustelleneinrichtung verbleibt uneingeschränkt beim AN. Nach Fertigstellung der Leistungen hat der AN die Baustelle innerhalb von 8 Arbeitstagen zu räumen.

Bestandsunterlagen:
Die Bestandspläne sind vom AN der Bauhauptleistung baubegleitend zu erstellen und gemäß Vorgabe des AG vom AN vorzulegen.

Nutzung fremden Geländes:
Auf besonderes Verlangen des AG hat der AN Bauhauptleistung spätestens bis zur Abnahme Bescheinigungen der privaten und öffentlichen Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigten, deren Flächen und Anlagen

zur Ansicht

während der Bauzeit von ihm benutzt wurden, beizubringen, aus denen hervorgeht, dass der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt wurde und sämtliche Auflagen erfüllt worden sind.

Winterbau:
Es ist Sache des AN Bauhauptleistung, seinen Arbeitsablauf so einzurichten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollte daher für die Bauarbeiten Winterschutzmaßnahmen erforderlich werden, so sind die dadurch entstehenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen, sofern im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen dafür vorgesehen sind.

Aufmaß und Abrechnung
Die Stadtwerke München GmbH haben ab dem 01.01.2014 die Regelungen für die Elektronische Bauabrechnung (REB) eingeführt. Für die Abrechnung ist das Formblatt "Grundsätze zum Datenaufbau von Aufmaßen im Format DA11" zu beachten, welches als Anlage der Ausschreibung beiliegt.

Das Aufmaß ist vor Rechnungsstellung durch den Vertreter des Auftragnehmers und dem zuständigen Vertreter der SWM gemeinsam während und nach Abschluss der Arbeiten zu erstellen und abzuzeichnen. Entsprechend des Baufortschritts und nach Anweisung der Bauüberwachung SWM sind Zwischenaufmaße bei Beendigung von Teilabschnitten vorzunehmen. Die Aufmaß- und Abrechnungszeichnungen sind vom Auftragnehmer zu fertigen. Mögliche Subunternehmerleistungen müssen sich in den Aufmaßblättern des Auftragnehmers spiegelbildlich und mit den entsprechenden Nachweisen und Aufmaßzeichnungen wiederfinden lassen. Anfallende Regiestunden sind mit der Bauüberwachung SWM vorher abzusprechen und nach Erledigung der Arbeiten zwingend von der Bauüberwachung SWM, spätestens am folgenden Arbeitstag, abzeichnen zu lassen. Das Aufmaß- und Abnahmeprotokoll ist zugleich Leistungsnachweis und Grundlage für die Rechnungsstellung. Die Aufmaß- und Rechnungsstellung ist nach Vorgabe der SWM getrennt nach Kostenträgern zu untergliedern. Bei allen Aufmaßen werden Schienen und Schwellen übermessen. Bei Weichen (Konstruktionen) wird im geraden und abzweigenden Gleisstrang jeweils ab Weichenspitze gemessen. Die Abrechnung der Schuttabfuhr erfolgt in fester Masse.

Kostenteilung:
Die Abrechnung der Leistungen hat fortlaufend durch getrennte Rechnungsstellung gemäß der Kostenteilungspläne je Kostenträger/Förderbereiche zu erfolgen (die Planunterlagen werden im Auftragsfall nachgereich). Es sind gesonderte Aufmaße für die jeweiligen Rechnungsläufe je Kostenträger zu erstellen. Positionen, welche nicht eindeutig einem Kostenträger zugeordnet werden können, sind in einem zusätzlichen Rechnungslauf abzurechnen. Die Rechnungen und Aufmaße sind so zu erstellen, dass ein Dritter die Zuordnung der abgerechneten Mengen und Flächen eindeutig nachvollziehen kann. Die Kostenteilung ist bereits bei Stellung von Abschlagsrechnungen zu beachten. Der notwendige Aufwand für getrennte Aufmaß- und Rechnungsbearbeitung ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Ökologische Baubegleitung (Fremdüberwachung):
Die Baumaßnahme wird von einem Sachverständigen aus dem Garten- und Landschaftsbau überwacht. Dies gilt auch insbesondere für die ausgewiesenen Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen, die an Gehölzpflanzungen, Parkanlagen oder angelegte Rasenflächen angrenzen und diese Grünflächen mit entsprechenden Vorrichtungen geschützt werden. Die Ökologische Baubegleitung überwacht zudem die erforderlichen Landschaftsbauarbeiten.

Geologische und abfalltechnische Baubegleitung (Fremdüberwachung):
Bei der Baumaßnahme wird die Verdichtung und Herstellung des Planums (Erdplanum und Planum Oberkante Froschschutzschicht) von einem externen Ingenieurbüro überwacht und dokumentiert. Dabei werden unter

Zur Ansicht

anderem dynamische und statische Lastplattendruckversuche durchgeführt, die der Verdichtungskontrolle dienen. Erst nach Freigabe des Planums durch die Bauleitung SWM ist mit der Herstellung der Sauberkeitsschicht für die Gleistragplatte und der Herstellung der Tragschichten zu beginnen. In Zuge der eigenen Qualitätssicherung hat der Auftragnehmer eigene Verdichtungskontrollen zusätzlich durchzuführen. Der Auftragnehmer hat für die statischen Lastplattendruckversuche ein geeignetes Gegengewicht zur Verfügung zu stellen.

Bauarbeiten unter Straßenbahnbetrieb:
Bei Bauarbeiten unter Straßenbahnbetrieb sind für die Sicherung der Arbeiten vom Auftragnehmer eine Sicherungsaufsichtskraft (Sakra) und Sicherungsposten (Sipo) zu stellen. Als Sicherungsposten dürfen nur Personen eingesetzt werden, die die Anforderungen nach UVV 19.2 § 4(3) erfüllen und von den SWM geprüft sind. Die Sicherungskräfte müssen bei den Stadtwerken München eine Schulung mit erfolgreich abgelegter Prüfung nachweisen. Während des Einsatzes dürfen Sicherungsposten keine anderen Tätigkeiten ausführen.

Folgende Arbeiten sind für die Ausführung unter Betrieb und zugeschalteter Fahrleitung vorgesehen:

- erforderliche Vor- und Nachlaufarbeiten nach Inbetriebnahme der Linie 18 (z.B. Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten)
- erforderliche Arbeiten nach Inbetriebnahme des Anschlusses an den Betriebshofes

Weitere Ausführungsbestimmungen sind der jeweiligen Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) zu entnehmen, die dem AN vor Leistungserbringung übermittelt wird.

Genehmigungen/Behörden:

Sind im Einzelfall zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen weitere Genehmigungen von Behörden (z. B. Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörde, usw.) erforderlich, sind diese durch den AN einzuholen. Sollten für bestimmte Genehmigungen Vollmachten des AG erforderlich sein (z. B. Wasserrechtliche Erlaubnisse nach § 8 WHG im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen), sind diese vom AN rechtzeitig beim Auftraggeber abzufordern.

Verfahrensvorschriften nach §§60-62 BOStrab:
Die Bautätigkeiten im Gleisbau unterliegen bei diesem Projekt in weiten Teilen den Verfahrensvorschriften nach §§60-62 BOStrab.

Gemäß §61 BOStrab führen die Technische Aufsichtsbehörde (TAB) bzw. deren Vertreterin (z. B. TÜV) gemeinsam mit dem AG baubegleitende Begehungen durch. Daraus resultierend können schriftliche Nachweise und technische Unterlagen vom AN gefordert werden (z. B. Lieferscheine verwendeter Baumaterialien). Diese sind jeweils zeitnah an den AG zu übergeben, der diese an die TAB weiterleitet.

Gemäß §62 BOStrab führen die Technische Aufsichtsbehörde (TAB) bzw. deren Vertreterin (TÜV) gemeinsam mit dem AG vor Inbetriebnahme der Gleisanlage eine Abnahmebegehung durch. Bis zu diesem Zeitpunkt sind zwingend alle geforderten schriftlichen Nachweise und technischen Unterlagen an den AG zu übergeben, der diese an die TAB weiterleitet.

Randsteine:
Nicht ausgebaute Randsteine in den Haltestellenbereichen, Verkehrsinseln, Parkbuchten und entlang der Geh- bzw. Radwegen sind so zu sichern, dass eine Verschiebung in Höhe und Lage ausgeschlossen ist. Ebenso ist ein Befahren dieser zu vermeiden. Sollte das Befahren in Ausnahmefällen erforderlich sein, so sind bauliche

Zur Ansicht

Vorkehrungen zu treffen (z. B. Ankeilungen), die ein Beschädigen ausschließen. Eventuelle Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Zufahrten des öffentlichen Verkehrs:

Die Zufahrten zu Grundstücken der Anlieger und Seitenstraßen sind jederzeit für die Anlieger, die Feuerwehr und den Lieferverkehr auch mit Hilfe von ggf. notwendigen provisorischen Zufahrten zu gewährleisten.

Bauarbeiten und Straßenverkehr:

Die Zu- und Abfahrten zu den Baustelleneinrichtungen sind mit den zuständigen Behörden und dem AG abzustimmen. Die Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs ist sicherzustellen. Der AN hat durch entsprechende Vorkehrungen dafür zu sorgen, dass Verschmutzungen der nichtöffentlichen Straßen vermieden werden, desgleichen Staubentwicklung durch Baufahrzeuge. Trotz aller Vorkehrungen auftretende Verschmutzungen von nichtöffentlichen und öffentlichen Straßen sind umgehend mit geeigneten Maßnahmen zu beseitigen. Dies gilt insbesondere für die im Straßenbereich vorhandenen Entwässerungseinrichtungen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

Feuergefährliche Arbeiten:

Vor Aufnahme von feuergefährlichen Arbeiten hat der Auftragnehmer den Nachweis zu erbringen, dass seine, die Heißarbeiten (Schneiden, Trennen, Schweißen usw.) ausführenden Mitarbeiter, eine Unterweisung Heißerlaubnis erhalten haben und über 18 Jahre alt sind. Vor Arbeitsbeginn ist ein Heißerlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten zusammen mit dem zuständigen Bauleiter der SWM vor Ort auszufüllen.
Vor Baubeginn ist ein Nachweis über die Belehrung nach dem Sprengstoffgesetz von jedem Mitarbeiter, der auf der Baustelle arbeitet, vorzulegen. Bei einem Personalwechsel ist der Auftragnehmer oder dessen Vertreter verpflichtet unaufgefordert den Nachweis des neu hinzukommenden Mitarbeiters abzugeben.
Es ist die SWM/VB-Dienstanweisung "Sicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn; Heißerlaubnis für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten" zu beachten, zu beziehen beim AG.

Sparteneinweisungstermin:

Vor Beginn der Bauarbeiten findet grundsätzlich ein Sparteneinweisungstermin mit dem AG und Mitarbeitern der Spartenträger statt, bei dem die Lage der Sparten am Rand des Baufelds angezeichnet wird. Ohne diesen Einweisungstermin darf mit dem Aufbruch arbeiten nicht begonnen werden. Bei diesem Termin werden auch die aktuell gültigen Spartenpläne an den AN überreicht.

Bauschild:

Das Aufstellen von Firmenschildern des AN Bauhauptleistung muss vorher mit dem AG abgesprochen werden und ist im Benehmen mit dem AG zu gestalten.

Werbeflächen:

Bei aufgestellten Bauzäunen des AN Bauhauptleistung müssen die Außenseiten für Sichtschutzbanner des Auftraggebers freigehalten werden.

Anliegerinformation:

Die Anlieger der Baumaßnahme werden durch den AG informiert

Auskünfte and Dritte, Öffentlichkeitsarbeit

Auskünfte an Dritte (Presse, Passanten, Anlieger, andere städtische Dienststellen etc.) über den zeitlichen und technischen Ablauf der Baustelle, baubetriebliche Dispositionen, ausführungstechnische Einzelheiten u.ä. erteilt allein der Auftraggeber. Jeder Fragesteller ist zum AG zu verweisen.

zur Ansicht

Projektkommunikation
Für den Austausch von Planunterlagen, Baustellenprotokolle, Bautagebücher etc. wird im Projekt ein eigener Microsoft Teams-Raum eingerichtet. Der AN hat sicherzustellen, dass das Programm entsprechend verwendet werden kann.

Mit der Einstellung neuer Unterlagen im MS Teams-Raum hat die entsprechende Person über MS Teams einen Beitrag und zusätzlich eine E-Mail an alle Betroffenen zu schreiben.

