

Leistungsbeschreibung

Neubaustrecke Tram-Westtangente

Rückbau Mittelteiler und bauzeitliche Provisorien

Bauabschnitte I - IV

Stand: 26.05.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung „Tram-Westtangente“	4
1.1	Allgemeine Übersicht zum Bauvorhaben und zur Umgebung	4
2	Leistungsbild des Auftragnehmers	5
3	Terminrahmen	5
4	Leistungsabschnitt 1	5
4.1	Rückbau und Erdarbeiten	5
4.2	Straßenbauarbeiten	6
4.3	Ingenieurleistungen	7
4.4	Bauablauf	7
5	Leistungsabschnitt 2	8
5.1	Rückbau und Erdarbeiten	8
5.2	Straßenbauarbeiten	8
5.3	Termine und Verkehrsphasen	9
6	Besondere Bestimmungen zur Leistungserbringung (Leistungsabschnitt 1 + 2)	11
6.1	Rückbau- und Erdarbeiten	11
6.2	Verdichtung	12
6.3	Straßenbauarbeiten	12
6.4	Landschaftsarbeiten	13
7	Allgemeine Bestimmungen zur Leistungserbringung (Leistungsabschnitt 1 + 2)	13
7.1	Informationen zum Umgang mit anfallendem Altmaterial	13
7.2	Baugrubenböschung und Arbeitsraum	14
7.3	Sparten, Einbauten, Untergrundbauwerke, angeschlossene Bauteile	14
7.4	Fahrleitung Tram	15
7.5	Schall- und Erschütterungsschutz, Umweltschutz	15
7.6	Vorkehrungen gegen Staub und Lärm	15
7.7	Sicherheit und Schutzmaßnahmen	16
7.8	Feuergefährliche Arbeiten	16
7.9	Arbeiten unter Betrieb	16
7.10	Aufrechterhaltung des Individualverkehrs	16
7.11	Vermessung	17
7.12	Weitere Bestimmungen	17
7.13	Bereits ausgeführte Vorarbeiten	17
7.14	Parallellaufende Arbeiten	18
7.15	Brückenköpfe und Baustellenbesetzung	18
7.16	Einsatz von Nachunternehmern	18
7.17	Planung und Steuerung der Leistungsbeschreibung	18
7.18	Baustellenbesprechungen	19
7.19	Bauüberwachung und baubegleitende Gewerke	19
8	Baustellenbeschreibung	21
9	Bauablauf	23
9.1	Zeiten der Leistungserbringung	23
9.1.1	Verkehrsphasenpläne	23
9.1.2	Bauzustandsbedingte Freigaben und Abnahmen	23
10	Verkehrsrechtliche Anordnungen, Verkehrssicherung und Baustellenabsicherung	23
11	Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen	24
12	Leistungen für Dritte	25
13	Aufmaßverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen und Tabellen	25
14	Dokumentationsunterlagen und Bautagebuch	26
15	Öffentlichkeitsarbeit und Projektkommunikation	27
16	Technische Bearbeitung	27
17	Vom Auftragnehmer zu erstellende / zu beschaffende Ausführungsunterlagen	27
18	Ermittlung der Einheitspreise	27
19	Aufwandsbezogene Leistungen	28

20	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.....	29
21	Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke	30
22	Nebenkosten	30
23	Anlagen.....	30

1 Projektbeschreibung „Tram-Westtangente“

BAUABSCHNITTE

BA IV	BA III	BA II	BA I
Obersendling	Hadern-Westpark	Laim	Nymphenburg
Von: Stefan-Zweig-Weg Bis: Aidenbachstraße (AB)	Bis: Stefan-Zweig-Weg	Von: Kärtner Platz Bis: Kärtner Platz	Von: Perhamerstraße Bis: Perhamerstraße Von: Romanplatz (ROM)

BAULOSE

Baulos 7	Baulos 6	Baulos 5	Baulos 4	Baulos 3	Baulos 2	Baulos 1
Von: Mächtinger Str. Bis: Mächtinger Str. (M)	Von: Mächtinger Str. Bis: Stefan-Zweig-Weg	Von: Holzapfelkreuth (HK) Bis: Stefan-Zweig-Weg	Von: Kärtner Platz Bis: Kärtner Platz (K)	Von: Laimer Platz (LP) Bis: Kärtner Platz	Von: Perhamerstraße Bis: Laimer Platz (LP)	Bis: Perhamerstraße Von: ROM

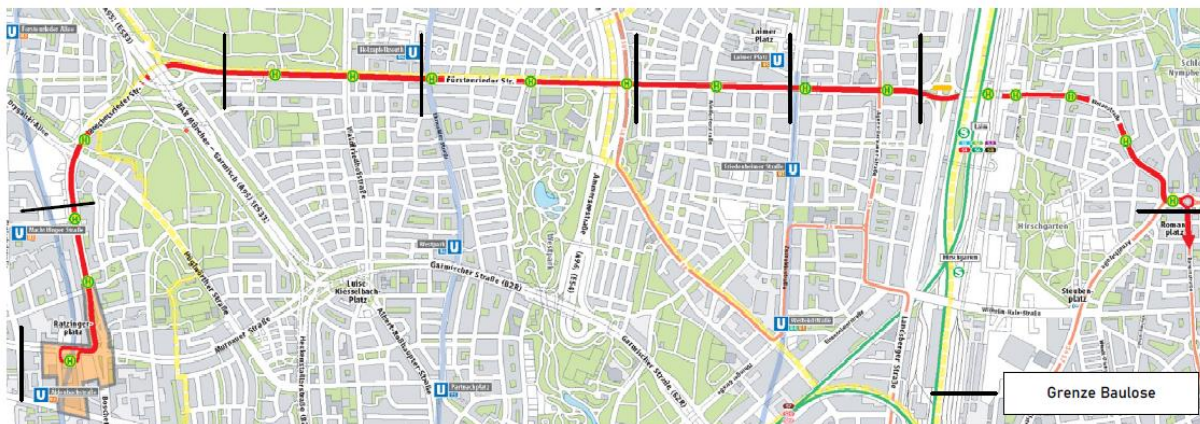


Abbildung 1: schematische Darstellung des Projekts Tram-Westtangente

1.1 Allgemeine Übersicht zum Bauvorhaben und zur Umgebung

Die als Tram-Westtangente (TWT) bezeichnete, rund 8 km lange Straßenbahn-Neubaustrecke führt vom Romanplatz bis zur Aidenbachstraße. Sie führt vom Romanplatz kommend entlang der Wotanstraße, Fürstenrieder Straße, Boschetsrieder Straße und Ratzingerplatz bis zum U-Bahnhof Aidenbachstraße. Die vorliegende Baumaßnahme gliedert sich anhand der betroffenen Stadtbezirke in vier große Bauabschnitte:

- Bauabschnitt I Stadtbezirk Neuhausen-Nymphenburg
- Bauabschnitt II Stadtbezirk Laim
- Bauabschnitt III Stadtbezirke Hadern/Sendling-Westpark
- Bauabschnitt IV Stadtbezirke Thalkirchen-Obersendling-Forstenried-Fürstenried-Solln

Der Baumgriff umfasst in erster Linie die Gleis- und Betriebsanlagen für die Trambahn, die Haltestellenflächen sowie sämtliche angrenzende Straßenverkehrsanlagen inklusive dreier Gleisanschlüsse an das Bestandsnetz der Trambahn. Anlässlich des Tram-Neubaus werden zahlreiche Ingenieurbauwerke im Zuge des Projekts TWT neu hergestellt oder saniert. Dazu gehören u.a. der Neubau der Kreuzhofbrücken über die A95, die Ertüchtigung von zwei Fußgängerunterführungen, der Neubau von vier Tramgleichrichterwerken, der Rückbau eines U-Bahnabganges und Unterführungsbauwerkes sowie der Rückbau der P & R-Anlage Aidenbachstraße. Außerdem werden im Zuge des Projekts zahlreiche Spartenverlegungen, diverse Anpassungen und Anschlüsse an das Netz der städtischen Kanalisation und Baumneupflanzungen ausgeführt. Die zukünftige Tramtrasse verläuft zum überwiegenden Teil in Straßenmittellage. Unmittelbar neben der Baumaßnahme liegen ferner zahlreiche öffentliche Einrichtungen (insb. Schulen), Geschäfte und Ladenlokale.

Die Bauabschnitte (BA) I bis IV sind Bestandteil des gegenständlichen Leistungsbildes des Auftragnehmers (AN). Die Bauabschnitte I - III befinden sich im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1, der Bauabschnitt IV im PFA 2.

2 Leistungsbild des Auftragnehmers

Die hier ausgeschriebenen Leistungen werden in zwei Leistungsabschnitte unterteilt:

Leistungsabschnitt 1:

Der erste Leistungsabschnitt umfasst die vollständige Baufeldfreimachung im Bauabschnitt IV als Vorlaufmaßnahme für den Bau der Tram-Westtangente. Bestandteil der Leistung ist der durchgehende Rückbau des Mittelteilers einschließlich der vorhandenen Straßenbahnbestandsanlagen (Gleise, Schwellen, Oberbau, Schotter sowie punktuelle Betontragplatten etc.) sowie die anschließende Herstellung einer durchgehend provisorischen, verkehrsfähigen Befestigung des rückgebauten Mittelteilers vom Stefan-Zweig-Weg bis zum Ratzingerplatz. Der erste Leistungsabschnitt wird in Kapitel 4 näher beschrieben. Im Leistungsverzeichnis ist Titel 01 hierfür maßgebend.

Leistungsabschnitt 2:

Der zweite Leistungsabschnitt umfasst die Herstellung von provisorischen, verkehrsfähigen Befestigungen (z.B. Anschlusskeile, Überfahrflächen für den Individualverkehr und ÖPNV etc.) in den Bauabschnitten I bis IV für die bauzeitliche Verkehrsführung. Der Rückbau dieser provisorischen Befestigungen nach Beendigung der Maßnahmen ist teilweise auch Bestandteil des zweiten Leistungsabschnittes. Der zweite Leistungsabschnitt wird in Kapitel 5 näher beschrieben. Im Leistungsverzeichnis ist Titel 02 hierfür maßgebend.

3 Terminrahmen

Der Terminrahmen in Tabelle 1 ist für die Umsetzung der Leistungsabschnitte 1 und 2 vorgesehen.

	Leistung	Bauabschnitt (BA)	Beginn	Ende
Leistungsabschnitt 1	Baufeldfreimachung/Rückbau Mittelteiler und anschließende Herstellung provisorischer Asphaltfläche des rückgebauten Mittelteilers	IV	01.10.2026	31.12.2026
Leistungsabschnitt 2	Herstellung provisorischer und verkehrsfähiger Asphaltflächen und Befestigungen für die bauzeitliche Verkehrsführung	I, II, III, IV	01.10.2026	03.2029

Tabelle 1: Terminrahmen BA I - IV

4 Leistungsabschnitt 1

Der erste Leistungsabschnitt umfasst den Rückbau des Mittelteilers sowie die anschließende Herstellung einer provisorischen, verkehrsfähigen Befestigung. Die folgenden drei Kapitel sind dafür maßgebend.

4.1 Rückbau und Erdarbeiten

Die Rückbauarbeiten umfassen den vollständigen Rückbau des Mittelteilers über die gesamte Baulänge des Bauabschnitts IV vom Stefan-Zweig-Weg bis zum Ratzingerplatz einschließlich aller vorhandenen Bestandsgleis- und Oberbauelemente, dazugehöriger Erd- und Tragschichten, Oberflächenbefestigungen (z.B. Randsteine, Pflaster, etc.), Rodung von Sträuchern und deren Wurzelwerken, Rodung von Baumwurzeln, Zäune und Leitplanken, sowie der Rückbau der erdverlegten Verrohrung/Verkabelung der alten Straßenbeleuchtung/Lichtsignalanlage.

Weitere Elemente der Spartenetze (Hydranten, Entlüftungsschächte usw.) sind zu erhalten. Diese sind so anzupassen, um sie mit der Höhenlage der geplanten provisorischen Asphaltdecke anzugleichen.

Die Erdbaumaßnahmen umfassen:

- den Abtrag der Grasnarbe
- den Abtrag von Oberboden
- und den Aushub von Auffüllungen und ggf. anstehendem Boden bis Planum der vorgesehenen provisorischen Asphaltfläche

Hinweis: Fußgänger- und Radfahrerübergänge an signalisierten Kreuzungen sind aufrechtzuerhalten. Ein Rückbau ist aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht zulässig.

Die Leistungserbringung des AN umfasst ferner den weiteren Umgang mit dem Altmaterial gemäß Kapitel 6.1 und Kapitel 6.2.