Fremdüberwachung für Beton:
Die Betongüte und der fachgerechte Einbau des Frischbetons von einem externen Ingenieurbüro überwacht und dokumentiert. Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt und zur Betonage durch den Betonüberwacher freigegeben. Der Betonüberwacher handelt im Namen der Bauleitung SWM und ist auch dazu berechtigt, die Entladung von Mischfahrzeugen zu verweigern. Alle Betoniertermine sind rechtzeitig (mindestens 2 Werktage vor der Ausführung) bei der Bauleitung SWM bekannt zu geben. Auf Anordnung der Bauleitung SWM hat der Auftragnehmer zusätzlich Frischbetonwürfel (15x15x15cm) anzufertigen.

Fremdüberwachung Schweißen:
Die externe Schweißüberwachung wird seitens des AG organisiert.

Fremdüberwachung Asphalt
Die externen Asphaltkontrollprüfungen werden seitens des AG organisiert. Alle Termine der Asphaltarbeiten sind rechtzeitig (mindestens zwei Werktage vor der Ausführung) der Bauleitung SWM und dem externen Bauüberwacher bekannt zu geben.

Vorhandene Betontragschichten:
Die vorhandenen Betontragschichten sind beim Rückschnitt dahingehend zu überprüfen, dass keine Einzelplatten mit Restbreiten von unter 1,50 m Breite im Baufeld verbleiben. Sollten Platten unter 1,50 m Restbreite vorliegen, so sind Sie in Abstimmung mit dem AG auszubauen und gegen Asphalttragschichten auszutauschen. Gleiches gilt im Falle der durchzuführenden Sanierungsarbeiten an den Entwässerungsleitungen in offener Bauweise.
Die Oberflächen der verbleibenden Betontragschichten sind in der Stärke zu überprüfen. Sie müssen mindestens 15 cm dick sein, wenn sie überbaut werden sollen. Sollten Tragschichten < 15 cm Stärke vorliegen oder durch möglicherweise benötigte Nachfräsarbeiten Dicken < 15 cm entstehen, so sind die Betontragschichten in Abstimmung mit dem AG auszubauen und gegen Asphalttragschichten auszutauschen.
Die verbleibenden Betontragschichten sind je nach Zustand der Oberflächen noch einmal nachzufräsen.
Nach Aufbruch des Asphaltes, bzw. nach dem Nachfräsen, hat der AN alle Betonfugen von losen Bestandteilen auszublasen, zu reinigen und neu zu vergießen. Vor Bindereinbau sind auf den Fugen Armierungsbahnen zu verlegen.

Vermeidung von Schneidarbeiten:
Bei der Neuherstellung von Randeinfassungen ist die genaue Breite von Parkbuchten, Baumgräben, Radwegen, Gehbahnen, usw. vor Beginn der Herstellung des betr. Bereiches mit der örtlichen Bauleitung des AG auf das jeweilige Stein- bzw. Plattenmaß abzustimmen, um unnötige Schnittlängen bei der Herstellung der Beläge zu vermeiden. Versäumt der AN die Abstimmung, gehen zusätzliche Schnitte zu seinen Lasten.

Entwässerungsarbeiten:
Die Abrechnung erfolgen nach den Vorschriften der ZTV-Kanal-Mü. Spartenquerungen werden über Leistungspositionen abgerechnet. Daraus resultierende Erschwernisse, wie Handschachtung, ordnungsgemäßes

Zur Ansicht

Wiedereinfüllen usw. ist in die Einheitspreise einzurechnen. Neu eingebaute Sinkkästen sind gleich auf die endgültige Höhe zu setzen. Ein späteres Anpassen an die neue erstellte Oberfläche wird nicht vergütet.

Asphaltarbeiten:
Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdeckenkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus den vorgegebenen Bauphasen.
Das Vorspritzen von Haftkleber (C 60 BP1-S / C 40 BF1-S) muss in allen Flächen, auch in Kleinflächen vollflächig erfolgen.
Der AN Bauhauptleistung hat sich dementsprechend maschinentechnisch einzurichten. Muss die Tragschicht in 2 Lagen hergestellt werden, ist die untere Lage mit Haftkleber vorzuspritzen, diese Leistung wird über die entsprechende Position abgerechnet.
Bei den Übergängen zwischen den bituminösen Fahrrad- und Fahrbahn-/Parkbuchtanlägen
wird in der Regel auf Randeinfassungen (Bordsteine, Betoneinfasssteine) verzichtet, evtl. ist eine Gussrinne einzubauen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Einbau Gussrinne:
Beim Einbau der Fahrbahndeckschicht entlang von Gussrinnen ist eine 5 mm hohe Überbauung sicherzustellen.

Induktionsschleifen:
Vor dem Einbau der Deckschichten müssen von der Straßenbeleuchtung T3 Induktionsschleifen eingebaut werden; dies ist vom AN frühzeitig mit den Beteiligten zu koordinieren.

Straßenentwässerung:
Die Straßenentwässerungseinrichtungen müssen entsprechend der Bauabschnitte in Einzellängen erstellt werden. Die Rohrenden sind gegen eindringendes Fremdmaterial zu schützen.

Arbeiten unter Verkehr / Geräteeinsatz:
Die Leistungen sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auszuführen, mit Behinderungen während der Arbeitsausführung ist zu rechnen. Die Größe, Ausstattung und Leistungsfähigkeit der eingesetzten Geräte usw. müssen dem Umfang der Arbeiten und den örtlichen Gegebenheiten angepasst sein.
Verkehrsbehinderungen müssen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Die Arbeiten müssen zügig durchgeführt und abgeschlossen werden.

Zufahrtssperrungen:
Sind im Zuge der Bauarbeiten Grundstücks- bzw. Tiefgaragenein- und -ausfahrten kurzfristig nicht zugänglich, so hat der AN Bauhauptleistung eine frühzeitige Abstimmung mit den betroffenen Anliegern und den AN Verkehrssicherung herbeizuführen. Sind Gebäude- oder Geschäftseingänge betroffen, werden diese halbseitig bzw. außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten hergestellt

Provisorische Signalisierung:
Von Seiten der LHM, Abt. Straßenbeleuchtung, werden je nach Baufortschritt und in Abhängigkeit der jeweiligen Bauphasen mobile Signalständer für Lichtzeichenanlagen und provisorische Beleuchtungsmasten mit Luftverkabelung aufgestellt. Diese verbleiben teilweise bis zum Bauende innerhalb des Baubereiches und sind im Falle hebender Lasten zu berücksichtigen.

Materiallagerung:

zur Ansicht

Gehbahnen und Grünflächen dürfen nur nach vorheriger Abklärung mit dem Mobilitätsreferat und dem Baureferat, HA Gartenbau bzw. den Anliegern oder Geschäftsinhabern vom Auftragnehmer mit Arbeitsgeräten, und Materialien belegt werden.

Besondere Leistungen (gültig für AN Bauhauptleistung)

- Mehraufwand durch Einbauten:
  Mehraufwendungen durch Erschwernisse infolge von Einbauten und entlang von Mauern, Gebäuden, Bordsteinen, Rinnen oder dgl. einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Zu den Mehraufwendungen gehört auch das Entfernen von Belagsresten entlang der Einbauten und Einfassungen. Dies gilt für alle in Frage kommenden Leistungsbereiche. Die höhenmäßige Anpassung wird vergütet.
- Schichtenverbund:
  Es wird darauf hingewiesen, dass bei den Asphaltarbeiten besonders auf einen ausreichenden Schichtenverbund der verschiedenen Schichten geachtet wird.
  Ein fehlender Schichtenverbund hat grundsätzlich eine Abnahmeverweigerung und eine Aufforderung zur Mängelbeseitigung zur Folge.
  Bei Verbundmängeln unter der Binderschicht und zwischen den einzelnen Tragschichtlagen kann vom AG eine einzelvertragliche Vereinbarung mit einer Abzugsberechnung vorgeschlagen werden (der AN hat darauf jedoch keinen Anspruch).
  Die dabei zur Anwendung kommende Abzugsformel lautet dann:
  A = F x EP (Binderschicht) x 50 %
  A = F x EP (Tragschicht) x 50 %
  Bei fehlendem Schichtenverbund unter der Deckschichtlage wird grundsätzlich die Abnahme verweigert, der AN ist zu einer Stellungnahme und Mängelbeseitigung aufgefordert.
  Zur Erzielung eines optimalen Schichtenverbundes hat die Reinigung der Unterlage mit einem Hochdruckreinigungsgerät zu erfolgen und werden über die Position "Reinigen und ansprühen" vergütet.
- Der AN ist verpflichtet, die durch Beauftragte des AG oder Spartenträger höhergesetzten bzw. angeglichenen Kanalschachtabdeckungen, Straßenabläufe, Schieberkappen oder Ähnliches unmittelbar nach Ausführung lage- und höhenmäßig zu überprüfen.
- Ausbauasphalt
  Das anfallende bit. Aufbruch- und Fräsmaterial ist frei von Verunreinigungen einer Wiederverwendung bei der Mischgutherstellung zuzuführen. Die Abfuhr in Füllgruben ist untersagt.
  Für den Ausbauasphalt (Schollen und Fräsgut) ist eine Massenbilanz anhand der im Aufmaß dokumentierten Aufbruchstärken zu erstellen. Der Nachweis, dass das Material einer Wiederverwendung bei der Mischgutherstellung zugeführt wurde, ist mittels Wiegescheinen und Originalrechnungen zu führen.
  Berechnungsgrundlage ist immer die mittlere Aufbruch- bzw. Fräsdicke der jeweiligen Position; bei Abweichungen ist dies im Aufmaß zu vermerken. Abweichungen bis zu 10% werden toleriert.
  Fehlmengen werden dem AN mit 15 EURO/t in Rechnung gestellt.
  Ausgenommen von dieser Regelung sind Baumaßnahmen, bei denen weniger als 10 t Ausbauasphalt anfallen (Bagatellgrenze).
- Beim Befahren von gefrästen Flächen, aber auch beim Befahren von Frostschutzschichten ist Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden ggf. mehrmals am Tag.
- Beim Fräsen von Asphalt- und Betonflächen sind Straßenfräsen mit Absauganlagen zu verwenden.
- Das Reinigen von Natursteinpflaster darf nicht vor Ort, sondern ist auf einem geeigneten Lagerplatz des AN durchzuführen. Hierfür anfallende Mehrkosten sind in die hierfür vorgesehenen Positionen einzurechnen.
- Beim Schneiden von Platten, Betonteilen und Natursteinmaterial ist darauf zu achten, dass es zu keiner Staubentwicklung kommt (es sind Nassschneidegeräte zu verwenden). Der Einsatz von Trennschleifern ist verboten. Es gilt die TRGS 559.

Zur Ansicht

2.24. Ergänzende Vorschriften und Bestimmungen

Der AN hat bei der Ausführung seiner Leistungen die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen behördlichen Bestimmungen zu beachten, maßgebend sind auszugsweise insbesondere folgende Vorschriften, Richtlinien und Bestimmungen:

- BOStrab - Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
- UVV - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen
- OR - Oberbaurichtlinien, OR-Z - Oberbauzusatzrichtlinien des VDV und Oberbaurichtlinien für Regelspurbahnen und die Ergänzungsbestimmungen zu den Oberbaurichtlinien
- ZTV Stra Mü - Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenarbeiten in München
- ZtVE-StB - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- RSA - Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- StVO - Straßenverkehrsordnung
- VawS - Wasserhaushaltsgesetz und die Anlagenverordnung
- KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz
- SWM/VB - Dienstanweisung "Sicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn; Heißerlaubnis für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten"
- DIN 5644-1 – Städtische Schienenbahnen (Urban Rail) – Anforderungen an Fahrwege
- D 2018-008 - Feuergefährliche Arbeiten (SWM-Richtlinie)
- A 2018-004 - Feuergefährliche Arbeiten – Benennung Erlaubnisersteller (SWM-Richtlinie)
- 20170601_Brandschutzordnung_A+B (SWM-Richtlinie)
- GBA - Umgang mit Schadstoffen inkl. Anlagen
- ZTV-Plan
- ZTV-ING - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten

Bei Bedarf können die aktuellen SWM-Richtlinien über den AG bezogen werden.

zur Ansicht

3. Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

bleibt frei

4. Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

4.1. Nebenleistungen

Keine besonderen Anmerkungen

4.2. Besondere Leistungen

Keine besonderen Anmerkungen

5. Technische Bearbeitung

5.1. Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden als Teil der Vergabeunterlagen die beigefügten Planunterlagen übergeben, die ausschließlich der Ausschreibung dienen. Die endgültigen, von der TAB im Zuge des § 60 Zustimmungsverfahren geprüften und freigegebenen Ausführungsunterlagen werden dem AN vor Baubeginn übergeben.