4.2 Straßenbauarbeiten

Nach den Rückbauarbeiten im Mittelteiler werden die freigelegten Bereiche mit einer provisorischen Asphaltfläche befestigt, so dass sie in späteren Bauphasen der Tram-Westtangente als temporäre verkehrsfähige Flächen zur Verfügung stehen. Dabei ist unter den bituminösen Schichten frostsicheres Kiesmaterial als ungebundene Tragschicht einzubauen, bzw. ist bei vorhandener Frostschutzschicht (nach positiver Eignungsprüfung) eine höhenmäßige Korrektur vorzusehen.

Aufbau der provisorischen Asphaltfläche

Gemäß Erfahrung aus vorherigen Projekten der Landeshauptstadt München ist anhand der vorgesehenen Nutzungsdauer der folgende provisorische Asphaltaufbau vorgesehen. Aufbau für prov. Fahrbahnen, die bis zum 1 Jahr oder nur über einem Winter im Betrieb werden:

- 10,0 cm Asphalttragdeckschicht AC 22 TD
- Asphalttragdeckschicht als Dachprofil, i.M. 12 cm, mit einer Dachneigung gem. des Bestands, um die Fahrbahntwässerung zu gewährleisten
- 40 cm Frostschutzschicht

Die Straßenbauarbeiten erfolgen aufgrund der bauzeitlichen Rahmenbedingungen und gemäß Baukonzept des AN von Baubeginn an ggf. parallel und zeitgleich zu anderen Bauarbeiten. Die Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich mit den anderen Gewerken, insbesondere den querenden Spartenverlegungen, abzustimmen. Ebenfalls sind Erschwernisse der Asphaltarbeiten durch vorhandene Einbauten einzukalkulieren. Sämtliche Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Tiefbau:

Freigegebene Planums-/Frostschutzschichten dürfen 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.

Randsteine:

Nicht ausgebaute Randsteine in den Haltestellenbereichen, Verkehrsinseln, 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 Vorkehrungen zu treffen (z.B. Ankeilungen), die ein Beschädigen ausschließen. Eventuelle Schäden gehen zu Lasten des AN.

Einbauten:

Erschwernisse infolge von Einbauten in dem Mittelteiler und entlang von 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.

Asphaltarbeiten:

Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdeckenkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus dem Bauablauf. Das Vorspritzen von Haftkleber (C60BP4-S / C40BF5-S) muss in allen Flächen, auch in Kleinflächen erfolgen. Der AN 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.

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.

4.3 Ingenieurleistungen

Bauablaufplanung:

Der Auftragnehmer (AN) legt 2 Wochen nach Auftragsvergabe einen Bauablaufplan vor, der alle wichtigen Arbeitsschritte für den Rückbau, Erdarbeiten sowie für die Straßenbauarbeiten (s. Kapitel 4.1 und 4.2) beinhaltet. Weiterhin ist der AN für die Fortschreibung dieses Bauablaufplanes während der Bauausführung zuständig.

Die mit dem Auftraggeber (AG) abgestimmten Bauablaufpläne werden vor Baubeginn für alle weiteren Projektschritte und Bautätigkeiten als Bau-Soll zugrunde gelegt. Durch Abstimmung der Bauablaufpläne wird der AN nicht von der Erfüllung der vertraglichen Bestandteile entbunden; insbesondere die Vertragstermine bleiben dadurch unangetastet. Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren. Die Gewerke Dritter sind insbesondere im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen (s. Kapitel 7.14).

Beweissicherung und Bestandsaufnahmen:

Fristgerechte Beweissicherung (Fotodokumentation) und Bestandsaufnahme des Neubestands der Verkehrsanlagen im Baufeld ist Vertragsbestandteil.

4.4 Bauablauf

Der Rückbau des Fahrbahnmittelteilers sowie die anschließende Herstellung einer durchgehend provisorischen, verkehrsfähigen Befestigung ist ab Oktober 2026 am Knotenpunkt Boschetsrieder Str. / Machtlfinger Str. in Richtung Ratzingerplatz und Drygalski-Allee zu beginnen. Die für den AN relevanten Lagepläne zum Rückbau sind in Anlage 03 zu finden.

5 Leistungsabschnitt 2

Der zweite Leistungsabschnitt umfasst die Herstellung von provisorischen, verkehrsfähigen Befestigungen, die für die bauzeitlichen Verkehrsführungen in allen Bauabschnitten I - IV notwendig sind. Provisorische und verkehrsfähige Befestigungen sind zum Beispiel provisorische Asphaltflächen und Ankeilungen, über welche der Individualverkehr, ÖPNV, Rad- oder Fußgänger bauzeitlich geführt wird. Die herzustellenden provisorischen Befestigungen ergeben sich aus den Verkehrsphasen. Aufgrund der im Projektverlauf wechselnden Verkehrsphasen ist daher auch eine regelmäßige Anpassung und Neu-Herstellung der provisorischen, verkehrsfähigen Befestigungen erforderlich (s. Termine in Kapitel 5.3). Nach Beendigung einer Verkehrsphase ist die davor hergestellte provisorische Befestigung ggf. wieder vollständig zu entfernen. Die folgenden drei Kapiteln sind hierfür maßgebend.

5.1 Rückbau und Erdarbeiten

Die Rückbauarbeiten zur Herstellung von provisorischen, verkehrsfähigen Überfahrflächen umfassen über die gesamte Baulänge des Bauabschnitts IV vom Stefan-Zweig-Weg bis zum Ratzingerplatz den Rückbau von Straßenbegleitgrün und sonstigen Flächen, die für die bauzeitliche Verkehrsführung erforderlich sind. Sonstige Flächen sind beispielsweise Geh- und Radwege und Ein- und Ausfahrten, etc. Weitere Rückbauarbeiten umfassen Oberflächenbefestigungen (z.B. Randsteine, Pflaster, etc.), Rodung von Sträuchern und deren Wurzelwerken, Rodung von Baumwurzeln, Zäune.

Weitere Elemente der Spartenetze (Hydranten, Entlüftungsschächte, Abwasserschächte usw.) sind zu erhalten. Diese sind so anzupassen, um sie mit der Höhenlage der geplanten provisorischen Asphaltdecke anzugleichen.

Die Erdbaumaßnahmen umfassen:

- den Abtrag der Grasnarbe
- den Abtrag von Oberboden
- und den Aushub von Auffüllungen und ggf. anstehendem Boden bis Planum der vorgesehenen provisorischen Asphaltfläche

Die Leistungserbringung des AN umfasst ferner den weiteren Umgang mit dem Altmaterial gemäß Kapitel 6.1 und Kapitel 6.2.

5.2 Straßenbauarbeiten

Die provisorischen Asphaltflächen werden so hergestellt, dass diese in späteren Bauphasen der Tram-Westtangente als temporäre verkehrsfähige Flächen zur Verfügung stehen. Dabei ist unter den bituminösen Schichten frostsicheres Kiesmaterial als ungebundene Tragschicht einzubauen, bzw. ist bei vorhandener Frostschutzschicht (nach positiver Eignungsprüfung) eine höhenmäßige Korrektur vorzusehen.

Aufbau der provisorischen Asphaltfläche:

Gemäß Erfahrung aus vorherigen Projekten der Landeshauptstadt München ist anhand der vorgesehenen Nutzungsdauer der folgende provisorische Asphaltaufbau vorgesehen. Aufbau für prov. Fahrbahnen, die bis zum 1 Jahr oder nur über einem Winter im Betrieb werden:

- 10,0 cm Asphalttragdeckschicht AC 16 TD
- 40 cm Frostschutzschicht

Die Straßenbauarbeiten erfolgen aufgrund der bauzeitlichen Rahmenbedingungen und gemäß Baukonzept des AN von Baubeginn an ggf. parallel und zeitgleich zu anderen Bauarbeiten. Die Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich mit den anderen Gewerken, insbesondere den querenden Spartenverlegungen, abzustimmen. Ebenfalls sind Erschwernisse der Asphaltarbeiten durch vorhandene Einbauten sind einzukalkulieren. Sämtliche Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Tiefbau:

Freigegebene Planums-/Frostschutzschichten dürfen 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.

Randsteine:

Nicht ausgebaute Randsteine in den Haltestellenbereichen, Verkehrsinseln, 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 Vorkehrungen zu treffen (z.B. Ankeilungen), die ein Beschädigen ausschließen. Eventuelle Schäden gehen zu Lasten des AN.

Einbauten:

Erschwernisse infolge von Einbauten in dem Mittelteiler und entlang von 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.

Asphaltarbeiten:

Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdeckenkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus dem Bauablauf. Das Vorspritzen von Haftkleber (C60BP4-S / C40BF5-S) muss in allen Flächen, auch in Kleinflächen erfolgen. Der AN 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.

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.

Rückbau der hergestellten, provisorischen Asphaltflächen:

Nach Absprache und Anordnung des AG müssen nach Beendigung einer Verkehrsphase teilweise die zuvor hergestellten provisorischen Asphaltflächen/Ankeilungen wieder durch den AN entfernt werden.

5.3 Termine und Verkehrsphasen

Die Herstellung von provisorischen, verkehrsfähigen Überfahr-/Asphaltflächen ist voraussichtlich in allen Verkehrsphasen in den Bauabschnitten I - IV erforderlich. Die Termine für den Beginn und das Ende der Verkehrsphasen sind in Tabelle 2 ersichtlich und können derzeit nur voraussichtlich mitgeteilt werden. Die konkreten Termine für den Beginn einer Verkehrsphase sowie detaillierte Angaben zum Umfang der herzustellenden provisorischen Asphaltfläche werden dem AN zwei Wochen vor Beginn der jeweiligen Verkehrsphase mitgeteilt. Der AN hat zwei Tage vor Beginn der jeweiligen Verkehrsphase die notwendigen provisorischen, verkehrsfähigen Asphaltfläche betriebsfertig herzustellen. Die Herstellung der provisorischen Asphaltflächen erfolgt nicht zu einem einheitlichen Zeitpunkt, sondern abschnittsweise und über den gesamten angegebenen Zeitraum in Tabelle 2 verteilt, entsprechend dem Baufortschritt und den jeweiligen Verkehrsphasen.

Bauabschnitt (BA)	Verkehrsphasen/Leistungsbild	Vsl. Beginn und Ende
I	Gleis- und Straßenbau (ca. 1.600 m ² provisorische Asphaltfläche notwendig)	03.2027 – 03.2029
II	Ammerseestr. / Fürstenriederstr. A96 (ca. 500 m ² provisorische Asphaltfläche notwendig)	03.2027 – 03.2029
III	Gleis- und Straßenbau	03.2027 – 03.2029
IV	Ertüchtigung Fahrbahnmittelteiler + Sparten (min. 10 Verkehrsphasen)	10.2026 – 02.2027
	Versickerungsbau Nord + Süd (min. 10 Verkehrsphasen)	02.2027 – 07.2027
	Sparten (min. 10 Verkehrsphasen)	03.2027 – 07.2027
	Gleis- und Straßenbau (min. 25 Verkehrsphasen)	07.2027 – 03.2029

Tabelle 2: Terminrahmen Verkehrsphasen BA I - IV

Hinweis zu Tabelle 2: Für die Leistungsbilder in den Bauabschnitten I, II und III gibt es derzeit noch keine Verkehrsphasenpläne. Nach Auftragsvergabe werden diese dem AN übergeben. Für den Bauabschnitt IV liegen die noch nicht freigegebenen Verkehrsphasenpläne bei (s. Anlage 04). Die in Tabelle 2 aufgeführten Verkehrsphasen und Leistungsbilder sind zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschließend definiert. Im Zuge des Baufortschritts können weitere Verkehrsphasen hinzukommen, für welche eine Herstellung von provisorischen Asphaltflächen durch den AN notwendig ist. Insbesondere in Kreuzungsbereichen ist mit mehreren kleinteiligen Verkehrsphasen zu rechnen, für welche ggf. provisorische verkehrsfähigen Asphaltflächen oder Ankeilungen notwendig sind. Diese sind in Tabelle 2 noch nicht ersichtlich. Die Anzahl und auch die genauen Termine können aktuell noch nicht mitgeteilt werden.

6 Besondere Bestimmungen zur Leistungserbringung (Leistungsabschnitt 1 + 2)

Die in den nachfolgenden Kapiteln erwähnten Rahmenbedingungen und daraus resultierenden Vorgaben sind bei der Angebotserstellung und der Leistungserbringung zu beachten.

6.1 Rückbau- und Erdarbeiten

Grundsätzlich wird bei den Positionen für Rückbau- und Erdarbeiten zwischen folgenden Leistungen und Varianten der Weiterverwertung bzw. Entsorgung unterschieden. Spezifische Angaben bezüglich des Bauvorhabens sind den LV-Positionen zu entnehmen:

- Lösen und Ausheben des Altmaterials
- Laden und Transport des Altmaterials zu der zur Verwertung vorgesehenen Annahmestelle -> siehe f)
- Zwischenlagerung von Altmaterial in Mulden auf der Baustelle
- Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Materialien im Bauvorhaben
- Laden und Transport des Altmaterials sowie Weiterverwertung bzw. Entsorgung durch den AN

a) Lösen, Aufheben, und Laden des Altmaterials:

Alle Rückbau- und Erdaushubmaßnahmen werden unter Aufsicht und nach Anweisung der eigens durch den AG beauftragten fachtechnischen Baubegleitung (GABB) sowie der beauftragten aushubbegleitenden Kampfmitteluntersuchung durchgeführt. Die Trennung des Materials erfolgt während des Aushubs gemäß den einschlägigen Vorschriften sowie in Abstimmung und nach den Vorgaben der GABB. Grundsätzlich wird die Trennung des Aushubmaterials nach organoleptischer Beurteilung durch die fachtechnische Baubegleitung am Ort des Aushebens vorgenommen. Die Probeentnahmen und die Zuordnungen zu den Entsorgungswegen werden von der fachtechnischen Baubegleitung ausgeführt. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle bestehen keine bzw. nur sehr beschränkte Möglichkeiten für die Bildung von Haufwerke des Aushubmaterials auf oder neben der Baustelle. Der AN hat dies im Rahmen seiner Aushubkalkulation und Planung der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen.

b) Laden und Transport von Altmaterial zur Annahmestelle (externes "Zwischenlager"):

Beton, Boden, Bauschutt, Gleisschotter, Pflastersteine, Granitbordsteine, teerhaltiger Asphalt (bituminöser Belag), Kunststeinplattenbelag u. v. m. sind unmittelbar nach dem Lösen zu laden und abzutransportieren, anschließend zu der zur Verwertung vorgesehenen Annahmestelle (verschiedene externe "Zwischenlager") zu transportieren, dort nach Vorgabe des Zwischenlagers und der GABB abzuladen (siehe Punkt f). Die einzelnen Materialarten sind getrennt voneinander zu transportieren (Vermischungsverbot von Abfällen). Der AN hat die vorgeschriebenen Anzeigepflichten für das Transportieren von Abfällen gegenüber Behörden selbstständig zu erledigen. Da die Beprobung der Materialien erst im Zwischenlager erfolgt, wird der AG für den Transport potenziell gefährlicher Abfälle beim Landesamt für Umwelt (LfU) eine Befreiung von den Nachweispflichten gemäß §26 NachwV für eine Verbringung von Abfällen zu einem BImSchG-genehmigten Zwischenlager erwirken. Der AG stellt dem AN ferner die erforderlichen Begleit- / Übernahmescheine für den Transportweg zur Verfügung. Sollte sich im Rahmen der anschließenden Beprobung herausstellen, dass gefährliche Abfälle transportiert wurden, stellt der AG nach Abschluss des Vorhabens einen Sammelbegleitschein über die entsorgte Menge im eANV ein. Übernahme- und Wiegescheine werden dem AN bei Materialanlieferung auf dem Zwischenlager ausgestellt. Die Übernahme- und Wiegescheine sind anschließend der Geologischen und Altlastentechnischen Baubegleitung (GABB) zu übergeben.

Die jeweiligen Standorte, getrennt nach Abfallart (Beton, Boden, Bauschutt, Gleisschotter) sind auf den Begleit-/ Übernahmescheinen vermerkt. Voraussichtlich liegen die Standorte des externen Zwischenlagers im Umkreis von 80 km einfache Strecke, bezogen auf die Kreuzung Boschetsrieder Straße/Drygalski Allee. Der genaue Standort des externen Zwischenlagers bzw. die genauen Standorte werden dem AN rechtzeitig vor Leistungsbeginn mitgeteilt. Die Standorte haben grundsätzlich von Montag bis Freitag (außer an Feiertagen) in der Zeit von 7 Uhr bis 17 Uhr (freitags bis 17 Uhr) geöffnet. Sollten sich aus dem Bau-Soll-Bauzeitenplan als notwendig erachtete Transport- und Entsorgungsfahrten außerhalb der o. g. Öffnungszeiten ergeben, so hat der AN diese mit dem AG zu besprechen und dem AG spätestens 4 Werktage im Voraus schriftlich und formlos anzumelden. Die dabei entstehenden Kosten außerhalb der regulären Öffnungszeiten sind dann vom AN in Höhe von ca.

500 € pro Anlieferung selbst zu tragen. Die Kantenlängen für angeliefertes Altmaterial dürfen max. 60 cm x 60 cm x 60 cm betragen.

c) Zwischenlagerung von Vergussmaterialien, Holzschwellen, Kunststoffe und Baumischabfällen in Mulden auf der Baustelle:

Vergussmaterialien, Holzschwellen, Kunststoffe (z.B. Kabelleerrohre) und Baumischabfälle werden in Kleinmulden auf den Baufreiflächen zwischengelagert. Die Mulden werden vom AG gestellt. In den Einheitspreis ist nur das Laden der Mulden einzurechnen. Die Abholung der Mulden von der Baustelle zum Entsorger des AG wird vom AG eigenverantwortlich organisiert.

d) Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Materialien im Bauvorhaben:

Gut erhaltenes Material bzw. solches, das vom AN beim Ausbau zu erhalten ist und einer späteren Wiederverwendung im Bauvorhaben zugeführt werden soll, ist auf der Baustelle seitlich zwischenzulagern. Dies gilt für Boden, Pflastersteine, Kunststeinplattenbelag und Granitbordsteine. Für den Zeitraum der Zwischenlagerung trifft der AN alle Vorkehrungen, die einen späteren Wiedereinbau ermöglichen. Unsachgemäße Handhabung mit den zwischengelagerten Materialien geht zu Lasten des AN.

e) Alle weiteren Materialien und Bauabfälle:

Folgendes gilt für alle Materialien, die nicht in den Punkten b) bis d) enthalten sind: Diese werden zum Eigentum des AN und werden ab Baustelle fachgerecht auf Kosten des AN weiter verwertet bzw. entsorgt. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies betrifft bspw. den ausgebauten (teerfreien) Asphalt, gerodete Wurzelstöcke, Verpackungsmüll, Verbaumaterial, Kehrgut, Abfälle beim Reinigen von Pflastersteinen, etc.

f) Standorte Annahmestellen (weitere externe "Zwischenlager"):

- Pflastersteine, Granitbordsteine:

Annahmestelle für gut erhaltenes Material, das einer späteren Wiederverwendung außerhalb des Bauvorhabens zugeführt werden soll, befindet sich in der Max-Nadler-Straße (städtisches Steinlager).

- Verkehrszeichen und Metallständer:

Annahmestelle für ausgebaute Verkehrszeichen ist "Verkehrszeichenbetriebe LH München", Schragenhofstraße 6, 80992 München

6.2 Verdichtung

Die Aushubsohle ist grundsätzlich nachzuverdichten. Reichen die bindigen, schlecht verdichtbaren Auffüllböden bei einem Bodenaustausch tiefer als bis zur angewiesenen Baugrubensohle, so sind auch diese Böden nachzuverdichten. Verdichtungszielwert für die Baugrubensohle ist ein EV2 von >45 MN/m² bei anschließender Überdeckung mit wenigstens 50 cm Austauschmaterial. Nach dem Verdichten ist in Bereichen, in welchen der Ev2 <45 MN/m² ist, eine Geogitterbewehrung, je nach Materialbeschaffenheit und Tiefenlage der Baugrubensohle, entweder auf der Baugrubensohle oder auf der untersten Austauschbodenschicht zu verlegen. Hierfür ist ein dehnsteifes, formstabiles, flexibles, hoch zugfestes Geogitter mit hoher Festigkeit der Kreuzungspunkte zu verwenden. Bei überlappendem Einbau ist eine Überlappungslänge von ca. 0,50 m einzuhalten. Alle Überlappungen sind zu verknoten. Es ist ein Geogitter der Maschenweite 30/30 mm mit einem Flächengewicht von 600 g/m² und einer Höchstzugkraft längs >150 KN/m zu verwenden (ggs. nach Gutachten Vorgabe der örtlichen Bauüberwachung).

6.3 Straßenbauarbeiten

Die bituminösen Schichten (Einbau Trag- und Deckschicht) werden auf der Grundlage der ZTV – Asphalt – StB in der zum Einbauzeitpunkt gültigen Fassung hergestellt. Die bleibenden baulichen Elemente wie z.B. Straßenabläufe, Wasserschieber, Kabelschächte, etc. sind durch den AN vor Einbau der ersten Schicht derart abzuschalen, dass die Schalung nach Herstellung der Binder- und Deckschicht entfernt und die verbleibende Fuge mit Fugenfüllstoff vollständig vergossen werden kann. Auf die sachgemäße Verarbeitung des Fugenfüllstoffes gemäß Technischem Merkblatt des Herstellers wird verwiesen.

Wo im Laufe der Jahre mehrere Asphaltsschichten auf die Pflastersschicht aufgebracht wurden, kann die tatsächliche Tiefe der Pflastersteine unter der Straßenoberfläche einen dickeren provisorischen Asphaltoberbau erfordern. An solchen Stellen ist eine zusätzliche Lage Asphalttragdeckschicht (Dicke

mind. 5,5 cm, max.10 cm im verdichteten Zustand) einzubauen, um die vorhandenen Pflastersteine seitlich komplett abdecken zu können. Um die Kleinsteinpflastererschicht zu stützen, muss die provisorische Asphaltbefestigung im Querschnitt die vollständige Höhe der Pflastersteine abdecken. Der Aufbau der provisorischen Fahrbahn muss so ausgebildet sein, dass das bestehende Kleinsteinpflaster unter den Richtungsfahrbahnen (links und rechts) weiterhin durch das Provisorium gehalten wird. Die Form der Eindeckungsoberfläche muss so gestaltet werden, dass die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen weiterhin die Entwässerung der Straßenoberfläche gewährleisten können. Für die Entwässerung der provisorischen Asphaltfläche sind keine neuen Straßenabläufe vorgesehen.

6.4 Landschaftsarbeiten

Bei dem zu erhaltenden Baumbestand am Fahrbahnrand werden geeignete Baumschutzmaßnahmen (z. B. Baumschutzzäune) aufgestellt. Diese Schutzvorrichtungen vor Beginn der Bauarbeiten im Nahbereich der Bäume vom AG aufgestellt und Baureferat Gartenbau abgenommen. Die Schutzvorrichtungen dürfen bauzeitlich nicht verändert werden. Die umzäunten Bereiche dürfen nicht für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Im Wurzelbereich des zu erhaltenden Baumbestandes dürfen keine schweren Materialien oder Geräte gelagert werden. Beschädigungen an Pflanzen sind zu verhindern. Sollte es doch zu Schäden kommen, gehen diese zu Lasten des AN. Insbesondere sind die DIN 18920 und RAS-LP4 verbindlich.

7 Allgemeine Bestimmungen zur Leistungserbringung (Leistungsabschnitt 1 + 2)

7.1 Informationen zum Umgang mit anfallendem Altmaterial

a) Allgemeine Informationen:

Der Auftragnehmer (AN) richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Abfällen im Bauvorhaben zu minimieren (Bemühensklausel). Dies geschieht, indem er ausgebautes Material auf der Baustelle für den Wiedereinbau auf derselben Baustelle verwendet, sofern technisch möglich und nicht anders in den Positionen angegeben. Material, das nicht für den Wiedereinbau auf der Baustelle geeignet ist, ist sortenrein und strikt nach Fraktionen zu trennen. Ggf. ist das Altmaterial nach den Vorgaben der Annahmestelle und der GABB aufzubereiten. Bei Nichtbeachtung sind die beim Auftraggeber (AG) anfallenden erhöhten Entsorgungskosten vom AN zu tragen.