5.2. Vermessung

- Messpunkte Übergabe:
  - Im Baustellenbereich werden bauseits Messpunkte für die Hauptpunkte und deren Höhen übergeben. Bei Entfernung oder Beschädigung dieser Punkte trägt der Auftragnehmer die Kosten der Wiederherstellung.

- Einmessungen und Sicherungen:
  - Weitere Einmessungen, Sicherungen und Verdichtungen der übergebenen Messpunkte sind vom Auftragnehmer selbst herzustellen. Der Auftragnehmer hat sämtliche Messgeräte, die zur Durchführung der Messarbeiten erforderlich sind, ohne gesonderte Verrechnung vorzuhalten und die erforderlichen Messarbeiten selbständig durchzuführen. Vorgefundene Höhen- und Lagefehler sind sofort zu melden.

- Koordinatensystem:
  - Alle Vermessungen erfolgen in einem lokalen Koordinatensystem (Maßstabsfaktor 1 ohne Höhenreduktion), das mit Katastergenauigkeit an das übergeordnete Landeskoordinatensystem der Bayerischen Vermessungsverwaltung (ETRS89.UTM32N, EPSG-Code 25832 sowie NHN (DHHN2016, EPSG-Code 7837)) angeschlossen und über ein Festpunktfeld vor Ort vermarkt ist. Die Vermessungen und Transformationen müssen sich auf dieses Festpunktfeld beziehen, spannungsfrei sein und im Maßstabsfaktor 1 erfolgen.
  - Sollte das vorhandene Festpunktfeld nicht ausreichend sein, muss es in Absprache mit dem Auftraggeber verdichtet werden. Um freie Stationierungen zu ermöglichen, müssen diese Punkte in Abhängigkeit von den geometrischen Gegebenheiten vor Ort so platziert werden, dass sie von den Ausführungsorten aus angezielt werden können. An den Auftraggeber ist eine Festpunktdatei als ASCII-Tabelle (z.B. Cremer K-Format) mit Punktnummer, Rechts- und Hochwert sowie Höhe mit jeweils mindestens drei Nachkommastellen und Punktcode im vorgegebenen Koordinatensystem zu übergeben.

- Absteckungen und Dokumentation:
  - Absteckungen von Schalungen, Bewehrungen und anderen relevanten Elementen sind auf Grundlage der genehmigten Ausführungsplanung in ihrer jeweils aktuellen Fassung in Absprache mit der Bauleitung rechtzeitig zum Baufortschritt durchzuführen und müssen auf dem Festpunktfeld des Auftraggebers beruhen.
  - Die gemachten Absteckungen sind in einem Absteckprotokoll zu erfassen und in digitaler Form an den Auftraggeber zu übergeben. Hierin sind die Fehlerberechnungen der Aufstellungspunkte und die Art, Anzahl und Koordinaten der abgesteckten Punkte anzugeben.

Alle oben genannten Aufwendungen zur Vermessung sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

5.3. Bauwerksdokumentation

Vom AN Bauhauptleistung ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen. Weitergehende Regelungen zu den Bestandsunterlagen nach Bauausführung - sofern erforderlich - sind in den LV-Positionen aufgeführt.

Zur Ansicht

5.4. Bauzeitenplan

bleibt frei

zur Ansicht

6. Baubeschreibung

Die folgenden Angaben sind ergänzend zu den Angaben unter Kapitel 1.3 zu der Bauausführung. Sie beziehen sich auf das Leistungssoll der Bauhauptleistung und dienen hier zur Information.

6.1. Auszuführende Leistungen

Die in dieser Beschreibung enthaltenen Leistungen umfassen die Gewerke Gleis- und Straßenbau, Kabeltiefbau, sowie Landschaftsbauarbeiten.

6.1.1. Rückbau- und Erdarbeiten

Sparteneinweisungstermin:
Vor Beginn der Bauarbeiten findet grundsätzlich ein Sparteneinweisungstermin mit dem AG und Mitarbeitern der Spartenträger statt, bei dem die Lage der Sparten am Rand des Baufelds eingezeichnet wird. Ohne diesen Einweisungstermin darf mit den Aufbrucharbeiten nicht begonnen werden. Bei diesem Termin werden auch die aktuell gültigen Spartenpläne an den AN überreicht.

Bei Bedarf sind Suchschlitze zur Erkundung der Lage von Sparten (Handschachtung mit Maschinenunterstützung) aufbruchbegleitend durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass Einbauten teilweise in die bestehende, abzubrechende Betontragplatte einbinden. Wenn in den Ausführungsunterlagen nicht anders dargestellt, sind Bordsteine, sämtliche Versorgungsleitungen, Schächte, Schieber, Straßenabläufe, Schienenentwässerung, Erdungskabel, Einbauten der MSE etc. so zu sichern, dass ein Herausfallen bzw. Beschädigen während der Bauzeit und insbesondere während der Aufbrucharbeiten ausgeschlossen werden kann. Reparaturkosten gehen zu Lasten des AN. Bei Bedarf sind darüber hinaus auf Anweisung der Bauleitung SWM die Fassaden einzelner Gebäude entlang der Baustelle zu schützen. Neben den Gleisanlagen sind im Straßenraum gemäß Ausführungsplanung in Teilbereichen Bordsteine und Gussasphaltrinnen, sowie im Bereich von Haltestellen und Gehbahnen Kunststeinplatten und Pflasterbelag abzubrechen.

Der Abbruch der Bestandsanlage muss erschütterungsarm erfolgen. Dies ist beispielsweise durch Vorschneiden des Betons und anschließendes Anheben der Platten zu erreichen. Für die anschließende Entsorgung des Aufbruchmaterials dürfen Kantenlängen von max. 60 cm nicht überschritten werden.

Die **Rückbaumaßnahmen** umfassen den Rückbau von:

Bestandsoberbau
Der Oberbau an der Schwanseestraße bestehend aus dem System „Infundo“ mit vergossenen Schiene 41E1 in bewehrten Trogsystem und fester Fahrbahn mit unbewehrter Gleistragplatte mit Rillenschienen 60R1 im Bereich der Wendeschleife. Die bestehenden Gleisanlagen sind komplett abzubrechen. Anschließend ist das Erdplanum für die Herstellung der neuen Gleisanlagen vorzubereiten. Dies umfasst zunächst die Freimessung/Sondierung von Kampfmitteln; anschließend der lagenwiese Einbau und Verdichtung der Frostschutzschicht.

Bestehende Verkehrsanlagen:
- Bituminösen Befestigungen in Fahrbahnen, Radwegen, Parkplätze, etc.
- Pechhaltiger Befestigung unter bit. Befestigung in der Schwanseestraße nach deren Abfräsen
- Unterbetontragschichten in Ständlerstraße und Stadelheimer Str.
- Pflasterflächen aus Kunststeinplatten, Kleinsteinpflaster in Gehwegen, Einfahrten, Parkplätzen

zur Ansicht

- Randeinfassungen aus Granit A1, A2, B6, AZ sowie aus Beton BE
- Bestehenden Entwässerungsanlagen (Sinkkästen und Leitungen aus Stz oder Kunststoff, etc.)
- Bestehender Umlaufsperre (Belag, Gleiseindeckung und Geländer) in der Schwanseestraße
- Bestehender Schutzplanke in der Schwanseestraße

Fahrleitungsmasten:
Der Rückbau der Fundamente, die Herstellung der neuen Fundamente sowie die Montage der neuen Masten inkl. Aufhängen des neuen Tragwerks sind nicht Teil dieser Bauleistung (Gewerke Dritter).

Erdarbeiten:
Die **Arbeiten** umfassen:
- den Abtrag der Grasnarbe
- den Abtrag von Oberboden
- den Aushub von nicht frostsicheren Frostschutzschichten, Auffüllungen und anstehendem Boden
- den Aushub und Wiederverfüllung von Kabelgräben

Gemäß beiliegendem Bodengutachten sind überwiegende Bereiche vorhandener Frostschutzschichten nicht mehr frostsicher und auszutauschen. Dies gilt für die Fahrbahnen. Bei Rad- und Gehwegen sollen im Wesentlichen nur Korrekturen vorgenommen werden. Im Zweifelsfalle ist in Abstimmung mit dem AG und der LHM zu entscheiden, ob Teile der Frostschutzschichten auch hier voll oder teilweise ausgetauscht werden sollen.

Der gesamte Aushub ist bis auf eine geringe Menge von Verfüllmaterial (siehe LV) zum Zwischenlager des AN Entsorgungsleistungen zu Transportieren.

Zur Ansicht

6.1.2. Gleisbau

Oberbauarten:

- Rillengleis Feste Fahrbahn (FF) im straßenbündigen Bahnkörper
  Feste Fahrbahn mit Ri60R1, Zweiblock-Schwellen TB/ZB-1435 NV-1 Ri 180 mit dem Schienenbefestigungssystem NV-1
  Rillenschiene 60R1, Zwischenlage, 25 cm Betontragplatte, >30 cm Frostschutzschicht

- Rillengleis Feste Fahrbahn (FF) im besonderen Bahnkörper mit hochliegender Raseneindeckung
  Feste Fahrbahn mit Ri60R1, Zweiblock-Schwellen TB/ZB.6-1435 NV-1 Ri 180 mit dem Schienenbefestigungssystem NV-1
  Rillenschiene 60R1, Zwischenlage, 25,5 cm Betontragplatte, >30 cm Schottertragschicht 0/45

- Rillenweichen/-Kreuzungen Feste Fahrbahn (FF) im straßenbündigen Bahnkörper
  Feste Fahrbahn mit Weichen, Kreuzungen, Weichenschwellen GWS 05 mit dem Schienenbefestigungssystem AS - NV-1 Ri 180
  Rillenschiene 60R1 (bzw. Konstruktionsprofile), Zwischenlage, 25 cm Betontragplatte, >30 cm Frostschutzschicht

- Rillenweichen/-Kreuzungen Feste Fahrbahn (FF) im besonderen Bahnkörper mit hochliegender Raseneindeckung

Feste Fahrbahn mit Weichen, Kreuzungen, Weichenschwellen GWS 05 - 220 mit dem Schienenbefestigungssystem AS - NV-1 Ri 180
Rillenschiene 60R1 (bzw. Konstruktionsprofile), Zwischenlage, 25 cm Betontragplatte, >30 cm Frostschutzschicht

- Vignolgleis Schotteroberbau im besonderen Bahnkörper mit hochliegender Raseneindeckung
  Schotteroberbau mit Lis27-G Schwellen mit W-Befestigung
  Vignolschienen 41E1, Zwischenlage, 18-26 cm Betonschwelle, > 20 cm Gleisschotter
  >30 cm Frostschutzschicht

- Vignolgleis Schotteroberbau im besonderen Bahnkörper ohne Raseneindeckung (Bereich Fangeinrichtung mit Fahrschiene 41E1 und Fangschiene 49E1
  Schotteroberbau mit Kunstholzschwellen mit W-Befestigung auf Rippenplatte
  Vignolschienen 41E1/49E1, Zwischenlage, 16 cm Kunstholzschwelle, > 20 cm Gleisschotter
  >30 cm Frostschutzschicht

- Übergang Feste Fahrbahn zu Schotteroberbau
  Übergängen zu Schotteroberbau zu Rheda City mit 4 Schwellen im Abstand 60 cm und 4 Schwellen im Abstand 65 cm danach Regelabstand 68 cm.

- Übergangskonstruktionen Feste Fahrbahn (60R1 zu Schotteroberbau 41E1) mit Gesamtlänge der Konstruktionen je 15 m

- Seitliche Festlegung des Gleisrostes
  Festlegung durch Holzschwellen mit Befestigung an der Schiene über Rippenplatten und Schwellenschrauben. Anordnung an jeder 4. Schwelle

- Einbau Gleisanschlusskästen für Erdung und Fahrstrom sowie Einbau der werksseitig hergestellter Isolierstöße. Im Schotteroberbau werden die Kästen verschraubt; im Bereich der festen Fahrbahn geschweißt.

- Einbau Gleisentwässerungen in Form von verschraubten Schienenentwässerungen und Querrinnen

Sämtliche benötigten Schienen, Weichen, Kreuzungen, Schwellen inkl. Befestigungskomponenten, und Gleisanschlusskästen, Gleisentwässerungskästen und Isolierstöße werden in einem separaten Ausschreibungsverfahren durch die SWM eingekauft und beigestellt. Durch den AN ist die Beistellung aller Gleisbaustoffe zu koordinieren und abzurufen.

Die Bauteile werden in größtmöglichen Baugruppen, fertig gespurt und ummantelt im Just-In-Time-Verfahren auf die Baustelle geliefert. Das Nachmontieren von einzelnen Bauteilen (z. B. Verschweißen von Anlagenteilen, Ummantelung der Bauteile) ist auf der Baustelle einzuplanen und einzukalkulieren. Die benötigten Bauteile sind anhand der Nummerierung im Lage- und Schienenteilungsplan vom Auftragnehmer über den Auftraggeber mindestens zwei Wochen vor dem benötigten Liefertermin abzurufen. Auf der Baustelle muss der Auftragnehmer geeignete Hub- und Ladegeräte bereithalten.

<u>Weichen-/Kreuzungsbereiche:</u>
Beistellung von Anlagenteilen der Weichen und Kreuzungen; teilweise zu Baugruppen vormontiert, teilweise lose Beistellung der Weichenschwellen, Schienenbefestigungskomponenten und Isolierung. Montage und Einbau der Anlage auf der Baustelle durch den AN Gleis- und Straßenbau.

Zur Ansicht

Für den Streckenbereich („freie Strecke“) wird folgende Vorgehensweise vereinbart:
Beistellung der Gleisbaustoffe Schienen, Schwellen, Schienenbefestigungskomponenten und Schienenisolierung als Einzelbaustoffe. Montage der Gleisjoche auf der Baustelle durch den AN.

Dem AN werden technische Einbaubegleitungen des Lieferwerks der Weichen-/Kreuzungen und des Systemherstellers RailOne zur Verfügung gestellt.

Die Schwellen sind mit folgenden Abständen einzubauen:

- Weichenschwellen nach Vorgabe der Werks- und Montageplanung des AG
- Zweiblockschwellen
  - in der Geraden und in Gleisbögen mit R > 40 m: 75 cm
  - in Gleisbögen mit 18 m < R < 40 m: 65 cm
  - in Gleisbögen mit 15 m < R < 18 m: 60 cm
- Spannbetonschwellen Lis 27-G Abstand 0,68 m

Schienenisolierung
Die Schienenisolierung besteht aus Kunststoff-Kammerfüllelementen und Schienenfußprofilen. Im Streckenbereich. Werden dies vom AN eingebaut. Dies gilt auch für die Kammerfüllelemente im Bereich des Schotteroberaus mit Rasenauflage. Diese werden ca. 1 Jahr später eingebaut. Der Einbau erfolgt nach den erforderlichen Belastungsstopfgang nach einem Jahr.

Hinweis zu den Stopfarbeiten
Aufgrund des häufigen Oberbauwechsels zwischen Schotteroberbau und Rheda City werden Umsetzungen und Unterbrechungen notwendig werden. Die lichte Höhe (ca. 4 m) und die lichte Weite (ca. 1,6 m Achsabstand zum Mittelpfeiler) im Bereich der DB-Überführung sind bei der Planung der Stopfarbeiten (Stopfmaschineneinsatz) einzukalkulieren.

Haltestelle Schwanseestraße:
Der Oberbau an der Trambahnhaltstelle wird erneuert (Schotteroberbau mit Rasenauflage). Die Lage der Bahnsteigkante bleibt in Lage und Höhe unverändert. Beim Rück- und Einbau beschädige oder lockere Bordsteine der Bahnsteigkante sind zu erneuern, Ggf. sind Anpassungen an der vorhandenen bituminösen Eindeckung des Bahnsteiges durchzuführen.

Schienenschmieranlagen:
Die Lieferung und Einbau der neugeplanten Schienenschmieranlagen erfolgt durch eine separaten AN. Dieser baut die komplette Anlage inkl. Kabelzug, Schaltschränke, Arbeiten an den Schienen und Gleisanschlußkästen ein. Die zugehörige Leerrohranbindung ist Teil dieser Ausschreibung. Die ist bei der Bauablaufplanung zu berücksichtigen.

Die vorhandene Schienenschmieranlage im Bereich der Wendeschleife / Bahnsteig wird in Abstimmung mit dem AN durch die SWM ausgebaut, zwischengelagert und nach Beendigung der Gleisbauarbeiten wieder eingebaut.

Zur Ansicht

6.1.3. Straßenbau

Gemäß Planung sind alle Fahrbahnen, Gehbahnen und Radwege zu erneuern, d. h. es ist ein Vollausbau durchzuführen.

In der Ständlerstraße werden zugunsten breiterer Radwege die äußeren Fahrbahnränder nach außen verschoben und die Gehwege etwas verschmälert. Aufgrund der geplanten Gleistrasse werden dem Fahrbahnbestand die inneren Fahrspuren entnommen, wodurch sich der neue Fahrbahnquerschnitt mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche auf zwei Spuren reduziert.
Im Abschnitt Stadelheimer Straße ist auf der Südseite eine Bushaltestelle in der ersten Fahrspur herzustellen.
In der nördlichen Schwanseestraße wird der Fahrbahnquerschnitt aufgrund Gleisneutrassierung verringert. Künftig gibt es nur noch eine Fahrspur, jedoch mit verringerter Breite wie im Bestand. Südseitig wird die Fahrbahn der Schwanseestraße im Bereich neuer Umlaufsperre verschwenkt.

Aufgrund Änderung der Gradiente in der Ständlerstraße müssen die vorhandenen Betontragschichten bis in die Gleisquerungsbereiche ausgebaut werden. Im Bereich des Troges (Bahnunterführung) auf der Nordseite bleibt ein Teilstück der Betontragschicht als Schutz für den darunterliegenden Abwasserkanal erhalten.
Außerhalb der Gleisquerungen bleiben die Betontragschichten in den Fahrbahnen bestehen. Hier sind lediglich die bituminösen Beläge aufzubrechen und die Betontragschichten ggf. geringfügig nachzufräsen. Falls schadhafte, bzw. brüchige Betontragschichten vorgefunden werden, so hat der AN diese in Abstimmung mit dem AG durch Einbau von Asphalttragschicht zu sanieren.

Zur Ansicht

<u>Deckenschluss Bahnkörper:</u>
In den im Lageplan markierten Bereichen ist die Oberfläche der Deckschicht (AC / SMA) mit dem Oberflächensystem auf Bindemittelbasis von Reaktionsharz zu behandeln. In diesen Bereichen darf der Splittmastixasphalt nicht abgestreut werden.

- Gleisbereich:
  3 cm Asphaltbeton AC 8 DS
  7,6 cm Asphaltbinderschicht AC 16 BS
  8 cm Asphalttragschicht AC 22 TS

- Gleisbereich im Bereich der Sperrkreise (Rasengleisschwelle Bereich Weiche 894):
  3 cm Asphaltbeton AC 8 DS
  23 cm Faserbeton

- Gleisbereich im Bereich der Sperrkreise (Bereich Weiche 892):
  3 cm Asphaltbeton AC 8 DS
  16 cm Faserbeton

<u>Sonstige Eindeckungen im Gleisbereich</u>

- Überfahrbarer Gleisbereich: (Zufahrt zum MSE Schacht in der Schwanseestraße)
  Rasenansaat
  5 cm Kunststoff-Rasengitter Lkw-überfahrbar bis SLW60 und Substrat
  3-5 cm Bettung
  17 cm Schottertragschicht 0/32

- Umlaufsperre (Fußgänger):

3 cm Asphaltbeton AC 8 DS
9 cm Asphaltbinderschicht AC 22 BS
14 cm Asphalttragschicht AC 32 TS

- Umlaufsperre (Fußgänger) zischen den Gleisen im Sperrkreisbereiche westliches Gleis:
  3 cm Asphaltbeton AC 8 DS
  23 cm Faserbeton

- Fahrbahn Ständlerstraße Bk 32
  3,0 cm Splittmastixasphaltdeckschicht SMA 8 S
  9,0 cm Asphaltbinder AC 22 BS
  18,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
  35 cm Frostschutzschicht

- Fahrbahn Ständlerstraße Bk 32, auf verbleibender Betontragschicht (Kanalschutz)
  3,0 cm Splittmastixasphaltdeckschicht SMA 8 S
  9,0 cm Asphaltbinder AC 22 BS
  18,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
  Profilausgleich mit AC 32 TS auf vorhandener Betontragschicht

- Fahrbahn Stadelheimer/Ständlerstraße Bk 32
  3,0 cm Splittmastixasphaltdeckschicht SMA 8 S
  9,0 Asphaltbinder AC 22 BS
  1-3 cm Profilausgleich AC 22 BS auf vorhandener Betontragschicht

- Fahrbahn Schwanseestraße Bk 10:
  3,0 cm Splittmastixasphaltdeckschicht SMA 8 S
  9,0 cm Asphaltbinder AC 22 BS
  14,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
  35 cm Frostschutzschicht

- Fahrbahn Oberauer Straße Bk 1,0:
  3,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN
  14,0 cm Asphalttragschicht AC 32 TN
  35 cm Frostschutzschicht

- Radweg:
  3,0 cm Asphaltbetondeckschicht AC 8 DN
  7,0 cm Asphalttragschicht AC 16 TN
  Frostschutzkorrektur oder
  35 cm Frostschutzschicht

- Parkbucht:
  3,0 cm Asphaltbetondeckschicht AC 8 DS
  8,0 cm Asphalttragschicht AC 22 TN
  Frostschutzkorrektur oder
  31 cm Frostschutzschicht

Zur Ansicht

- Gehbahnen, Radweg:
  6,5 cm Kunststeinplatten 35/35 cm
  3 – 5 cm Bettung
  Frostschutzkorrektur oder
  35 cm Frostschutzschicht

- Einfahrten:
  10,0 cm Kunststeinplatten 35/35 cm
  3 – 5 cm Bettung
  Frostschutzkorrektur oder
  31 cm Frostschutzschicht

- Einfahrten Schwanseestraße 59-61:
  12,0 cm Kunststeinplatten 35/35 cm
  3 – 5 cm Bettung
  12,0 cm wasserdurchl. Asphalttragschicht PA 22 T WDA
  Frostschutzkorrektur oder
  18 cm Frostschutzschicht

- Taktiles Leitsystem in Gehwegen und Aufstellflächen:
  6,5 cm Noppen- und Rippenplatten 35/35 cm
  3 – 5 cm Bettung
  Frostschutzkorrektur oder
  35 cm Frostschutzschicht

- Inselköpfe/Restflächen:
  Kleinsteinpflaster 8/10 bis 9/11 cm, gespalte
  auf Beton verlegt, mit Beton ve gt.

- Randeinfassungen:
  Granit-Bordsteine Profil A , A2, A 9, B6, B6H, GL
  Betoneinfasssteine B 17,5/ 5 cm

- Straßenentwässerungssystem:
  Gussasphaltrinne in Fahrbahn
  Straßenabläufe aus Beton 50/50 cm
  Kunststoffrohrleitungen PP DN200, SN10
  Kanalsanierung mit Inliner, ggf. Kurzliner

- Baumstandorte:
  Substrat A und B

zur Ansicht

6.1.4. Entwässerung

Die Entwässerung soll überwiegend über bestehende Anschlussleitungen erfolgen, an denen entweder vorhandene Straßenabläufe angeschlossen oder neue anzuschließen sind.

In der Ständlerstraße werden vorab über gesonderte Vergabe zwei neue Regenwassersammler hergestellt, an welche die neuen Anschlussleitungen anzuschließen sind. Ferner sind mehrere Kanalneuanschlüsse an vorhandene Mischwasserkanäle vorgesehen. Der AN hat je nach Tiefe für alle Kanalanschlüsse mit Verbau gesicherte Baugruben herzustellen. Diese können bis zu 7,50 m (Schwanseestraße) tief sein.

Im Vorgriff der Maßnahme wurden vom AG nur Teile der im Ausbaubereich vorhandenen Straßenentwässerungsleitungen (Stz, DN 200) befahren und auf ihren Zustand hin überprüft. Daher ist es unerlässlich, dass mit Ausführung der Maßnahme die übrigen Leitungen, an welche neue Straßenabläufe angeschlossen oder nur die Abläufe ausgetauscht werden, davor gereinigt und befahren werden. Der Zustand ist per Dokumentation festzustellen.
Alle festgestellten Schäden hat der AN in Abstimmung mit dem AG und der MSE fachgerecht durch Einsatz von durchgängigen Inlinern bzw. Kurzlinern zu sanieren.
Sollten Verstopfungen oder Einbrüche in Bestandsleitungen festzustellen sein, die nicht lösbar sind oder die Anschlussleitung nicht mehr verwendet werden kann, wird der AG die entsprechenden Schritte vorgeben. Unter Umständen muss damit gerechnet werden, dass dann mehrere Straßenabläufe an einem intakten Anschluss zusammengelegt werden.
Sämtliche sanierten sowie neuen Anschlussleitungen müssen druckdicht sein, was der AN mittels Druckdichtigkeitsüberprüfung nachzuweisen hat. Vor Abnahme der Bauleistung sind alle Leitungen im Bauumgriff, die saniert wurde oder an denen etwas angeschlossen wurde, im Hochdruckspülverfahren zu reinigen.