Mülltrennung auf der Baustelle:

Die Entsorgungskosten steigen, wenn vorhandene Bauabfälle achtlos behandelt werden. Der AN trifft daher alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwertung oder dem Recycling zuzuführen, so dass jeweils eine möglichst hochwertige und wirtschaftliche Entsorgung durchgeführt werden kann.

b) Verantwortlichkeiten:

Der AG ist Abfallerzeuger für die Bau- und Abbruchabfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen. Bis zu deren Annahme im externen "Zwischenlager", bis zu deren Abholung durch einen dritten Entsorgungsbetrieb oder bis zum Wiedereinbau im Bauvorhaben bleibt der Auftraggeber rechtlich verantwortlich. Sämtliche Materialien verbleiben auch über diesen Zeitraum im Eigentum des AG. Allerdings überträgt der AG seine Pflichten und Aufgaben des Abfallerzeugers auf den AN, und zwar:

- für Materialien, die ausgehoben, geladen und bis zur Annahmestelle (externes "Zwischenlager") transportiert werden: Wahrnehmung der Pflichten und Aufgaben des Abfallerzeugers bis einschließlich zum Zeitpunkt der Annahme im externen "Zwischenlager"
- für Materialien, die ausgehoben und in Mulden des AG auf der Baustelle zwischengelagert werden: Wahrnehmung der Pflichten und Aufgaben des Abfallerzeugers bis einschließlich zum Zeitpunkt der Abholung der Mulden durch einen dritten Entsorgungsbetrieb
- für seitlich im Baubereich zwischengelagerte Materialien, die wieder eingebaut werden: Wahrnehmung der Pflichten und Aufgaben des Abfallerzeugers bis zum Wiedereinbau im Bauvorhaben

Ausnahme:

Für Materialien, die in keine dieser 3 Kategorien fallen, (z. B. Asphalt, gerodete Wurzelstöcke, Verbaumaterialien, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Abfälle aus Lieferungen, Verpackungen, Material zur Erstellung von Baustraßen, Abfälle aus Betrieb und Unterhaltung der Baustelleneinrichtung) ist der

Auftragnehmer Abfallbesitzer nach § 3 Abs. 8 + 9 KrWG. Diese Abfälle bleiben im Eigentum des AN und sind vom AN selbstständig gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften weiter zu verwerten bzw. zu entsorgen; der Aufwand ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

c) Weitere Pflichten des Auftragnehmers:

Bei allen vom AN zu erbringenden Leistungen hat dieser die vom Vorhaben berührten Rechtsvorschriften, insbesondere des Abfall-, Bodenschutz-, Gewässerschutz- und Immissionsschutzrechtes und die dazugehörigen Richtlinien, Merkblätter und technischen Regelwerke zu berücksichtigen. Der AN richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Abfällen aus dem Bauvorhaben zu minimieren, indem er durch geeignete Maßnahmen die sortenreine Gewinnung und getrennte Bereitstellung aller im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sicherstellt. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

d) Umgang mit Bodenaushub:

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden. Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten im Baufeld zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern. Dies gilt auch für zugeliefertes Bodenmaterial, welches im Bauvorhaben eingebaut werden soll. Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben vorgesehene Bodenaushub bedarf nach Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit das Material die Baustelle zu keinem Zeitpunkt verlassen hat und keine Hinweise auf Schadstoffbelastungen vorliegen. Bei Vorliegen entsprechender Hinweise sind GABB, örtliche Bauüberwachung und AG (Bauoberleitung) unverzüglich zu informieren. Anfallender Erdaushub aus Auffüllbereichen oder organoleptisch auffälliger Boden ist zu separieren und wird von einem fachkundigen Ingenieurbüro oder Labor repräsentativ auf seine Schadstoffgehalte untersucht (GABB).

e) Umgang mit Vergussmaterialien und Baumischabfälle:

Vergussmaterialien und weitere Baumischabfälle sind in Kleinmulden auf den Baufreiflächen zwischenzulagern. Die Mulden werden vom AG gestellt. Die Abholung der Mulden von der Baustelle zum Entsorger wird vom AG eigenverantwortlich organisiert.

f) Umgang mit Metallen:

Die Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf von nicht wieder verwendungsfähigen Eisen-, Stahl- und NE- Recyclingmaterialien erfolgt durch den AN. Der AN ist verpflichtet eine nach §6 KrWG ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung anzustreben. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

7.2 Baugrubenböschung und Arbeitsraum

Die Baugrubenböschung/ Arbeitsraum zum Bestand, Individualverkehr sowie zur Baustellenspur ist zu sichern und für die Dauer der Baustelle in einwandfreiem sowie verkehrssicherem Zustand zu halten. 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.

7.3 Sparten, Einbauten, Untergrundbauwerke, angeschlossene Bauteile

Im gesamten Baubereich sind Versorgungssparten vorhanden. Es wird in diesem Zusammenhang besonders auf hochempfindliche Lichtwellenleiter hingewiesen. Der AN hat sich vor Arbeitsaufnahme über Hindernisse wie Leitungen, Kabel, Drainagen, Kanäle, Vermarkungen und dergleichen zu informieren. Pläne sind u. a. bei den Stadtwerken München GmbH und weiteren Spartenträgern einzusehen. Die für den Schutz und die Sicherung der vorgenannten Hindernisse bestehenden Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen sind zu beachten. Bei Arbeiten im Spartenbereich ist vom AN die jeweilige Aufsicht des Spartenträgers hinzuzuziehen. Hieraus entstehende Kosten sind in den Einheitspreisen der Leistungspositionen zu berücksichtigen. Werden Leitungen im Zuge des Bauvorhabens freigelegt und gesichert, so sind die Leistungspositionen "Zulage

für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" anzuwenden. Ggf. sind Suchschlitze zur Erkundung der Lage von Sparten (Handschachtung mit Maschinenunterstützung) aufbruchbegleitend durchzuführen. Bei Grabungen im Bereich der U-Bahn-Bauwerke oder auf Brückenbauwerken ist unbedingt auf die Isolierung des Bauwerks zu achten. Beschädigungen sind unter allen Umständen zu vermeiden. Im Bereich von U-Bahn, Stadtbach oder sonstigen Bauwerken dürfen keine Materiallagerflächen eingerichtet und keine schweren Lasten gehoben werden. Während der Aufbruch- und Verdichtungsarbeiten ist ausschließlich leichtes bzw. geeignetes Gerät zu verwenden.

Für Sparten des Spartenträgers Stadtwerke München gilt:

Pläne sind bei Stadtwerke München GmbH einzusehen. Vor Beginn der Bauarbeiten findet grundsätzlich ein Sparteneinweisungstermin mit dem AG und Mitarbeitern der Stadtwerke München GmbH statt, bei dem die Lage der Sparten am Rand des Baufelds angezeichnet wird. Ohne diesen Einweisungstermin darf mit den Aufbrucharbeiten nicht begonnen werden. Der AN hat zum Sparteneinweisungstermin einzuladen und gegen Unterschrift seine Anwesenheit zu bestätigen. Bei diesem Termin werden auch die aktuell gültigen Spartenpläne an den AN überreicht. Spartenbestandspläne werden im UTM-Koordinatensystem zur Verfügung gestellt. Da die vom AG zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen im Gauß-Krüger-Koordinatensystem vorliegen, sind ggf. erforderliche Transformationen durch den AN selbst vorzunehmen.

7.4 Fahrleitung Tram

Die Arbeiten müssen ggf. unter einem bestehenden Tragwerk ausgeführt werden. Die Fahrleitung wird dabei vom AG außer Spannung gesetzt. Grundsätzlich dürfen während der gesamten Bauzeit im Bereich des Tragwerks nur Geräte mit Höhenbegrenzer zum Einsatz kommen. Die Verwendung von Bau- und Hebegegeräten mit Höhenbegrenzung ist dem AG nachzuweisen. Der Sicherheitsabstand zur Fahrleitung und zum Tragwerk beträgt stets 1 m. Sämtliche Mehrkosten, die durch den Einsatz zusätzlicher Geräte, verminderter Tagesleistung und Behinderungen entstehen, sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

7.5 Schall- und Erschütterungsschutz, Umweltschutz

Für sämtliche Aufbrucharbeiten dürfen nur bestmöglich schallgedämmte Geräte verwendet werden. Geräte, die in der Nacht zum Einsatz kommen, müssen für Nachtarbeit zugelassen sein. Die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind einzuhalten. Im Rahmen der Maßnahmen hat der AN zu gewährleisten, dass an benachbarten Gebäuden, Bauwerke und Anlagen keine wesentlichen Erschütterungen auftreten. Bezüglich der Lärmemissionen wird darauf hingewiesen, dass Immissionsrichtwerte für Gebiete, in denen vorwiegend Büros untergebracht sind, einzuhalten sind. Lärmschutzmaßnahmen an Geräten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Das Betreiben von Baumaschinen hat so zu erfolgen, dass Lärm- und Staubemissionen nach dem neuesten Stand der Technik (z. B. Reduzierung der Fallhöhen) vermieden werden. Ferner sind Vorkehrungen zu treffen, die eine Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß beschränken. Baulärm und Luftverunreinigungen sind zu minimieren. Es sind die gültigen Immissionsvorschriften und Richtlinien einzuhalten. Weiter wird auf die Bestimmungen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm und Geräuschemissionen hingewiesen, die vom AN zu beachten sind. Sämtliche Geräte und Einrichtungen auf der Baustelle müssen nach den neuesten Emissionsschutzverordnungen und den Vorschriften des Gewerbeaufsichtsamtes zugelassen sein und dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Geräte, die in der Nacht zum Einsatz kommen, müssen für Nachtarbeit zugelassen sein. Die Umweltschutzgesetze und alle diesbezüglichen Verordnungen (z.B. TA-Lärm) sind zu beachten. Bei berechtigten Einsprüchen Dritter in Bezug auf Umweltschutz und Lärmbelästigung hat der Auftragnehmer unverzüglich Abhilfe zu schaffen. Alle Beschwerden von Anliegern, Passanten, Polizei, Sparten und den Verkehrsbetrieben sind dem Auftraggeber unaufgefordert und unverzüglich (Mobilfunknummer der örtl. Bauüberwachung / Bauoberleitung) zu melden. Außerdem sind Beschwerden in die zu führenden Bautagesberichte mit allen notwendigen Angaben einzutragen.

7.6 Vorkehrungen gegen Staub und Lärm

Beim Befahren von gefrästen Flächen, aber auch beim Befahren von Frostschuttschichten, ist Staubeentwicklung 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). Lärmintensive Arbeiten wie z. B. das Reinigen von Natursteinpflaster dürfen nicht vor Ort durchgeführt werden, sondern auf einem geeigneten Lagerplatz des Auftragnehmers. Der Einsatz von Trennschleifern ist verboten. Es gilt die TRGS 559. Anfallende Mehrkosten sind in die dafür vorgesehenen Positionen einzukalkulieren. Bei Bedarf sind darüber hinaus die Fassaden einzelner Gebäude entlang der Baustelle zu schützen.

7.7 Sicherheit und Schutzmaßnahmen

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die persönlichen Schutzmaßnahmen/ -ausrüstungen für alle Beteiligten im Gefahrenbereich vorgehalten werden und Anwendung finden. Zur Sicherheit der Arbeitskräfte und des Aufsichtspersonals ist das Tragen von Warnwesten und Sicherheitsschuhen auf der Baustelle und im näheren Umkreis zwingend vorgeschrieben. Der Konsum von Alkohol oder anderen berauschenden Mitteln ist zu jeder Zeit strengstens untersagt. Zuwiderhandlungen werden mit sofortigem Verweis von der Baustelle geahndet.

7.8 Feuergefährliche Arbeiten

Vor Aufnahme der feuergefährlichen Arbeiten hat der AN den Nachweis zu erbringen, dass seine die Heißenarbeiten (Schneiden, Trennen, Schweißen usw.) ausführenden Mitarbeiter eine Unterweisung Heißenlaubnis erhalten haben und über 18 Jahre alt sind. Vor Arbeitsbeginn ist ein Heißenlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten zusammen mit der zuständigen örtl. Bauüberwachung-SWM vor Ort auszufüllen. Es ist die SWM-Dienstanweisung "Sicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn; Heißenlaubnis für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten" zu beachten, zu beziehen beim AG. Die Kosten für Brandposten sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren und werden nicht in Regie vergütet.

Kampfmittel (s. Kapitel 7.19):

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 AN oder dessen Vertreter verpflichtet unaufgefordert den Nachweis des neu hinzukommenden Mitarbeiters abzugeben.

7.9 Arbeiten unter Betrieb

Für alle Arbeiten, bei denen Personen, Maschinen oder Geräte im Gleisbereich eingesetzt werden sollen oder in den Gleisbereich hineingeraten können, sind Sicherungsmaßnahmen zum Schutz vor den Gefahren des Bahnbetriebs erforderlich. Dies gilt sowohl für Gleisbauarbeiten als auch für Arbeiten in Gleisnähe, zum Beispiel bei Tief- oder Ingenieurbauarbeiten. Im Rahmen der Arbeitsvorbereitung muss der Unternehmer, der Arbeiten in Gleisnähe ausführen will, prüfen, ob dabei ein Hineingeraten in den Gleisbereich möglich ist. Entsprechende Schutzmaßnahme (z.B. Einsatz Sipo/Siauf) sind dementsprechend einzuplanen. Für die Sicherung der Arbeiten unter Betrieb sind vom Auftragnehmer Sicherungsaufsichtskräfte (Siauf) und Sicherungsposten (Sipo) zu stellen. Die Aufwendungen hierfür sind vom AN einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Für den Einsatz der Sicherungsaufsichtskräfte und der Sicherungsposten wird festgelegt: Die Sicherungskräfte müssen bei den Stadtwerken München eine Schulung mit erfolgreich abgelegter Prüfung nachweisen. Weitere Ausführungsbestimmungen sind der jeweiligen Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) zu entnehmen, die dem AN vor Leistungserbringung übermittelt wird.