Die Gleisentwässerung erfolgt im Bereich des FF-Systems straßenbündig über Rillenschienenentwässerungen, Weichenkastenentwässerung sowie quer laufende Kastenrinnen in Verbindung mit Rillenschienenentwässerung. Zur Straßenentwässerung sind Betoneinläufe mit Querschnitt 50/50 cm nach DIN 4052 gem. Richtzeichnungen der Münchner Stadtentwässerung einzubauen.

Die Entwässerungsarbeiten müssen ständig mit der Münchner Stadtentwässerung MSE sowie eigenverantwortlich und fristgerecht durch den AN abgestimmt werden; die örtliche Bauüberwachung ist darüber zu informieren.
Die Arbeiten in und an den städtischen Abwasserkanälen (Öffnen der Stutzen, Anbohrungen etc.) werden ausschließlich durch die MSE selbst durchgeführt. Ansprechpartner ist hier die Abteilung MSE-313, Bauunterhalt.
Der Kanalanschluss durch den AN erfolgt an einen bereits gesetzten 1. Bogen oder anderweitiges Anschlussstück. Der Baugrubenverbau für den Kanalanschluss erfolgt nach Wahl des AN entsprechend dem geltenden Regelwerk (DIN 4124).

Zur Ansicht

6.1.5. Landschaftsbau

Die Erdarbeiten zur Angleichung der Geländeoberflächen sowie das Einbringen von Rasensubstrat in die Rasengleisbereiche, Baumpflanzungen, Ansaaten, Vegetationsarbeiten sind Teil dieser Ausschreibung.

Die wesentlichen zu erbringenden Leistungen sind:

- Angleichung der Geländeoberflächen
- Einbringen von Rasensubstrat in die Rasengleisbereich
- Vorbereitung und Baumpflanzungen für einen Standort in der Schwanseestraße und an den 7 Baumstandorten innerhalb der Wendeschleife sowie der 2 Baumstandorte im Bereich des Mittelteilers am Knotenpunkt Ständlerstraße einschl. Wurzelschutzfolie
- Herstellung von Rasen- und Wiesenflächen

- Entwicklungs- und Fertigstellungspflege für Rasengleis und Baumpflanzungen
- Mäharbeiten

6.1.6. Kabeltiefbau

Der AN hat im Baufeld Leerrohrtrassen für die Gewerke Straßenbeleuchtung, Fahrstrom, Weichentechnik und Umlaufsperrenbeleuchtung, Schienenschmieranlage gemäß Leerrohrverlegeplan herzustellen. Die Leerrohre sind frostsicher (mind. 80 cm unter GOK) zu verlegen. Die Leerrohre sind in einer Sandbettung zu verlegen. Die Sandbettung muss mindestens 10 cm hoch sein und die Leerrohroberkante muss mindestens 15 cm überdeckt sein. Die Leerrohre sind gemäß den beigelegten Leerrohrverlegeplänen zu verlegen. Für Straßenquerungen und Rückleiteranschlüsse sind starre Leerrohre gemäß Leistungsverzeichnis zu verwenden. Die restlichen Leerrohre sind als flexible Leerrohre auszuführen, wobei die Leerrohre außen gewellt und innen glatt sein müssen. Über den verlegten Leerrohren sind Trassenwarnband sowie Kabelabdeckfolien Abstänglen gemäß Norm DIN 12613 und DIN 54841 zu verlegen.

Damit die Kabel in die Leerrohrtrassen eingezogen werden können, sind entlang der Trassen Kabelzugschächte zu setzen. Folgende Kabelzugschächte kommen zum Einsatz:

- Kabelzugschacht Z1 mit lichter Weite ca. 550x550 mm
- Kabelzugschacht Z2 mit lichter Weite ca. 550x1165 mm

Die Schächte sind mit der Belastungsklasse D400 und mit Stahldeckel, welcher ausbetoniert ist, auszuführen. Die Schächte müssen durch den Individualverkehr/Busse befahren werden können. Die Verortung der Schächte ist ebenfalls dem Leerrohrverlegeplan zu entnehmen und die Anzahl der Rohrdurchführungen der einzelnen Schächte ist aus den Schachtbelegungskarten, welche ebenfalls im Leerrohrverlegeplan dargestellt sind, zu entnehmen.

Für die Verlegung der Leerrohre sind durch den AN Kabelgräben herzustellen. Das ausgehobene Material ist innerhalb der Baustelle zu lagern und für das Einbauen oberhalb der Leitungszone wiederzuverwenden. Das ausgehobene Material, welches nicht für den Einbau verwendet wird, ist gemäß Entsorgungskonzept zu einem Zwischenlager zu transportieren.

Die verlegten Leerrohre und die versetzten Kabelzugschächte sind im offenen Kabelgraben durch den AN digital zu vermessen. Bei der Vermessung der Leerrohre ist die Lage als auch die Verlegetiefe der Leerrohre (ab Geländeoberkante) aufzunehmen. Die Vermessung ist dem AG im DWG-Format georeferenziert in den gängigen Koordinatensystemen zu übergeben.

6.1.7. Sonstige Leistungen

Umbau der Fußgängerquerung einschließlich Einbau der Geländer. Die vorh. Querung wird rückgebaut und nördlich verschoben neu hergestellt. Die Anlage ist gem. der Detailzeichnung herzustellen. (Oberflächenbefestigung, Randsteine, Geländer einschl. Fundamente, Beleuchtungsmaste einschl. Fundamente)

6.1.8. Ingenieurleistungen

<u>Bauablaufplanung</u>
Siehe 5.4

zur Ansicht

6.1.9. Bauzustandsbedingte Freigaben Gleisbau

Begleitend zum Baufortschritt der Gleis- und Straßenbauarbeiten ergeben sich die zwingend einzuhaltenden Abläufe. Alle Termine sind rechtzeitig in Abstimmung mit der Bauoberleitung-SWM bzw. örtliche Bauüberwachung einzutakten und bekannt zu geben (u. a. Aufnahme in die Bauablaufpläne!). Der AG bzw. die örtliche Bauüberwachung als Vertreterin des AG überzeugt sich vor Ort gemeinsam mit dem AN von der Einhaltung der genannten Vorgaben. Das Prozedere sämtlicher bauzustandsbedingter Freigaben orientiert sich an den SWM-internen Checklisten (s. Anlagen). Die im Folgenden aufgelisteten Schritte sind vom AN schriftlich zu dokumentieren (z. B. Bautagebuch, eigene Dokumentationsunterlagen) und beim AG auf Verlangen vorzulegen.

Bauzustandsbedingte Freigaben Gleisbau werden vom AG schriftlich erteilt. Mit den Unterlagen dokumentiert der AG den jeweiligen Bauzustand und gibt ihn für den AN zur weiteren Bearbeitung frei. Jeweils fortschreitende Bautätigkeiten dürfen nicht ohne Erteilung der Freigabe durch den AG erfolgen. Ggf. sind Nacharbeiten und Ausbesserungen zur Erlangung der Freigabe erforderlich.

- Freigabe des Planums:
  Die örtl. Bauüberwachung-SWM bzw. die in deren Namen beauftragte geologische Baubegleitung kontrolliert bei Erdbautätigkeiten den Verformungsmodul an der Oberkante von Planums- und Frostschutzschichten (gilt für Gleis- und Fahrbahnbereiche). Mit dem erfolgreichen Nachweis des geforderten Verformungsmoduls gibt der AG die Planumsschichten für die weiteren Arbeitsschritte frei.

  - Feste Fahrbahn Rheda City: Ev2 => 120 MPa bzw. Ev1 => 60 MPa (gilt für Gleisbereich und Fahrbahn) gibt der AG das Planum für die weiteren Arbeitsschritte frei.
  - Schotteroberbau: Ev2 => 80 MPa
  - Erdplanum: Ev2 => 45 MPa

  Die Termine zur Freigabe sind rechtzeitig (mindestens 3 Werktage vorher) bei der örtl. Bauüberwachung bekannt zu geben.
  Die freigegebenen Planums-/Frostschutzschichten dürfen anschließend nur in der Art befahren werden, dass schädliche Verdrückungen oder Behinderungen des Wasserabflusses ausgeschlossen werden können. Ferner hat der AN witterungsbedingte Vorkehrungen zum Schutz der Planums-/Frostschutzschichten zu treffen.

- Freigabe der Schalung und Fugen (RhedaCity):
  Nach Herstellung der Schalung für die einzelnen Betonierabschnitte wird Lage und Höhe seitens der örtlichen Bauüberwachung kontrolliert. Gleichzeitig erfolgten die Prüfung der geplanten Fugen und Dübel. Erst nach Freigabe dürfen die jeweiligen eingeschalten Abschnitte betoniert werden.

- Freigabe vor Betonage (RhedaCity):
  Nach Aufspindelung und Festlegen der Gleisrahmen und Konstruktionen lässt der AG das Gleis in Lage und Höhe von einem Vermesser kontrollieren. Ferner werden die einzuhaltenden Spurweiten und gegenseitige Höhenlage gemäß gültiger Quermaßtabelle sowie die Anzugsmomente der Schienenbefestigungen überprüft und dokumentiert. Erst nach Gleisfreigabe darf die Gleistragplatte betoniert werden.

- Freigabe Spannungsausgleich (Schotteroberbau):
  Die fachgerechte Ausführung der Spannungsausgleiche wird vom "Bauleiter Spannungsausgleich" überwacht, den der AN stellt, und von der externen Schweißüberwachung des AG stichprobenartig überprüft. Erst mit

zur Ansicht

Vorlage der Unterlagen, die eine fachgerechte Ausführung der Spannungsausgleiche bestätigen, dürfen die Schweißstöße zum Altbestand ausgeführt werden.

- Ableitungsbelagsmessung/Streustrommessung:
  Bevor die Schienen mit dem Bestand verschweißt werden, wird von der Bauleitung SWM eine Ableitungsbelagsmessung/Streustrommessung durchgeführt. Die neuen Gleisrahmen müssen untereinander verschweißt sein; zum angrenzenden Altbestand hin dürfen sie jedoch noch nicht verschweißt sein. Erst nach Durchführung dieser Messungen dürfen die Schlussschweißungen ausgeführt werden. Die Messung wird durch die Stadtwerke München durchgeführt und ist mind. drei Werktage vorher bei der Bauleitung SWM anzufordern. Der Ableitungsbelag muss nach DIN EN 50122-2 einen Wert von <= 2,5 S/km je Gleis erfüllen. Vom Auftraggeber wird ein Wert besser 0,625 S/km pro Gleis gefordert. Technisch sind Werte bis 0,1 S/km bei der verwendeten Gleisisolierung erreichbar. Alle für die Ableitungsbelagsmessung erforderlichen Arbeiten und Bauzustände sind durch den AN zu treffen bzw. herzustellen.

- Gleisfreigabe vor Aufnahme des Trambahnbetriebs (nach Beendigung der Gleisbauarbeiten):
  Der Termin der Gleisfreigabe ergibt sich aus betrieblichen Gründen und wird vom AN rechtzeitig mitgeteilt (i. d. R. ca. 10-14 Werktage vor Aufnahme des Regelbetriebs). Bis zu diesem Termin ist die Gleisanlage betriebsbereit fertig zu stellen und das Baufeld zu räumen, sodass Probe- und Abnahmefahrten stattfinden können sowie die Verkehrsumlegung termingerecht abgewickelt werden kann. Die Gleisanlage ist vorher zu reinigen und die Schienen sind zu schleifen. Zudem sind bis zum Zeitpunkt der Gleisfreigabe alle geforderten Unterlagen und technischen Nachweise dem AG vollständig vorzulegen. Ferner sind die einschlägigen Bestimmungen der BOStrab sowie weitere betriebsspezifische Bestimmungen der Stadtwerke München GmbH (z. B. Vorgaben aus der Spurmaßtabelle) zu beachten.

  Nicht fertig gestellte Baufelder von Straßenbauarbeiten (Restarbeiten in Nachlaufphase) sind gemäß Bau- und Verkehrsphasenplänen bzw. Verkehrsrechtlicher Anordnung in einen verkehrssicheren Zustand zu überführen.

zur Ansicht

7. Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer erbringt hierfür Leistungen in Anlehnung des Leistungsbildes Objektplanung Verkehrsanlagen entsprechend § 47 HOAI. Dabei werden die Leistungen für die örtliche Bauüberwachung für den Gleis- und Straßenbau inkl. Kabeltiefbau vollständig beauftragt. Die Teilleistungen der Bauoberleitung Straßenbau sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Dabei handelt es sich um unterstützende Leistungen der Bauoberleitung für das Gewerk Straßenbau.

Grundleistungen Verkehrsanlage HOAI 2021 § 47 Anlage 13 Lph 8 Bauoberleitung

Nr.	Grundleistungen Verkehrsanlage HOAI 2021 § 47 Anlage 13 Lph 8 Bauoberleitung	Zu erbringende Leistung
1	a) Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung, Koordinierung der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten, einmaliges Prüfen von Plänen auf Übereinstimmung mit dem auszuführenden Objekt und Mitwirken bei deren Freigabe.	a) Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung **Straßenbau …**
2	b) Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm)	b) **Mitwirken** beim Aufstellen, …
3	e) Abnahme von Bauleistungen, Leistungen und Lieferungen unter Mitwirkung der örtlichen Bauüberwachung und anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellen von Mängeln, Fertigung einer Niederschrift über das Ergebnis der Abnahme	e) …… Abnahme **für das Teilgewerk Straßenbau**
4	f) Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran	f) **Mitwirken** beim Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran
5	g) Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage	g) Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage **für das Teilgewerk Straßenbau**
6	i) Auflisten der Verjährungsfristen der Mängelansprüche	i) Auflisten der Verjährungsfristen der Mängelansprüche **für das Teilgewerk Straßenbau**

zur Ansicht

Hinweise zu 1):
Diese Punkt entfällt falls bei entsprechend fachlicher Eignung die Grundleistungen Bauoberleitung Straßenbau und die besondere Leistung örtliche Bauüberwachung durch eine Person erbracht wird.

Hinweise zu 2):
- Im Projekt existieren ein übergeordneter Steuerungsterminplan welcher durch die Projektsteuerung fortgeschrieben wird.
- Die Leistung bezieht sich auf die wesentlichen Vorgänge zur fristgerechten Erstellung der Verkehrsanlage. Ein besonderer Fokus ist hierbei auf die Darstellung direkter Schnittstellen und Abhängigkeiten zu legen (Bauphasen, Schnittstellen zu Fremdgewerken, etc.).
- Abweichungen zwischen IST und SOLL sind dem AG unverzüglich mitzuteilen. Es sind Lösungsvarianten zur Einhaltung der Inbetriebnahme Termine zu erarbeiten und mit dem AG abzustimmen.

Hinweise zu 3):

- Im Zuge der Maßnahme werden Anlagen für das Baureferat der LHM (Verkehrsflächen) sowie für die Münchner Stadtentwässerung (Entwässerungsanlagen) hergestellt. Vor Abnahme dieser Leistungen nach VOB/B § 12 müssen mit Vertretern der oben genannten städtischen Stellen Vorbegehungen durchgeführt werden. Die dort festgestellten Mängel sind bis zur VOB Abnahme zu beseitigen bzw. zwingend in das VOB Abnahmeprotokoll zu übernehmen.
- Vor Einbau der Bodenindikatoren an den Fußgängerquerungen sind Ortstermine zur finalen Festlegung der taktilen Elemente mit dem „Städtischen Beraterkreis für barrierefreies Planen und Bauen“ zu organisieren und durchzuführen.
- Im Anschluss an die VOB Abnahme erfolgt die Übergabe der jeweiligen Flächen an die jeweilige städtische Stelle i.d.R. das Baureferat.

Hinweise zu 5):
Es ist sicherzustellen, dass sämtliche erforderliche Prüfungen im Rahmen der Bauausführung zum geeigneten Zeitpunkt erfolgen. Folgende Fremdüberwachungsleistungen für den Straßenbau sind derzeit vorgesehen:

- Verdichtung Planum / FSS gemäß Planung
- Asphaltmischgutproben / Bohrkerne
- Entwässerung: Druckprüfungen und Kamerabefahrung bei Nutzung von Bestandsleitungen
- Ggf. Weitere

Hinweise zu 6):

- Es sind die Übergaben in den Unterhalt der LHM (Baureferat Tiefbau) Straßenbau vorzubereiten, durchzuführen und zu organisieren.
- Es ist sicherzustellen, dass mit Übergabe des Objekts sämtliche relevanten Unterlagen sowie ein Unterlagenverzeichnis übergeben werden. Fehlende Unterlagen sind zu dokumentieren und nachträglich zuzuleiten.

zur Ansicht

Grundleistungen Verkehrsanlage HOAI 2021 § 47 Anlage 13 Lph 8 Bauoberleitung – Besondere Leistung

	Grundleistungen Verkehrsanlage HOAI 2021 § 47 Anlage 13 Lph 8 Bauoberleitung – Besondere Leistung	Zu erbringende Leistung
1	– Prüfen von Nachträgen	vollumfänglich zu erbringen
2	– Örtliche Bauüberwachung:	
3	– Überwachen der Ausführung der Bauleistungen	vollumfänglich zu erbringen
4	- Mitwirken beim Einweisen des Auftragnehmers in die Baumaßnahme (Bauanlaufbesprechung)	vollumfänglich zu erbringen
5	– Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit den zur Ausführung freigegebenen Unterlagen, dem Bauvertrag und den Vorgaben des Auftraggebers	vollumfänglich zu erbringen
6	– Prüfen und Bewerten der Berechtigung von Nachträgen	vollumfänglich zu erbringen
7	– Durchführen oder Veranlassen von Kontrollprüfungen	vollumfänglich zu erbringen
8	– Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme der Leistungen festgestellten Mängel	vollumfänglich zu erbringen
9	– Dokumentation des Bauablaufs	vollumfänglich zu erbringen
10	– Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen und Prüfen der Aufmaße	vollumfänglich zu erbringen
11	– Mitwirken bei behördlichen Abnahmen	vollumfänglich zu erbringen
12	– Mitwirken bei der Abnahme von Leistungen und Lieferungen	vollumfänglich zu erbringen
13	– Rechnungsprüfung, Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit der Auftragssumme	vollumfänglich zu erbringen
14	– Mitwirken beim Überwachen der Prüfung der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage	vollumfänglich zu erbringen

Zur Ansicht

Hinweise zu 1:

- Im Rahmen des Prüfergebnisses sind mindestens folgende Sachverhalte zu prüfen bzw. zu erläutern:
  - Formelle Prüfung (Angabe Bestellnummer, fortlaufende Nachtragsnummerierung, Angabe Projektbezeichnung, Gliederung Teilprojekte gem. Hauptauftrag etc.)
  - Prüfung dem Grunde nach: Detaillierte Beschreibung Vertragssoll, Ist-Situation inkl. Fazit sowie detaillierter Prüfung der Ursache, welche zu dem vorliegenden Nachtrag geführt hat.
  - Prüfung der Höhe nach: Prüfung der angebotenen Einheitspreise inkl. einer Begründung für das Prüfergebnis (bspw. Preisermittlung bei Zuschlagskalkulation, Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme, etc.)
  - Die Bauoberleitung Straßenbau hat auf Verlangen des AG an Verhandlungsterminen teilzunehmen.

Hinweise zu 2 bis 14:

- Die örtliche Bauüberwachung muss mit mindestens einer qualifizierten Person Vor-Ort anwesend sein.

- An behördlichen Abnahmen, insbesondere der Zwischenbegehungen nach § 61 BOStrab sowie der Abnahmebegehungen nach § 62 BOStrab, hat die örtliche Bauüberwachung mitzuwirken.
- An Abnahmen von Leistungen und Lieferungen, insbesondere der Begehungen mit der Landeshauptstadt München (Baureferat Tiefbau) sowie der Münchner Stadtentwässerung hat die örtliche Bauüberwachung mitzuwirken.
- Die örtliche Bauüberwachung hat eingehende Rechnungen, Abschlagsrechnungen sowie Schlussrechnungen umgehend nach Eingang ordnungsgemäß und transparent zu prüfen und mit einem entsprechenden Freigabevermerk zu versehen. Sämtliche Nachweise (Regieberichte, Aufmaße, etc.) sind ebenfalls zu prüfen, mit Freigabevermerk zu versehen und der geprüften Rechnung beizulegen.
- Im Zuge von Materialprüfungen kann es erforderlich sein, dass die örtliche Bauüberwachung Asphaltmischgutproben / Frischbetonwürfel entgegennehmen und bis zur Weitergabe an ein Prüflabor aufbewahren muss.
- Eingehende Rechnungen sind unverzüglich auf ihre Prüffähigkeit zu kontrollieren und wenn prüffähig, fachtechnisch und rechnerisch zu prüfen und mit den entsprechenden Feststellungsvermerken festzustellen. Nicht prüffähige Rechnungen sind unverzüglich mit entsprechender Begründung zurückzugeben.
- Zur Feststellung der Rechnungen sind alle rechnungsbegründenden Unterlagen, wie Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen und sonstige begründende Unterlagen unverzüglich und vollständig zu prüfen. Der Auftragnehmer hat die geprüften Angaben durch Abhakenkennzeichen zu machen; Änderungen und Ergänzungen sind entsprechend zu kennzeichnen.
- Bei der Überprüfung der Aufmaße und der Rechnungen ist zu beachten, dass die Hauhauptbauleistung im LV abschnittsweise untergegliedert ist, um eine Kostenzuordnung nach unterschiedlichen Kostenträgern und Finanzierungsarten vornehmen zu können (siehe auch 2.1.3). Diese bestehen aus:
  - Zulaufstrecke Ständlerstraße
  - Gleiserneuerungsabschnitt Wendeschleife Schwanseeplatz
  - Anlässliche Straßenbaumaßnahmen Fahrbahnsanierung
  - Anlässliche Straßenbaumaßnahmen Radwegverbreiterung
  - Barrierefreie Bushaltestelle
- Die örtliche Bauüberwachung hat die Baudurchführung so zu überwachen, dass eine mangelfreie Erstellung des Objekts gewährleistet ist.
- Das Prozedere sämtlicher bauzustandsbedingter Freigaben beim Gleisbau orientiert sich an den Checklisten (s. Anlagen).
- Die Mangelfreiheit muss in ausreichendem Maße dokumentiert werden. Der AG, zuständige Referate der LHM und Behörden müssen sich jederzeit über die mangelfreie Herstellung des Objekts überzeugen können.
- Durch die örtliche Bauüberwachung sind der Bauoberleitung sämtliche Informationen zum Bau-Ist, welche für die Prüfung von Nachträgen erforderlich sind, zur Verfügung zu stellen. Des Weiteren sind durch die örtliche Bauüberwachung in Abstimmung mit der Bauoberleitung sämtliche eingehende Behinderungsanzeigen / Mehrkostenanzeigen zu sichten und zu bewerten. Die Prüfung und Stellungnahme zum Sachverhalt sowie Vorbereitung der Rückäußerungen / Schreiben erfolgt durch die öBÜ. Die anschließende Versendung erfolgt durch die Bauoberleitung SWM.
- Sämtliche erforderlichen Kontrollprüfungen zur Fremdüberwachung der Bauunternehmerschaft sind so rechtzeitig zu organisieren und zu veranlassen, dass ein ungestörter Bauablauf möglich ist. Die Ergebnisse der Kontrollprüfungen sind durch die örtliche Bauüberwachung systematisch abzulegen.
- Nach Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel hat die örtliche Bauüberwachung die Beseitigung der Mängel gegenüber der Bauoberleitung und dem AG anzuzeigen.
- Der Bauablauf ist mittels Bautagebuch sowie aussagekräftigen Fotos zu dokumentieren. Die Fotodokumentation ist so abzulegen, dass Ausführungszeitraum sowie Ausführungsort eindeutig ersichtlich sind. Das Bautagebuch ist dem AG im wöchentlichen Rhythmus vorzulegen.