7.10 Aufrechterhaltung des Individualverkehrs

Der Fußgänger-, Rad-, Anlieger- und Lieferantenverkehr ist in allen Bauzuständen aufrechtzuerhalten und so wenig wie möglich zu behindern. Sämtliche im Bestand vorhandenen Fußgänger- und Radwegquerungen sind in allen Bauzuständen ggf. unter Verwendung von verschiebbaren Fußgängerstegen aufrecht zu erhalten. Grundsätzlich sind alle Zufahrten aufrecht zu erhalten. Der Zugang zu allen Geschäfts-, Restaurant- und Hauseingängen ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten. Die Zufahrt für Feuerwehr und Müllfahrzeuge muss zu jeder Zeit sichergestellt sein. Sind im Zuge der Bauabwicklung Werks-, Grundstücks- bzw. Garagenein- und -ausfahrten kurzfristig nicht zugänglich, so ist vom Auftragnehmer eine frühzeitige Abstimmung mit den betroffenen Anliegern herbeizuführen. Um die Zufahrten während der Bauzeit aufrecht zu halten, sind entsprechende

Stahlplatten vorzusehen. Sind Gebäudeeingänge betroffen, werden diese halbseitig bzw. außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten hergestellt.

7.11 Vermessung

Im Baustellenbereich werden bauseits Messpunkte für die Hauptpunkte der Gleisachse und deren Höhen übergeben. Bei Entfernung oder Beschädigung trägt der Auftragnehmer die Kosten der Wiederherstellung. Weitere Einmessungen, Sicherungen und Verdichtungen der übergebenen Messpunkte sind vom AN selbst herzustellen. Ausführungsplanung, Einmessung der Festpunkte und Hauptpunkte der Gleisachsen sowie die Bauabwicklung (inkl. Abnahmen) erfolgen im Koordinatensystem Gauß-Krüger und DHHN12. Die Bestandsdokumentationen erfolgen im Koordinatensystem UTM-Zone32 und DHHN2016. Ggf. erforderliche Transformationen in den Planunterlagen sind vom AN vorzunehmen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

7.12 Weitere Bestimmungen

a) Provisorische Gelbmarkierung:

Die prov. Gelbmarkierungen nach Abschluss der Bauarbeiten sind nicht Bestandteil des Leistungssolls und werden vom Auftragnehmer „Verkehrssicherung“ durchgeführt.

b) Sicherheitsausstattungen:

Es dürfen nur Maschinen und Geräte eingesetzt werden, die nach dem aktuellen Stand der Technik ausgestattet sind. Zusätzlich zur gesetzlichen Vorschrift müssen sämtliche LKW ab 3,5 t zul. Gesamtgewicht (Fahrzeuge des AN und aller Nachunternehmer) mit Weitwinkel- und Nahbereichsspiegel ausgerüstet sein.

c) Normen:

Falls im Leistungsverzeichnis bei der Verwendung von technischen Spezifikationen auf Normen (DIN, EN, etc.) Bezug genommen wird, kann auch der Norm gleichwertig angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe für jede Position gesondert nachzuweisen.

d) Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser:

Anschlüsse für Wasser, Strom und andere Anschlüsse werden nicht vom AG während der Leistungserbringung des AN gestellt. Falls der AN Anschlüsse bzw. eine entsprechende Versorgung benötigt, hat er sich diese selbst zu besorgen. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

7.13 Bereits ausgeführte Vorarbeiten

Folgende Arbeiten erfolgen bereits im Vorfeld der gegenständlichen Vergabeeinheit durch Dritte, d. h. vor dem Baubeginn und sind nicht Teil der ausgeschriebenen Leistungen:

- Baumfällungen, Baumrückschnitt im Baumgriff
- Errichtung von Baumschutzzäunen im Baumfeld
- Rückbau von Beleuchtungs- und Lichtsignalanlagen
- Erstellung von Provisorien für die Beleuchtungsanlagen und Lichtsignalanlagen
- Aufstellung und Einrichtung der Verkehrsabsicherung für die Baufeldfreimachung

In den Bauabschnitten II und III wurden bereits alle notwendigen Baumfällungen durchgeführt. Im Bauabschnitt I und IV starten die Baumfällungen voraussichtlich ab Oktober 2026. Die Baumfällungen werden durch eine vom AG beauftragte Firma durchgeführt. Die Rodung der Baumwurzeln jedoch erfolgt durch den AN dieser Ausschreibung. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Die Verkehrssicherung für den Rückbau des Mittelteilers (Leistungsabschnitt 1) im BA IV erfolgt durch eine vom AG beauftragte Verkehrssicherungsfirma. Mit Beginn der Leistungen des AN (s. Kapitel 3) ist die komplette für den Rückbau des Mittelteilers und für die anschließende Herstellung der provisorischen Asphaltflächen notwendige Verkehrssicherung vor Ort betriebsbereit aufgebaut.

Das Baureferat München (T3) koordiniert und betreut den Anschluss der elektrischen Versorgungs- und Kommunikationsleitungen von den vorhandenen Quellen an die neuen temporären Anlagen und

anschließend den Rückbau der vorhandenen Beleuchtungsmasten. Erst nachdem die provisorische Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen in Betrieb genommen sind und das Baufeld vom AG freigegeben ist, kann mit der Baufeldfreimachung begonnen werden.

7.14 Parallelaufende Arbeiten

Folgende teilweise zeitgleich in Teilbereichen des Baufelds laufenden Bauarbeiten sind vorgesehen, zu denen der AN dieser Ausschreibung die fachlich-organisatorischen Schnittstellen bedienen muss (z. B. direkte Abstimmung zu Zeit-/Platzbedarf). Die unten genannten Arbeiten selbst sind nicht Teil der ausgeschriebenen Leistungen:

- Querende Spartenverlegungen im Baufeld (SWM)
- Sicherungsmaßnahmen Bestandsleitungen (SWM)
- Neubau der A95 Kreuzhofbrücken
- Sanierung der A95 Unterführung
- Ggf. die Fortsetzung der Vorarbeiten wie in Kapitel 7.13 beschrieben

7.15 Brückenköpfe und Baustellenbesetzung

Der Auftragnehmer (AN) plant und steuert seine Leistungserbringung eigenständig. Die Kommunikation erfolgt dabei – von der Ausnahme des reinen fachlich-informatorischen Austauschs abgesehen – ausschließlich über die definierten Brückenköpfe beim AG und beim AN. Vor Auftragserteilung müssen diese Brückenköpfe (sowie jeweils ein Vertreter für jeden Brückenkopf) auf Auftragnehmer- und Auftraggeberseite benannt und dokumentiert werden.

- Brückenkopf AG: Bauoberleitung-SWM, örtl. Bauüberwachung für das Teilprojekt Verkehrsanlage-SWM, Teilprojektleitung Verkehrsanlagen-SWM bzw. Projektleitung-SWM für das Gesamtprojekt
- Brückenkopf AN: Der AN definiert und benennt dem AG den Brückenkopf unmittelbar vor Beauftragung der Leistung

Im Rahmen seiner Tätigkeit sorgt der AN eigenverantwortlich für die vollständige Leistungserbringung, d. h. für den notwendigen Einsatz des Personals (auch seiner Subunternehmer), der Geräte und Maschinen sowie für alle erforderlichen Leistungen, um die Einhaltung des Bauablaufes und der geforderten und vertraglich vereinbarten Qualitäten zu gewährleisten. Bei allen auszuführenden Leistungspositionen wird die entsprechende Fachkunde der Leistungserbringer vorausgesetzt (gilt auch für Subunternehmerleistungen). Fachkundenachweise sind auf Verlangen des AG vorzulegen.

7.16 Einsatz von Nachunternehmern

Etwasige Subunternehmer hat der AN unter Angabe der jeweiligen Teilleistungen zu benennen.

7.17 Planung und Steuerung der Leistungsbeschreibung

Für die Planung und Steuerung seiner Leistungserbringung, hat sich der AN eigenständig mit folgenden Beteiligten rechtzeitig abzustimmen:

- Brückenkopf AG
- Baukoordination (SWM)
- Projektsteuerung (SWM-intern und extern)
- Bauzeitliche Verkehrssteuerung (SWM, extern)
- Weisungsbefugte Leistungserbringer für Fremd-Überwachungsleistungen bzw. Baubegleitungen (alle extern) (s. Kapitel 7.19):
 - Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator
 - Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung
 - Geologische und Altlastentechnische Baubegleitung (GABB)
 - Geotechnische Baubegleitung
 - Vermessung
 - Asphaltkontrollprüfungen
 - Umweltbaubegleitung
- Umweltbaubegleitung (UBB)

7.18 Baustellenbesprechungen

Die für die Leistungserbringung auf Seiten des AN verantwortliche Person (und deren Vertretung) nimmt an den regelmäßigen Baustellenbesprechungen (i. d. R. 1-mal wöchentlich) vor Ort während der gesamten Bauzeit (30 Monate) teil. Zusätzlich werden Projektgespräche vor Ort oder in den Räumlichkeiten des AG vor und nach der Bauzeit anberaunt, bei denen die Teilnahme des AN erforderlich ist. Um die auszuführenden Arbeiten (auch die der Subunternehmer) besser mit den Bautätigkeiten Dritter koordinieren zu können, ist die Teilnahme eines kompetenten Firmenvertreters (Bauleitung) und der wichtigsten Subunternehmer (insb. Straßenbau-Subunternehmen) obligatorisch. Die Baustellenbesprechungen werden für die Leistungsabschnitte 1 und 2 benötigt. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

7.19 Bauüberwachung und baubegleitende Gewerke

Die vom AG durchgeführten Kontrollmessungen ersetzen nicht die für die ordnungsgemäße Bauausführung notwendigen Kontrollmessungen des AN. Fremdüberwachungsleistungen werden ggf. vom AG an externe Dritte beauftragt. Sind für die Durchführung von Teilleistungen baubegleitende Fremdüberwachungsleistungen vom AG vorgeschrieben, so hat der AN die Ausführungszeiträume für die Teilleistungen rechtzeitig bekannt zu geben und in seinem Bauablaufplan auszuweisen.

Bauoberleitung:

Die durch die Stadtwerke München GmbH eingesetzte (ggf. externe) Bauoberleitung erfolgt gemäß HOAI. Unter anderem überwacht sie die Terminplanung des AN und ist berechtigt diesen in Verzug zu setzen. Sämtliche (behördliche) Abnahmen und bauzustandsbedingte Freigaben sowie die Inbetriebnahmen und Übergaben der fertig gestellten Anlagen an Dritte werden über die Bauoberleitung abgewickelt.

Örtliche Bauüberwachung:

Die durch die Stadtwerke München GmbH eingesetzte (ggf. externe) örtliche Bauüberwachung erfolgt gemäß HOAI. Zudem koordiniert sie die baubegleitenden Gewerke auf der Baustelle. Insbesondere überwacht die öBÜ die technische und zeitlich ordnungsgemäße Ausführung der Bauleistungen. Beispielsweise darf sie Mängelrügen erheben, Mahnungen aussprechen und Fristen setzen. Sie darf auch die für die Abwicklung des Bauvorhabens notwendigen Erklärungen des Auftragnehmers entgegennehmen, wie z.B. Bedenkenhinweise, Behinderungsanzeigen o.ä.

Die örtliche Bauüberwachung hat die Aufgabe, für den Auftraggeber (AG) das Aufmaß zu nehmen und Aufmaßunterlagen sowie Bautagesberichte und Stundenlohnzettel durch Unterzeichnung als verbindlich zu bestätigen. Die Bestätigung erstreckt sich dabei allerdings nur auf die Feststellung der tatsächlich ausgeführten Leistungen, nicht jedoch auf ein hiermit einhergehendes Anerkenntnis bestimmter Vergütungsansprüche des Auftragnehmers.