Zur Ansicht

7.1. Planungs- und Überwachungsziele

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungen so zu erbringen, dass die Maßnahme gemäß den Vorgaben der vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mangelfrei hergestellt werden kann. Bei diesen Planungs- und Überwachungszielen handelt es sich um die für den Auftraggeber zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses wesentlichen Planungs- und Überwachungsziele im Sinne des § 650p Absatz 1 BGB und damit um die vereinbarte Beschaffenheit des vom Auftragnehmer geschuldeten Werks.
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber auf die Einhaltung der gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen hinzuweisen. Dies gilt im Rahmen seiner Leistungspflichten auch für die Einhaltung der Vorschriften etwaiger Zuwendungsgeber.
Der Auftragnehmer hat nach Beauftragung im Zuge seiner Leistungserbringung sämtliche vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich zu sichten und ihn schriftlich zu unterrichten, wenn er feststellt, dass sie unvollständig oder unzutreffend sind oder ihre Beachtung als Grundlage der Planung und Ausführung mit den vereinbarten Planungs- und Überwachungszielen nicht vereinbar ist.
Wird erkennbar, dass die vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mit der bisherigen Planung nach dem Ergebnis der Ausschreibung von Leistungen oder dem bisher vorgesehenen Bauablauf nicht erreicht werden können, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten und die aus seiner Sicht möglichen Handlungsvarianten und deren Auswirkungen auf Kosten, Quantitäten, Qualitäten, Termine und Wirtschaftlichkeit des Objektes darzulegen, so dass die Ziele eingehalten werden können.
Der Auftragnehmer hat seine Überwachungstätigkeit so auszuüben, dass die Leistungen von den ausführenden Unternehmen mangelfrei vertragsgerecht ausgeführt werden.
Insbesondere sind schadensgeneigte Bauleistungen und solche Arbeiten, deren Ergebnisse durch die nachfolgende Bautätigkeit nicht mehr zugänglich sind, durch Augenschein sorgfältig zu kontrollieren. Sämtliche Gerätschaften zur Ausübung seiner Tätigkeiten hat der AN eigenständig zu beschaffen und vorzuhalten.
Der Auftragnehmer hat seine für die Bauausführung erforderlichen Leistungen so zu erbringen, dass der mit den ausführenden Unternehmen und dem Auftraggeber vereinbarte Bauablauf störungsfrei verläuft.

7.1.1. Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers

Die Erstellung einer Planungsgrundlage nach § 650p Abs. 2 BGB ist nicht Vertragsgegenstand.
Im Rahmen seiner Leistungserbringung hat der AN auch zu berücksichtigen:

- Bestandskräftiger Planfeststellungsbeschluss (insbesondere die enthaltenen Auflagen)
- Zustimmungsbescheid mit Prüfbericht der sachkundigen Stelle / TAB ggf. mit Auflagen
- BOStrab - Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
- UVV - Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen
- OR - Oberbaurichtlinien, OR-Z - Oberbauzusatzrichtlinien des VDV und Oberbaurichtlinien für Regelspurbahnen und die Ergänzungsbestimmungen zu den Oberbaurichtlinien
- ZTV Stra Mü - Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenarbeiten in München
- ZtVE-StB - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- RSA - Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- StVO - Straßenverkehrsordnung
- VawS - Wasserhaushaltsgesetz und die Anlagenverordnung
- KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz
- SWM/VB - Dienstanweisung "Sicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn; Heißerlaubnis für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten"
- DIN 5644-1 – Städtische Schienenbahnen (Urban Rail) – Anforderungen an Fahrwege
- D 2018-008 - Feuergefährliche Arbeiten (SWM-Richtlinie)

Zur Ansicht

- A 2018-004 - Feuergefährliche Arbeiten - Benennung Erlaubnisersteller (SWM-Richtlinie)
- 20170601_Brandschutzordnung_A+B (SWM-Richtlinie)
- GBA - Umgang mit Schadstoffen inkl. Anlagen
- ZTV-Plan
- ZTV-ING - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
- Alle weiteren relevanten Gesetze, Verordnungen, Empfehlungen, Regelwerke und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung

7.1.2. Kostenziele

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die zu überwachenden Leistungen im Rahmen der gesetzten Termin- und Qualitätsziele möglichst wirtschaftlich erfolgen, soweit der Auftragnehmer durch seine Bauoberleitungs-, Koordinierungs- oder sonstigen Leistungen darauf Einfluss zu nehmen kann. Dies betrifft auch die Kosten, für die nach dem Vertrag ausschließlich Koordinationsverpflichtungen auf den Auftragnehmer übertragen werden.

7.1.3. Termine

Die exakte Terminschiene der Baumaßnahmen ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend festgelegt. Die Bausauführung ist für Anfang 2027 bis Ende 2028 geplant, wobei längere Unterbrechungen möglich sind. Die Überwachungsleistung der gegenständlichen Ausschreibung beginnt mit einer Vorlaufphase am **12.04.2027**.

Vom **10.05.2027 bis einschl. 28.11.2027** sind die zu erneuernden Trambahngleise der Linie 18 im Bereich der Wendschleife außer Betrieb. In dieser Zeit sind die Gleisbau- und Straßenbauarbeiten im Gleisbereich gemäß den Verkehrsphasenplänen vollständig abzuwickeln und in Anschluss in Betrieb zu nehmen. Straßenbauarbeiten und vorbereitende Baustelleneinrichtungsmaßnahmen (z. Bsp. Einrichtung des übergeordneten Verkehrskonzepts, Ankeilungen, Ausbau von Verkehrsinseln, Mobilmachung von Lichtsignalanlagen) in Vor- bzw. Nachlaufphasen finden teilweise unter laufendem Trambahnbetrieb statt. In 2027 wird mit einer Bauzeit von **7 Monate** geplant.

Die Winterpause ist zwischen 20.12.2027-16.01.2028 vorgesehen.

Nach der Winterpause in 2028 erfolgt die Fertigstellung des Gleis- und Straßenbaus in der Ständlerstraße. In 2028 ist eine Bauzeit von **11 Monaten** geplant.

Die Nettobauzeit ist mit **18 Monaten** zu kalkulieren in der die BOL/öBÜ vor Ort zur Verfügung stehen muss.

Weiter ist mit **4 Wochen Vorlauf und 12 Wochen** Nachlauf zu rechnen, in der eine einschränkte Verfügbarkeit der BOL/öBÜ zu kalkulieren ist. Die Nachlaufphase beinhaltet die Überwachung der Restarbeiten Straßenbau Prüfung der Teilschlussrechnungen Anteil Straßenbau und ggf. Abnahmeprozesse mit MSE und BAU sowie die Gewährleistungsverfolgung. Die Angabe von 12 Wochen dient nur als Kalkulationsgrundlage, da sich die nachlaufenden Leistungen über einen größeren Zeitraum, bis Projektabschluss erstrecken werden.

7.1.4. Quantitäts- und Qualitätsziele

- Organisation und Mitwirkung bei Abnahmen inkl. Dokumentation aller Objekte der Gewerke Gleis- und Straßenbau inkl. Kabeltiefbau gemäß VOB/B.
- Vollumfängliche Übergabe von Objekten, welche im Auftrag der Münchner Stadtentwässerung, der Landeshauptstadt München oder sonstigen Beteiligten herstellt wurden, in deren Unterhalt inkl. der jeweiligen Dokumentation.

Zur Ansicht

- Gewährleistung der Ausführung (hinsichtlich Inhalt und Qualität) entsprechend der im Rahmen des Verfahrens nach § 60 BOStrab genehmigten Planung.
- Gewährleistung, dass eine Beaufsichtigung der Bauarbeiten gemäß § 61 BOStrab durch die beauftragten Prüfer der TAB möglich ist.
- Fristgerechte Inbetriebnahmen der Betriebsanlagen gemäß § 62 BOStrab und §37 PBefG

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Quantitäts- und Qualitätsziele umzusetzen. Die Quantitäts- und Qualitätsziele sind verbindlich; Abweichungen bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

7.1.5. Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele

Eine gegebenenfalls erforderliche Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele im Zuge der Planung und Realisierung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber und ist mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.

7.2. Behandlung von Unterlagen

Die vom Auftragnehmer vorzulegenden Arbeitsergebnisse (Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Leistungsbeschreibungen, Bautagebücher etc.) sind dem Auftraggeber in digitaler Form über die durch den AG zur Verfügung gestellte Projektkommunikationsplattform (Format dwg bzw. pdf) zu übermitteln. Dazu wird im Projekt ein eigener Microsoft Teams-Raum eingerichtet. Der AN hat sicherzustellen, dass das Programm entsprechend verwendet werden kann.

Mit der Einstellung neuer Unterlagen im MS Teams-Raum hat die entsprechende Person über MS Teams einen Beitrag und zusätzlich eine E-Mail an alle Betroffenen zu schreiben.

7.3. Koordination

Der Auftragnehmer hat sich mit allen beteiligten Fachplanern und den übrigen fachlichen Beteiligten zeitlich und sachlich abzustimmen und deren Beiträge rechtzeitig und ordnungsgemäß zu integrieren, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele eingehalten werden.
Folgende Gewerke sind aufgrund der unmittelbaren Schnittstelle zum Gewerk Verkehrsanlage hinsichtlich Ausführungszeiträumen zu koordinieren:

7.3.1. Verkehrssicherung

Im Projekt wird eine übergeordnete Verkehrssicherung beauftragt. Im Vorfeld zur Einrichtung der für den Gleis- und Straßenbau notwendigen Bauphasen, ist bei der Prüfung, ob diese für die Ausführung der zu überwachenden Leistungen auskömmlich ist, mitzuwirken. Sollten für die Ausführung der Baumaßnahme weitere Bauphasen / Verkehrsphasen benötigt werden, ist über die Bauoberleitung SWM die Erstellung sowie Einrichtung der entsprechenden Bauphasen zu koordinieren. Generell sind die aufeinanderfolgenden Bauphasen durch den AN so zu koordinieren, dass ein störungsfreier Bauablauf möglich ist.

7.3.2. Gleisbau Lieferleistungen

Zur Beschaffung von Lieferleistungen (bspw. Gleise, Weichenkonstruktionen, Schwellen, etc.) werden verschiedene Lieferanten beauftragt. Die Abrufe der entsprechenden Materialien erfolgen durch die ausführenden Firmen des Gewerks Gleis- und Straßenbau. Gemeinsam mit der Bauoberleitung der SWM ist sicherzustellen, dass die entsprechenden Abrufe fristgerecht durch die jeweiligen ausführenden Firmen erfolgen und die Lieferungen fristgerecht erfolgen. Erfolgte Lieferleistungen sind durch den AN abzunehmen.

zur Ansicht

7.3.3. Weichentechnik

Nach Herstellung der Gleisbaukonstruktion sind durch das Gewerk Weichentechnik Sperrkreise, sowie weitere Komponenten für die Weichensteuerung, Heizung und Antrieb zu installieren. Die Arbeiten zur Erstellung der Sperrkreise müssen nach Herstellung der Gleistragplatte inkl. der Gleismontage und vor endgültigem Deckenschluss bzw. Einbringung von Hinterfüllbeton erfolgen. Zum Anschluss der jeweiligen Weichen an die jeweilige Steuereinheit hat das Gewerk Weichentechnik das durch das Gewerk Verkehrsanlage erstellte Leerrohrsystem zu nutzen. Die jeweiligen Ausführungszeiten für diese Arbeiten sind durch den AN frühzeitig mit dem Gewerk Weichentechnik und der die Bauoberleitung SWM abzustimmen und eigenständig zu koordinieren.

7.3.4. Fahrstrom

Im Zuge der Erstellung einer funktionierenden Fahrstromversorgung sind durch das Gewerk Fahrstrom Rückleiteranschlüsse am Gleis anzubringen und Rückleiter über das durch das Gewerk Verkehrsanlage erstellte Leerrohrsystem zu den entsprechenden technischen Anlagen zu verlegen. Die Rückleiteranschlüsse müssen vor der Herstellung der Gleiseindeckung erstellt werden. Die jeweiligen Ausführungszeiten für diese Arbeiten sind durch den AN frühzeitig mit dem Gewerk Fahrstrom und der die Bauoberleitung SWM abzustimmen und eigenständig zu koordinieren.

7.3.5. Fahrleitung

Das Gewerk Fahrleitung wird parallel zu den übrigen Gewerken bei zur Verfügung stehenden Baufeldern Fahrleitungsfundamente einbringen, Fahrleitungsmaste aufstellen und mit Tragwerk sowie Fahrdraht versehen. Weiter ist zu beachten, dass Teile der Mittelmaste als Kombimaste für die Straßenbeleuchtung vorgesehen sind. Da die Einbringung der Fahrleitungsfundamente voraussichtlich primär in den Bauphasen der Verkehrsanlage erfolgen wird, hat durch den AN eine intensive Abstimmung mit dem Gewerk Fahrleitung sowie der die Bauoberleitung SWM zu erfolgen. Die Fundamentierung, Maststellung sowie die Herstellung des Tragwerks ist so zu koordinieren, dass ein störungsfreier Bauablauf für die Verkehrsanlage gewährleistet ist. Die endgültige Oberflächenherstellung von Fahrleitungsmasten im Bauumgriff der Verkehrsanlage erfolgt durch das Gewerk Verkehrsanlage, entsprechend sind die Arbeiten durch den AN zu koordinieren und eng mit dem Gewerk Fahrleitung sowie der die Bauoberleitung SWM abzustimmen.