Die örtliche Bauüberwachung ist somit beispielsweise nicht berechtigt, Stundenlohnvereinbarungen selbst zu schließen. Alle weitergehenden rechtsverbindlichen Erklärungen bleiben grundsätzlich dem Auftraggeber vorbehalten. Dies gilt insbesondere für Erklärungen, die zu einer Änderung oder Ergänzung der vertraglichen Vereinbarungen oder zu einer (Teil-) Abnahme im Sinne von § 12 VOB/B führen.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination:

Bei dieser Baumaßnahme setzen die SWM eine externe Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination ein. Sicherheitsrelevanten Anweisungen des SiGeKo auf der Baustelle "bei Gefahr in Verzug" ist Folge zu leisten.

Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung:

Die Baumaßnahme befindet sich in einer Kampfmittelverdachtsfläche; deshalb ist eine aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung durch qualifiziertes Personal nötig. Aushub- und Erdarbeiten dürfen grundsätzlich nur im Beisein des Kampfmittelsachverständigen ausgeführt werden. Deshalb stellt der AG für den Zeitraum der Aushub- und Erdarbeiten die aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung zur Verfügung. Durch einen Kampfmittelsachverständigen werden die Planumsschichten nach dem Abbruch des Oberbaus und vor den Aushub und Erdarbeiten freigemessen (Sondierung). Anschließend stellt der AG für den Zeitraum der Aushub- und Erdarbeiten die

aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung. Die Termine sind dem AG rechtzeitig über die örtl. Bauüberwachung anzukündigen.

Geologische und Altlastentechnische Baubegleitung (GABB):

Um eine Vermischung von Abfällen zu vermeiden, findet während der Aushub- und Erdarbeiten eine Aushubbegleitung durch die vom AG gestellte Geologische und Altlastentechnische Baubegleitung (GABB) statt. Aushubmaterialien sind nach den Vorgaben der GABB im Baufeld zu trennen und für den Transport zum Zwischenlager auf geeignete Fahrzeuge aufzuladen. Das Abladen der Materialien auf dem Zwischenlager hat nach den Vorgaben der Baubegleitung und des Zwischenlagers zu erfolgen. Des Weiteren ist die geologische und altlastentechnische Baubegleitung für die Durchführung der Analytik auf dem Zwischenlager sowie die Überwachung der festgelegten Entsorgungswege zuständig.

Geotechnische Baubegleitung:

Bei dieser Baumaßnahme beauftragt der AG ein externes Ingenieurbüro, das die Verdichtung und Herstellung der Planums- und Frostschutzschichten sowie die Verdichtung des Substrats B in den Baumquartieren überwacht und dokumentiert. Dabei werden unter anderem dynamische und statische Lastplattendruckversuche durchgeführt, die der Verdichtungskontrolle dienen, und Materialproben entnommen. Dem Auftragnehmer sei grundsätzlich empfohlen, eigene Verdichtungskontrollen und Materialproben zusätzlich und im Vorgriff zu den bauzustandsbedingten Freigaben durchzuführen. Die geotechnische Baubegleitung wird von der örtl. Bauüberwachung hinzugezogen, wenn schlecht verdichtbares Bodenmaterial angetroffen wird, und weitere Bearbeitungsschritte (z. B. Bodenverbesserung, Bodenaustausch, etc.) festgelegt werden sollen.

Asphaltkontrollprüfungen:

Bei dieser Baumaßnahme beauftragt der AG ein externes Ingenieurbüro, das die Güte des Asphaltmischgutes und den fachgerechten Einbau der Asphaltsschichten überwacht und dokumentiert. An dem entnommenen Mischgutproben sowie anhand von Bohrkernen werden Laborkontrollprüfungen durchgeführt. Alle Termine der Asphaltarbeiten sind rechtzeitig (mindestens zwei Werktage vor der Ausführung) der örtl. Bauüberwachung bekannt zu geben.

Umweltbaubegleitung (UBB):

Vor Beginn der Fällarbeiten werden durch die Umweltbaubegleitung Artenschutz die Gehölze auf Horste, Baumhöhlen, Brut- und Nistplätze kontrolliert. Die Gehölze werden anschließend durch die Umweltbaubegleitung Artenschutz für die Fällarbeiten freigegeben. Alle Arbeiten, vor allem im Bereich bestehender Bäume und Grünanlagen, werden zum Schutz der Vegetationsflächen fortlaufend durch eine Umweltbaubegleitung begleitet. Bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereich sind die Anweisungen der Umweltbaubegleitung zu befolgen. Die Umweltbaubegleitung ist bei jeglichen Arbeiten zu informieren und ggf. hinzuzuziehen, wenn Beschädigungen entstehen könnten bzw. eine Begutachtung zur Vermeidung von Schäden erforderlich ist.

8 Baustellenbeschreibung

Die in den nachfolgenden Kapiteln erwähnten Rahmenbedingungen und daraus resultierenden Vorgaben sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen:

Zu dieser Leistungsbeschreibung sind Verkehrsphasenpläne für den BA IV und Rückbaupläne (Lagepläne mit dem Bestandsplan und die in der Leistung enthaltenen Rückbauarbeiten dargestellt) als Anlage beigelegt.

Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Baustelle:

Mit entsprechenden Verkehrsaufkommen ist während der gesamten Bauzeit zu rechnen. Daneben sind auch die Erfordernisse der Erschließung der anliegenden Grundstücke für individuellen Verkehr, Lieferverkehr und Rettungsfahrzeuge zu gewährleisten. Die Erschließung der Baustelle erfolgt verkehrlich ausschließlich über öffentliche Straßen und Wege. Das Straßennetz im Umfeld erlaubt es nicht, den Verkehr über andere Straßen um die Baustellen herumzuleiten. Deshalb sind alle Bauarbeiten unter Aufrechterhaltung der bestehenden Verkehrsbeziehungen für den Individualverkehr (IV) und öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) abzuwickeln. Bzgl. detaillierter Verkehrsführungen während der Bauphasen wird auf das Kapitel zum Bauablauf-/Verkehrskonzept verwiesen (s. Kapitel 9.1.1).

Hindernisse im Baustellenbereich:

Bei allen Erd- und Tiefbauarbeiten – insbesondere in öffentlichen Straßen, aber auch auf Privatgrund – ist stets mit dem Vorhandensein von unterirdischen Kabeln, Rohrleitungen (Versorgungsanlagen), Kanälen (Entsorgungsanlagen), unterirdischen Querungsbauwerken sowie Bauwerksresten verschiedener Sparten zu rechnen. Der AN hat sich vor Ausführung von Arbeiten über die Existenz und den Verlauf nachweislich zu informieren. Die für den Schutz und die Sicherung der vorgenannten Hindernisse bestehenden Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen sind zu beachten. Bei Aufgrabungen gelten die jeweiligen Vorschriften der einzelnen Sparten. Es wird zusätzlich auf die Verwaltungsanordnung über Baumaßnahmen an Straßen der Landeshauptstadt München – Aufgrabungsordnung (AufgrO) sowie die Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten in München – ZTV Stra Mü hingewiesen.

Lager und Arbeitsplätze (BE-Flächen):

Die Baufelder umfassen in der Regel den Bereich des zurückzubauenden Mittelteilers sowie jeweils einer Fahrspur links und rechts davon. Die Größe und Lage der Baufelder sind den Verkehrsphasenplänen zu entnehmen (s. Anlage 04 und Kapitel 9.1.1). Der AN ist bei Bedarf für die Organisation, Einrichtung, Vorhaltung, Sicherung und Räumung von weiteren für den Baubetrieb notwendigen Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der o. g. Flächen und Baufelder selbst verantwortlich. Beispielsweise können in Abstimmung mit der Landeshauptstadt München ggf. weitere Flächen im öffentlichen Raum in Anspruch genommen werden. Der AN hat sich diesbezüglich selbstständig mit der Landeshauptstadt München oder Dritten in Verbindung zu setzen. Infolgedessen kann die Nutzung von zusätzlichen öffentlichen Straßenverkehrsflächen vom AN durch Beantragung beim öffentlichen Träger angemietet werden. Aufwendungen und Kosten sind in der Position "Baustelleneinrichtung" einzurechnen. Gehbahnen und Grünflächen dürfen nur nach vorheriger Abklärung mit dem Mobilitätsreferat (MOR) und dem Baureferat, HA Gartenbau bzw. den Anliegern oder Geschäftsinhabern mit Arbeitsgeräten, Bauwagen und Materialien belegt werden. Die Belastungen auf Gehbahnen und Grünflächen dürfen keinesfalls eine Beschädigung des Belages bzw. des Bewuchses oder der Sparten hervorrufen. Gegebenenfalls gehen die entsprechenden Reparaturarbeiten einschließlich Material zu Lasten des Auftragnehmers. Die Beweissicherungspflicht für bereits vorhandene Beschädigungen liegt beim Auftragnehmer. Falls erforderlich, sind Bäume für die Bauzeit mit einem entsprechendem Baumschutz auszustatten.

Boden-/ Baugrundverhältnisse, Gewässer, Grundwasser:

Für das Baufeld liegt eine „kombinierte orientierende Altlasten- und Baugrunderkundung inkl. abfallrechtlicher Beurteilung“ vor. Das Gutachten kann auf Anfrage beim AG eingesehen werden. Anhand der durchgeführten Bodenuntersuchungen wurde anthropogenes Auffüllmaterial festgestellt. Die Auffüllung ist schadstoffbelastet. Die untersuchten Asphaltproben weisen die Fahrbahndecken als „teerfrei“ aus. Es ist nicht auszuschließen, dass die Fahrbahndecken teerhaltig sind. Der Erdaushub wird unter der Begleitung und den Anweisungen der aushubbegleitenden Kampfmitteluntersuchung sowie der fachtechnischen Baubegleitung (GABB) durchgeführt. Die örtliche Bauleitung / Bauüberwachung, die fachtechnischen Baubegleitungen und der Sicherheits- und

Gesundheitskoordinator (SiGeKo), werden vom Auftraggeber bestellt (s. Kapitel 7.19). Im gesamten Baubereich beträgt der Grundwasserflurabstand 6 – 18 m unter Geländeoberkante (GOK). Der Grundwasserstand ist je nach Witterung und Jahreszeit einer natürlichen Schwankung unterworfen; temporäre Beeinträchtigungen bei tief liegenden Kanalanschlüssen können daher auftreten. Gewässer stehen im unmittelbaren Umfeld keine an.

Schadstoffbelastungen:

Für das Baufeld liegt ein Gutachten „Kombinierte orientierende Altlasten- und Baugrunderkundung inkl. abfallrechtlicher Beurteilung“ vor. Das Gutachten kann auf Anfrage beim AG eingesehen werden. Die im Baufeld auftretenden Auffüllungen sind teilweise schadstoffbelastet, die Schadstoffbelastungen liegen im Bereich der Zuordnungswerte Z1.1 bis >Z2, teilweise kann gefährlicher Abfall (z.B. PAK > 1000 mg/kg) auftreten. Wird bei Aushubarbeiten Material angetroffen, das nach Farbe, Geruch oder Konsistenz nicht natürlichem oder dem im Rahmen der orientierenden Altlasterkundung festgestellten Material entspricht und eine Gefährdung der einschlägigen Schutzgüter, insbesondere der menschlichen Gesundheit und des Grundwassers befürchten lässt, so sind die Aushubarbeiten in diesem Bereich unverzüglich einzustellen und die GABB / örtl. Bauüberwachung (bzw. das Referat für Klimaschutz und Umwelt der Landeshauptstadt München) ist zur Festlegung des weiteren Vorgehens zu informieren.

Kampfmittel:

Die Baumaßnahme befindet sich in einer Kampfmittelverdachtsfläche; deshalb ist eine sicherheitstechnische Einweisung/ Belehrung für alle auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter notwendig. 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 neu abzugeben. Den Anweisungen der aushubbegleitenden Kampfmitteluntersuchung ist Folge zu leisten. Es erfolgt eine baubegleitende, vom AG beauftragte und durch den AN abzurufende, aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung bei allen Erdarbeiten (siehe Kapitel 7.19).

Baumschutz, Schutz von Grünanlagen:

Alle Arbeiten, vor allem im Bereich bestehender Bäume und Grünanlagen, werden zum Schutz der Vegetationsflächen fortlaufend durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) begleitet. Bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereich sind die Anweisungen der Umweltbaubegleitung zu befolgen, falls die Krone oder der Wurzelbereich unmittelbar durch die Bautätigkeiten gefährdet sind. Die Umweltbaubegleitung ist zu informieren und ggf. hinzuzuziehen, wenn in unmittelbarer Nähe der Vegetationsflächen gearbeitet wird und somit Beschädigungen entstehen könnten bzw. eine Begutachtung zur Vermeidung von Schäden erforderlich ist. Sollten Wurzeln in so ungünstiger Lage angetroffen werden, sodass sie entfernt werden müssen, so ist die ökologische Baubegleitung unverzüglich hinzuzuziehen. Ein Abreißen und/oder Beschädigen mit dem Bagger ist zu vermeiden. Die Arbeiten dürfen erst nach Begutachtung/Rücksprache durch die Umweltbaubegleitung fortgesetzt werden. Die einschlägigen Richtlinien und Anweisungen sind zu befolgen; auf DIN 18920 und RAS-LP4 wird hiermit verwiesen.

Brandschutz:

Die Feuerwehruzufahrten und Anleiterflächen sind während der gesamten Baumaßnahme aufrechtzuerhalten.

Maßnahmen Wintersicherung:

Aufgrund der festgelegten bauzeitlichen Randbedingungen zur Erbringung der Bauleistung erfolgt die Baudurchführung auch unter ungünstigen Witterungsverhältnissen und daraus resultierenden Witterungseinflüssen. Besondere Maßnahmen für den Winterbau werden nicht gesondert vergütet. Für den Fall der Durchführung von temperatur- und witterungseinflussabhängigen Arbeiten sind die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen hat der AN für die Baudurchführung unter Berücksichtigung des Gesamtfertigstellungstermins vorzusehen und nach Bedarf zu ergreifen. Ein wintersicherer und zugleich arbeitssicherer Baustellenbetrieb ist sicherzustellen. Die Einhaltung der verbindlichen Zwischentermine und Fertigstellungstermine ist zu gewährleisten. Alle hieraus resultierenden Aufwendungen und Kosten, die aus dem Auf- und Abbau, dem Vorhalten und Betreiben sowie der Durchführung besonderer Schutzmaßnahmen zur vertragsgemäßen Herstellung des Bauwerks entstehen, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

9 Bauablauf

9.1 Zeiten der Leistungserbringung

In der Regel ist von Montag bis Samstag eine tägliche Arbeitszeit zwischen 7 Uhr und 20 Uhr einzuhalten. Der Zeitraum für die Leistungserbringung als Tagesschicht wird von 6 Uhr bis 22 Uhr festgelegt (ohne Zulagen). Leistungserbringungen zwischen 22 Uhr und 6 Uhr gelten als Nachtschichten (mit Zulagen). Zusätzliche und erforderliche Nacht- und Doppelschichten sowie Sonn- und Feiertagsarbeiten sind einzuplanen, sofern der AN zur Einhaltung der genannten Termine und Fristen diese benötigt, und sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben. Für Nachtarbeiten und Sonn- und Feiertagsarbeiten hat sich der AN die entsprechenden Genehmigungen nach Absprache und Zustimmung der Bauoberleitung eigenverantwortlich einzuholen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Bei Sonn-, Feiertags- und Nachtschichten sind durch den AN mind. 3 Werktage vor Beginn der Arbeiten eigenverantwortlich Anliegerinformationen zu verteilen bzw. auszuhängen. Alle lärmintensiven Arbeiten (z.B. Aufbrucharbeiten mit Hydraulikhammer, Aushub) müssen in der Arbeitszeit Montag bis Samstag von 7 Uhr bis 20 Uhr durchgeführt werden.

9.1.1 Verkehrsphasenpläne

Für den Leistungsabschnitt 1 liegen bereits grobe Verkehrsphasenpläne vor (s. Anlage 04, BA IV, Phase „Mittelteilerausbau“). Die Verkehrsphasenpläne zeigen die für den Rückbau des Fahrbahnmittelteilers sowie für die anschließende Herstellung einer provisorischen Asphaltfläche vorhandenen Baufelder. Alle notwendigen Verkehrsphasenpläne für den Leistungsabschnitt 2 sind auch in Anlage 04 enthalten. Diese gelten nur für den Bauabschnitt IV. Die Verkehrsphasenpläne für die Bauabschnitte I – III werden dem AN rechtzeitig nach Auftragsvergabe übergeben. Sämtliche Verkehrsphasenpläne in Anlage 04 sind noch nicht freigegeben. Die freigegebenen Verkehrsphasenpläne werden dem AN rechtzeitig vor Beginn der Leistungserbringung übergeben.

9.1.2 Bauzustandsbedingte Freigaben und Abnahmen

a) Freigabe der Planums- und Frostschutzschichten:

Die beauftragte geologische Baubegleitung kontrolliert bei Erdbautätigkeiten den Verformungsmodul an der Oberkante von Planums- und Frostschutzschichten. Mit dem erfolgreichen Nachweis des geforderten Verformungsmoduls sind die Planumsschichten für die weiteren Arbeitsschritte freigegeben. 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.

b) Abnahmen und Übernahmen der Baufelder nach Beendigung der Bautätigkeiten Straßenbau:

- Abnahmen gemäß VOB/B §12 (SWM):

Nach Fertigstellung der Bauarbeiten wird die Anlage (Fahrbahn) förmlich abgenommen. Die dazu benötigten Arbeitskräfte und Materialien hat der Auftragnehmer zu stellen. Offene Restarbeiten sind bis zum Tag der Abnahme zu erledigen. Bei der Abnahme festgestellte Beanstandungen (Mängel) sind unverzüglich zu beheben. Die Mängelbeseitigung ist dem AG (Bauoberleitung) anzuzeigen. Gegebenenfalls ist mit weiteren Ortsterminen zu rechnen.

- Beachte, abweichende Gewährleistungsfristen für Straßenbauarbeiten: Die spezifischen Gewährleistungsfristen für Straßenbauarbeiten sind in der ZTV Stra-Mü gesondert geregelt und werden bei der Abnahme der Bauleistung nach VOB/B §12 zusätzlich vereinbart.

Für alle Leistungen gilt: Erst nach erfolgter Ausführung, Abnahme und Mängelbeseitigung wird die Schlussrechnung angewiesen.

10 Verkehrsrechtliche Anordnungen, Verkehrssicherung und Baustellenabsicherung

a) Verkehrsrechtliche Anordnung und Verkehrssicherung (Leistungsabschnitt 1):

Ein von den SWM beauftragtes Ingenieurbüro „Planung Bau- und Verkehrsphasen“ ist für die Erstellung des Bau-/ Verkehrsphasenkonzepts sowie auch für die Erstellung von Verkehrszeichenplänen zuständig. Eine durch die SWM beauftragte Verkehrssicherungsfirma wird die verkehrsrechtlichen Anordnungen

im Namen der SWM beantragen und einholen. Dieser AN ist auch zuständig für die Einrichtung der Verkehrssicherung für den Rückbau Mittelteiler und der anschließenden Herstellung der provisorischen Asphaltflächen (Leistungsabschnitt 1). Die Verkehrssicherung für den Leistungsabschnitt 1 ist somit nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

b) Verkehrsrechtliche Anordnung und Verkehrssicherung (Leistungsabschnitt 2):

Die notwendige Verkehrssicherung zur Herstellung der provisorischen Asphaltfläche für die bauzeitliche Verkehrsführung (Leistungsabschnitt 2) ist durch den AN dieser Ausschreibung durchzuführen. Dies gilt nur dann, wenn sich der AN nicht im Schatten bereits vorhandener Verkehrssicherungen parallellaufender Baumaßnahmen bewegt. Die erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung (VRAO) ist eigenständig durch den AN zu beantragen und einzuholen. Für die Herstellung der provisorischen Asphaltflächen ist von einem notwendigen Vorhalt von maximal 2 bis 4 Stunden auszugehen. Alle hierfür entstehenden Aufwendungen sind in die entsprechenden Positionen des Titels 02.09 des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren. Es ist davon auszugehen, dass die Herstellung der provisorischen Asphaltflächen größtenteils in bereits vorhandenen verkehrsgesicherten Baufeldern durchgeführt werden kann. Eine provisorische Gelbmarkierung ist nicht Bestandteil dieser Leistung.

c) Baustellenabsicherung:

Es obliegt allein dem AN, die Sicherheit der Baustelle selbst zu gewährleisten. Dies beinhaltet auch Maßnahmen zur Sicherung gegen Diebstahl, Beschädigung und Feuer. Die Lagerstätten und Baustelleneinrichtungsflächen sind ebenfalls zu sichern. Die Baustellenabsicherung ist ständig dem Bauablauf und den Verkehrsphasen (d. h. der Verkehrssicherung) anzupassen. Die Baustellensicherung ist grundsätzlich nach den Vorgaben der derzeit gültigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und weiteren gültigen Vorschriften (RSA, ZTV-SA, etc.) auszuführen und zu unterhalten. Der Auftragnehmer haftet für sämtliche aus der Unterlassung der Maßnahmen zur Sicherung der Arbeitsstelle dem Auftraggeber erwachsenden unmittelbaren und mittelbaren Schäden und verpflichtet sich, den Auftraggeber von allen gegen ihn etwa erhobenen Ansprüchen, die auf ungenügender Sicherung der Arbeitsstelle beruhen, in vollem Umfang freizustellen. Vor Baubeginn benennt er AN schriftlich den verantwortlichen Ansprechpartner sowie eine verantwortliche Kontrollperson für die Baustellensicherung. Die Kontrollperson ist für eine einwandfreie Funktion der Baustellensicherung, auch in der arbeitsfreien Zeit (einschließlich Arbeitszeitunterbrechungen), zuständig. Sie muss jederzeit telefonisch erreichbar sein.

11 Lieferung und Verwendung von Stoffen und Bauteilen

Die Beschaffung von Kies, Splitt, Sand, Beton, PU-Schaum, PUR-Vergussmaterial einschließlich Schalung, Verbundankern, KG-Rohre, muffenlose Abflussrohre und Formstücke aus PE-HD (schwarz), SVE- und CE-Verbinder, Schweißmaterialien, alle sonstigen Verbrauchsmaterialien sowie die gesamten Transportleistungen sind Sache des Auftragnehmers. Die Materialart ist in den jeweiligen Positionen angegeben. Auf Verlangen des AG hat der AN für sämtliche beigelegten Materialien Qualitätsnachweise und Lieferscheine vorzulegen. Es ist ausschließlich unbelastetes Material bzw. Material, das die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) erfüllt, zu verwenden. Insbesondere sind hier die Bedingungen der Einbauweisen und die nötigen Dokumentationspflichten des Einbaus zu berücksichtigen.

Eignungs- und Gütenachweise für zugeliefertes Bodenmaterial und zugeliefertes mineralisches Material:

Maßgeblich für die Einbaufähigkeit von zugeliefertem Bodenmaterial und zugeliefertem sonstigen mineralischen Material sind die Einhaltung der Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und die bodenphysikalische Eignung des Materials. Die zugelieferten mineralischen Materialien und deren Einbauweise müssen grundsätzlich den geltenden Rechtsvorschriften bzw. Richtlinien insbesondere zum ...

- Bodenschutz
- Gewässerschutz
- zur Verwertung mineralischer Reststoffe des Bundes und Bayerns
- Ersatzbaustoffverordnung

entsprechen.

Für alle zugelieferten mineralischen Materialien ist die Umweltverträglichkeit durch eine aktuelle chemische Analytik (nicht älter als 6 Monate) nachzuweisen. Die Analytik ist von einem akkreditierten

Labor durchzuführen. Für Materialien, die einer regelmäßigen Güteüberwachung unterliegen, genügt die Vorlage der entsprechenden Überwachungszertifikate des Herstellers.

Kieseinbau

Die Beigabe von Betongranulat bei Kies- bzw. Frostschutzkieseinbau ist zugelassen, wenn alle gültigen Regeln für die Herstellung von Tragschichten ohne Bindemittel eingehalten werden

- insbesondere die ZTV SoB-StB / TL SoB-StB und die TLG SoB-StB
- es dürfen max. 50 Gew.-% beigemengt werden
- es sind alle wasserwirtschaftlichen Anforderungen (Richtwert 1) und Forderungen des Umweltschutzes uneingeschränkt zu erfüllen
- Ersatzbaustoffverordnung

Verpflichtung zur Einhaltung der Kernarbeitsnormen zur Abschaffung der Kinderarbeit

Dem Auftraggeber ist die Einhaltung sozialer Mindeststandards und fairer Produktionsbedingungen besonders wichtig. Der AN hat deshalb ausschließlich Natursteine zu liefern bzw. einzubauen, die unter Beachtung der Kernarbeitsnorm Nr. 182 (Verbot der ausbeuterischen Kinderarbeit) der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO) hergestellt bzw. verarbeitet worden sind. Als Nachweis dafür, dass das angebotene Produkt ohne ausbeuterische Kinderarbeit im Sinne des IAO-Übereinkommens Nr. 182 gefertigt wurde, ist dem Auftraggeber im Falle der Beauftragung rechtzeitig vor Ausführung ein geeignetes Zertifikat von einem unabhängigen Dritten (Xertifix, win=win-fairstone oder gleichwertig) produktbezogen vorzulegen. Auf das dem Angebot beizufügende Formblatt 2491 (Kinderarbeit) wird verwiesen. Die dort abzugebenden Erklärungen werden im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

12 Leistungen für Dritte

Für die Kontrolle und Freigabe der verdichteten Planumsschichten werden unter anderem statische Lastplattendruckversuche von der geologischen Baubegleitung (s. Kapitel 7.19) durchgeführt. Der AN hat hierfür das erforderliche Gegengewicht zu stellen.