7.3.6. Umbau von Rohrsparten SWM und Umbauten an MSE-Anlagen

Im Baufeld werden umfangreiche Arbeiten an Schachtbauwerken der MSE und der Fernwärme SWM durchgeführt. Die Positionierung und Abmessung der Baubereiche sind in den Verkehrsphasenplänen dargestellt. Der AN muss gemeinsam mit den Gewerk Rohrsparten SWM und MSE-Umbauten diese Arbeiten so koordinieren, dass ein störungsfreier Bauablauf für die Verkehrsanlage gewährleistet ist. Dies gilt insbesondere für Anlagen die im direkten Umfeld des Gleisbaus erstellt werden.

7.3.7. Landschaftsbau

Seitens des Gewerks Gleis- und Straßenbau werden Baumquartiere erstellt, Baumscheiben eingebaut, ggf. erforderliche Geotextilien wie Wurzelsperren eingebaut und Substrat A/B eingebracht und Bäume gepflanzt. Weiter erfolgt der Einbau der Rasenauflage im Gleis sowie die Ansatt durch das Gewerk Gleis- und Straßenbau. Die örtliche Bauüberwachung für die im Rahmen des durch die Tiefbaufirma Verkehrsanlage ausgeführten Landschaftsbauarbeiten erfolgt durch eine separate ökologische Baubegleitung.

7.3.8. BauT3 – LSA / Straßenbeleuchtung Endausbau

Durch Bau-T3 erfolgen parallel zur Herstellung der Verkehrsanlage Fundamentierungen bzw. Maststellung für den Endausbau der Lichtsignalanlagen bzw. der Straßenbeleuchtung. Nach Abschluss der Herstellung von

zur Ansicht

Kreuzungsbereichen soll möglichst zügig die finale Lichtsignalanlage durch BauT3 aufgestellt und die betroffenen Flächen geschlossen werden. Der AN hat die Ausführungszeiten rechtzeitig mit BauT3 abzustimmen und zu koordinieren.

7.3.9. Verkehrszeichenbetriebe der Landeshauptstadt München (VZB)

Nach Abschluss der Tiefbauarbeiten im Straßenbereich ist möglichst zügig die Aufbringung der endgültigen Weißmarkierung zu veranlassen. Die Ausführung der entsprechenden Arbeiten erfolgt durch die Verkehrszeichenbetriebe der Landeshauptstadt München. Der AN hat die Ausführungstermine rechtzeitig mit VZB abzustimmen und zu koordinieren.

7.3.10. Einbau von Schienenschmieranlagen

Die Lieferung und Einbau der neugeplanten Schienenschmieranlagen erfolgten durch eine separaten AN. Dieser baut die komplette Anlage inkl. Kabelzug, Schaltschränke, Arbeiten an der Schiene und Gleisanschlusskästen ein. Die zugehörige Leerrohranbindung wird durch den AN Gleis- und Straßenbau ausgeführt. Der AN muss die Ausführungstermine rechtzeitig abstimmen und koordinieren.

8. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme

Es gelten die Regelungen zu den beidseitigen Ansprechpartnern nach § AEB-Ing. (Kommunikation)

8.1. Kommunikationsregelungen

Seitens des Auftraggebers wird mit der Vertragsdurchführung als Brückenkopf betraut:

- Vertragsführung – Teilprojektleitung Verkehrsanlage SWM
- Fachliche Betreuung – Oberbauleitung Verkehrsanlage SWM

8.2. Weitere fachlich Beteiligte

Die nachstehende - nicht abschließende - Zusammenstellung gibt einen Überblick über die vom Auftraggeber bisher vorgesehenen weiteren fachlich Beteiligten für die Planung und Umsetzung der Maßnahme.

SWM Intern:
- Projektleitung Lph 5-8
- Teilprojektleitungen Fahrweg
- Bauoberleitungen Verkehrsanlage SWM
- Weitere Projektbeteiligte

Landeshauptstadt München
- Baureferat Tiefbau Straßenplanung und Bau (BAU T1/VI-SP-OEP)
- Baureferat Tiefbau Bauleitung (BAU T1/VI-OBL)
- Baureferat Tiefbau Straßenbeleuchtung und Verkehrsleittechnik (BAU T3)
- Baureferat Straßenunterhalt und -betrieb (BAU T22)
- Baureferat Gartenbau (BAU G)
- Mobilitätsreferat Temporäre Anordnungen (MOR-GB2.35)
- Münchner Stadtentwässerung Bauunterhalt (MSE 313)

Zur Ansicht

- Referat für Klima und Umwelt (RKU)

Extern:
- Projektsteuerung
- Verkehrsphasenplanung (Lph 1-6)
- Verkehrssicherung
- Objektplaner Verkehrsanlage (LPH 1-6)
- Bauoberleitung Ingenieurbauwerke
- Objektüberwachung Ingenieurbauwerke
- Objektüberwachung Freianlage
- Objektüberwachung Fahrleitung
- Objektüberwachung Fahrstromversorgung
- Objektüberwachung Weichentechnik
- Lieferanten Gleiskonstruktionen
- Lieferant Gleisbaustoff Schiene
- Lieferanten und Einbaubegleitung Feste Fahrbahnsystem (RhedaCity)
- Einbaubegleitung Weichentechnik
- Sicherheits- und Gesundheitskoordination
- Geologische und Altlastentechnische Baubegleitung
- Kampfmittelbegleitung
- Bauvermessung
- Betonüberwachung
- Asphaltüberwachung
- Schweißüberwachung
- Ausführende Firmen für die oben genannten Gewerke (teils mehrere Firmen pro Gewerk)

Für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach der Baustellenverordnung ist beauftragt: **buildsafe.de e.K. - Sachverständigenbüro**

Zur Ansicht

8.3. Örtliche Vertreter des Auftragnehmers

Die Vertreter des Auftragnehmers, welche zur Erfüllung der Leistungen eingesetzt werden, sind dem Auftraggeber schriftlich zu benennen.

Der Auftragnehmer hat darauf hinzuwirken, dass die genannten Mitarbeiter über die gesamte Vertragsdauer eingesetzt werden.
Sollten Leistungen nicht ordnungsgemäß von einem externen Leistungserbringer erbracht werden, kann der Brückenkopf des Auftraggebers, nach Abstimmung mit dem Brückenkopf des Auftragnehmers, einen Austausch dieses externen Leistungserbringers verlangen.
Die vom Auftragnehmer eingesetzten Mitarbeiter müssen hinsichtlich Qualifikation und Erfahrung den notwendigen fachlichen Anforderungen entsprechen.

Bei entsprechend fachlicher Eignung können zwei Leistungen durch eine Person erbracht werden. Es sind jedoch mindestens zwei Personen zu benennen.

Als fachlich Verantwortliche für die Erbringung der vertraglichen Leistungen Unterstützung Bauoberleitung Straßenbau werden benannt (Name, Qualifikation):

…

…

Als fachlich Verantwortliche für die Erbringung der vertraglichen Leistungen örtliche Bauüberwachung Straßenbau werden benannt (Name, Qualifikation):

…

…

Als fachlich Verantwortliche für die Erbringung der vertraglichen Leistungen örtliche Bauüberwachung Gleisbau werden benannt (Name, Qualifikation):

…

…

Zur Ansicht

8.4. Besprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Einladung des Auftraggebers an projektbezogenen Besprechungen teilzunehmen und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Diese Termine sind rechtzeitig abzustimmen. Die Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen vorzubereiten. Der Auftragnehmer fertigt über die von ihm geführten Besprechungen und Verhandlungen Protokolle. Diese sind dem Auftraggeber innerhalb von 2 Arbeitstagen vorzulegen.
Darüber hinaus hat der Auftragnehmer einen wöchentlichen Baustellen JF zu organisieren, durchzuführen und zu dokumentieren.
Ebenfalls findet regelmäßig Planungskoordinations-Jour fixe statt, an welchem der Auftragnehmer teilnehmen wird. Die Protokollierung dieser Terminserie erfolgt durch die Projektsteuerung.

8.5. Projektleitung

Der Projektleiter des Auftragnehmers ist dem Auftraggeber nach Beauftragung zeitnah schriftlich zu benennen. Der Auftragnehmer hat Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber mit angemessenem zeitlichem Vorlauf schriftlich mitzuteilen. Dabei ist darzulegen, durch welche konkreten Maßnahmen Nachteile für das Projekt durch den Wechsel vermieden werden, und es ist nachzuweisen, dass der neue Projektleiter mindestens über die gleichen Qualifikationen wie der bisherige verfügt.

8.6. Baubüro

Eine Baustelleneinrichtungsfläche ist südlich des Knotens Schwanseestraße / Ständlerstraße auf einem Parkplatz geplant. Auf diesem befinden sich u.a. ein Bürocontainer, der durch den AN benutzt werden kann.

9. Nebenkosten

Sämtliche Nebenkosten im Sinne von § 14 HOAI einschließlich aller Kosten für EDV-Leistungen (Kosten für die Inanspruchnahme der EDV-Anlage, Kosten für CAD-Plots, usw.), Kosten für Vervielfältigungen, sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten werden pauschal mit dem angegebenen Prozentsatz des Nettohonorars erstattet. Davon

ausgenommen sind Kosten für die Vervielfältigung von Plänen und Leistungsbeschreibungen, die nicht für die Leistungserbringung des AN erforderlich sind. Deren Vergütung erfolgt gegen Nachweis.

Der vereinbarte Prozentsatz gilt nicht für die aufwandsbezogenen Leistungen.

10. Honorar

Pos. Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
01.01	Grundleistung HOAI 2021 §47 Lph 8	18	Mo		
01.01	Summe Grundleistungen Lph 8 HOAI 2021				
01.02.01	Prüfen von Nachträgen	1	Psch		
01.02.02	Örtliche Bauüberwachung Gleis- und Straßenbau	18	Mo		
01.02.03	Örtliche Bauüberwachung Gleis- und Straßenbau Vor- und Nachlaufphase	16	Wo		
01.02.04	Organisation, Durchführung und Dokumentation Baustellen Jour Fixe	70	St		
01.02	Summe besondere Leistungen Lph 8 HOAI 2021				
Summe 01					
NK					
Summe 01 inkl. NK					
19 % Mwst.					
Summe 01 inkl. NK inkl. MwSt.					

zur Ansicht

11. Aufwandsbezogene Abrechnung nach Stundensätzen

Bestimmt der Auftraggeber eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung des erforderlichen Zeitbedarfs, erhält der Auftragnehmer ein zusätzliches Honorar unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stundensätze.

Der Auftragnehmer hat den tatsächlichen Zeitaufwand durch Tagesbelege nachzuweisen, welche die Leistung genau bezeichnen. Die Tagesbelege, mit Angabe der Bearbeiter, sind dem Auftraggeber wöchentlich zur Gegenzeichnung zuzuleiten. Der Auftraggeber vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden Leistungen üblicherweise ausführt.
Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen. Nebenkosten werden für aufwandbezogene Leistungen nicht gesondert vergütet und sind in die Stundensätze einzukalkulieren.

Folgende Stundensätze werden angeboten:

	Beschreibung	EP
02.01	Für Projektleitungsaufgaben des Auftragnehmers	..... €/Std
02.02	Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Architekt*in, Ingenieur*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	..... €/Std
02.03	Für technische oder wirtschaftliche Aufgaben mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (technische Zeichner*in und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	..... €/Std
02.04	Für Aufgaben in der technischen und wirtschaftlichen Projektbearbeitung mit folgenden Rollen/ Qualifikationen (Assistenzen, Schreibkräfte und sonstige eingesetzte Leistungserbringer mit vergleichbarer Qualifikation):	..... €/Std

zur Ansicht

12. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Anlage 1	Merkblatt Kommunikation zwischen den SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen
Anlage 2	Richtlinien für die Führung des Bautagebuchs
Anlage 3	Nachtragsmanagement – Leitfaden für die Bearbeitung von Nachträgen (Übersicht)
Anlage 4	Lagepläne als Vorabzug (zusammengefasst 3 Pläne)
Anlage 5	Verkehrszeichenpläne als Vorabzug (zusammengefasst 15 Pläne)
Anlage 6	Muster Checkliste Gleisbau
Anlage 7	Muster Nachtragsverfolgung
Anlage 8	Preisblatt

Dem Auftragnehmer werden nach der Auftragserteilung weitere Unterlagen übergeben:

- Nachtragsmanagement Leitfaden (Komplett)
- Leistungsbeschreibung der Bauhauptleistung

- Ausführungsplanung
- Kostenteilungspläne
- Durch die TAB genehmigte Ausführungsplanung und Zustimmungsbescheid mit ggf. Auflagen Gleisbau – abhängig der Zustimmung ggf. kurz vor Baubeginn
- Weitere Unterlagen nach Abstimmung

zur Ansicht