13 Aufmaßverfahren, Abrechnung nach Zeichnungen und Tabellen

Für die Stellung, Prüfung und Freigabe der Rechnungen bzw. Teil-Rechnungen wird folgendes vereinbart:

Zuerst erstellt der AN vor Rechnungsstellung ein Aufmaß mit Summenblatt im Format DA11 (mit Nachweisen, Planunterlagen, etc.), das von der örtl. Bauüberwachung geprüft und abgezeichnet bzw. freigegeben wird (ggf. mit Prüfkorrekturen). Die Aufmaß- und Abrechnungszeichnungen sind vom Auftragnehmer zu fertigen. Mögliche Subunternehmerleistungen müssen sich in den Aufmaßblättern des AN spiegelbildlich und mit den entsprechenden Nachweisen und Aufmaßzeichnungen wiederfinden lassen. Entsprechend des Baufortschritts sind Zwischenaufmäße vorzunehmen. Erst mit freigegebenem Aufmaß wird die (Teil-) Rechnung vom AN gestellt. (Teil-) Rechnungen ohne freigegebenes Aufmaß und Summenblatt können vom AG nicht bearbeitet werden und werden entsprechend zurückgewiesen. Aufmäße und Rechnungen müssen in prüffähiger Form vorliegen

Kostenteilung:

Der notwendige Aufwand für getrennte Aufmaß- und Rechnungsbearbeitung ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Bituminöse Beläge aufbrechen:

Wird der bituminöse Belag über einer verbleibenden Betontragschicht oder Frostschutzschicht vollständig ausgebaut, erfolgt die Abrechnung über die Position "Bituminösen Belag aufbrechen".

Kies liefern:

Die Abrechnung erfolgt ohne weitere Zuschläge über die Erdbaupositionen, die Leistung ist für den Auftraggeber kostenneutral. Falls zur Kieslieferung gleichzeitig ein Betonaufbruch erfolgt, wird dieser über die vorhandene Aufbruchposition abgerechnet.

Schichtenverbund:

Es wird darauf hingewiesen, dass bei den Asphaltarbeiten besonders auf einen ausreichenden Schichtenverbund geachtet wird. Bei fehlendem Schichtenverbund unter der Deckschichtlage wird grundsätzlich die Abnahme verweigert, der AN ist zu einer Stellungnahme und Mängelbeseitigung

aufgefordert. Die Aufwände zur Entnahme der Boden-, Asphaltmischgut- und Bohrkernproben sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren. Es erfolgt keine gesonderte Vergütung. Dies betrifft auch die Gestellung eines geeigneten Gerätes/ Gewichtes zur Kontrollprüfung der Verdichtung mittels statischer Lastplatte.

14 Dokumentationsunterlagen und Bautagebuch

Zusätzlich zu den ggf. vorhandenen Originalen sind dem AG sämtliche Unterlage im ersten Schritt immer in digitaler Form per Mail zu übermitteln. Die Digitalisierung erfolgt durch den AN.

a) Allgemeine Dokumentationsunterlagen:

Prüfzeugnisse und Produktdatenblätter von verwendeten und eingebauten Materialien sind auf der Baustelle vorzuhalten und auf Anforderung an die örtl. Bauüberwachung bzw. Bauoberleitung zu übermitteln. Qualifikationsnachweise des eingesetzten Personals sind auf Anforderung vorzulegen.

b) Bautagebuch:

Der AN hat für die gesamte Bauzeit ein Bautagebuch zu führen, aus dem mindestens folgende Informationen hervorgehen:

- Art der ausgeführten Arbeiten mit Bezug zur LV-Position bzw. den Aufmaßplänen sowie Bezug zur genauen Örtlichkeit
- besondere Vorkommnisse
- Personaleinsatz, Anzahl aller auf der Baustelle tätigen Personen (auch Nachunternehmer)
- Dokumentation der Arbeitszeiten
- Geräteinsatz mit Bezug zur Örtlichkeit
- Regiarbeiten (in Absprache mit der örtl. Bauüberwachung)

Das Bautagebuch ist am Ende jeder Arbeitswoche unaufgefordert bei der örtl. Bauüberwachung vorzulegen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

c) Bestandsaufnahme Verkehrsanlage (s. Leistungsverzeichnis Titel 01.02):

Neubestand der Verkehrsanlage ist lückenlos aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, die für bauzeitliche Provisorien verwendet werden und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in den Ursprungszustand zurückzusetzen sind. Die Punktelisten sind im Koordinatenstandard UTM-Zone32 und DHHN2016 mit sieben Vorkommastellen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Die Pläne sind nach den "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abteilung Straßenplanung und -bau" in der jeweils gültigen Fassung, in technisch einwandfreier Form zu fertigen. Aus der digitalen Stadtgrundkarte wird der erforderliche Auszug zur Verfügung gestellt. Eine "dwg"-Datei mit der Layerbelegung und dem Planstempel sowie die Musterpläne in "pdf"-Form kann vom Auftraggeber übergeben werden.

Einfassungen, Fahrbahnränder, Begrenzungen, etc. sind als zusammenhängende 2D-Polyline entsprechend den dargestellten Längenangaben zu erstellen. Die Flächenschraffuren sind anhand von zusammenhängenden 2D-Umgrenzungen so zu erstellen, dass dadurch eine 2D-Fläche definiert wird. Alle Zeichenelemente sind als 2D-Objekte darzustellen. Liniensegmente und 3D-Polylinien sind nicht zulässig. Die Dicke der Schichten und Lagen ist in Zentimeter, Längen und Flächen in Meter bzw. Quadratmeter anzugeben. Die obere sichtbare Schicht oder Lage des Straßenkörpers, die Randeinfassungen und die Straßenentwässerungen sind farblich zu kennzeichnen. Die örtliche Lage der Bauarten und Entwässerungsanlagen muss gegebenenfalls durch Bezugslinien und Einbindemaße eindeutig festgelegt werden. Unterschiedliche Dicken von gleichartigen Schichten oder Lagen sind anzugeben.

Den Bestandsplänen sind außerdem Massenangaben (Bordsteinlängen, Belagsflächen; etc.) in Form von Tabellenblättern beizulegen.

Die Forderungen aus den Richtlinien für elektronische Bauabrechnung sind zu berücksichtigen.

Es sind folgende Planunterlagen zu erstellen:

- Neubestand Verkehrsanlagen nach Bauausführung

Die Planunterlagen sind in folgender Form beim AG einzureichen:

- je 2-fach Bestandsplan (Neubestand) M 1:250, farbig (als Referenzdruck)
- 1x Bestandspläne als Plott-Datei im (HPGL 2 Format)
- 1x Bestandspläne (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei

Beachte:

Die Schlussrechnung kann erst mit Vorlage der geprüften Bestandspläne beim AG ausgezahlt werden.

15 Öffentlichkeitsarbeit und Projektkommunikation

Die Anlieger der Baumaßnahme werden über den grundsätzlichen Bauablauf der Gleis- und Straßenbaustelle durch die Projektkommunikation vorab informiert. Zusätzlich müssen die Anlieger vom Auftragnehmer mindestens 14 Tage vor Baubeginn durch Handzettel (Anliegerinformation nach Vorgabe des AG, offizielles Format beim Auftraggeber erhältlich) verständigt werden, wobei der Handzettel die auftragnehmende Firma, die Art, den Beginn und die Dauer der Bauarbeiten in den Einzelbereichen ausweisen muss. Ein Duplikat mit Vollzug ist unaufgefordert dem Auftraggeber zu übermitteln. Die Handzettel sind in einem Umkreis von 400 m um die Baustelle an alle Haushalte bzw. Geschäfte zu verteilen.

16 Technische Bearbeitung

Der Datenaustausch erfolgt im Projekt TWT über die Projektkommunikationsplattform Conclude CDE der Fa. Thinkproject (im Folgenden vereinfacht mit PKM-Tool = Projektkommunikationstool). Das PKM-Tool ist eine Plattform zum Austausch verschiedener Dokumente und Unterlagen (z.B. Pläne, E-Mail-Verkehr etc.) zwischen den Projektbeteiligten. Die Benutzung des PKM-Tools ist für den AN kostenfrei. Dem AN werden notwendige Anleitungen zur Nutzung des PKM-Tools zur Verfügung gestellt und der AN wird vom AG in das Programm einmalig eingewiesen. Die Nutzung des Programmes durch den AN ist verpflichtend. Alle Aufwendungen in Bezug auf die Nutzung des Programmes während der gesamten Vertragslaufzeit sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

17 Vom Auftragnehmer zu erstellende / zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Während der Leistungserbringung sind vom AN verschiedene Unterlagen zu erstellen und dem AG regelmäßig zu übergeben bzw. eigenständig zu beschaffen. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sind. Zusätzlich zu den ggf. vorhandenen Originalen sind dem AG sämtliche Unterlage im ersten Schritt immer in digitaler Form per Mail zu übermitteln. Die Digitalisierung erfolgt durch den AN.

- Bestandspläne Neubestand -> Vorlage beim AG vor Stellung der Schlussrechnung
- Bautagebuch
- Bauablaufpläne -> Vorlage beim AG vor Baubeginn, dann baubegleitend wöchentlich

Weiterhin sind folgende Unterlagen vom AN zu erstellen/ zu beschaffen:

- Prüfzeugnisse
- Produktdatenblätter aller verwendeten und eingebauten Materialien
- Qualifikationsnachweise eingesetzte Leistungserbringer
- Ausführungspläne
- Bestandspläne, Spartenpläne
- Vermessungsunterlagen
- Logistik- und Transportpläne, Dokumentationsaufnahmen etc.

18 Ermittlung der Einheitspreise

Sämtliche genannten bzw. sich aus den Beschreibungen ergebende Erschwernisse und Zusatzaufwendungen sind in die Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses einzurechnen und werden - von einzelnen Ausnahmen abgesehen - nicht gesondert vergütet. Gemäß Baubeschreibungen sind bei der Erstellung des Angebotes und bei der Ermittlung der Einheitspreise unter anderem folgender Aufwand sowie Erschwernisse und Behinderungen zu berücksichtigen und in den entsprechenden Positionen einzukalkulieren (falls erforderlich):

- Abschnittsweises Bauen (teilweise zeitgleiches Bauen auf mehreren Baufeldern, teilweise zeitversetztes Bauen auf mehreren Baufeldern)
- mehrmaliges Aufziehen von Fachgewerken aufgrund abschnittsweisen Bauens in Teilflächen
- mehrmaliges Umsetzen von Baustelleneinrichtung und Lagerflächen gemäß Bauphasenkonzept und Baufortschritt

- Baustellensicherung, auch Sicherung der Lagerflächen
- Stillstandszeiten bzw. Zeiten mit verminderter Wirtschaftlichkeit und Auslastung auf kleinteiligen Baufeldern gemäß Bauphasenkonzept und Baufortschritt
- Besonderheiten des Bauens "vor Kopf" oder halbseitig sowie Besonderheiten durch räumlich beengte Verhältnisse
- Baustellenlogistik, "Inselbaustellen" in stark IV-belasteten Knotenpunkten mit BE-Flächen außerhalb der Baufelder
- Aufrechterhalten von provisorischen Überfahrten
- Wochenend-, Nacht-, Feiertagsarbeit inkl. Kosten für die Einholung der erforderlichen Genehmigungen
- Mehrschichtbetrieb/ Einsatz mehrerer Baukolonnen
- Arbeiten unter Fahrleitung/ Tragwerk (Höhenbegrenzung); Abstand mind. 1,0 m
- Kosten für Sipo's und Siauf bei Arbeiten unter Straßenbahnbetrieb, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben
- Erschwernisse bei Arbeiten unter Straßenbahnbetrieb und/ oder unter eingeschalteter Fahrleitung
- Terminabsprache/ Organisation und Teilnahme am Sparteneinweisungstermin vor Baubeginn
- Erschwernis aufgrund Eintaktung des Bauzustands für bauzustandsbedingte Freigaben (je Teilabschnitte)
- Mehraufwand für Sicherung von Einbauten
- Mehraufwand durch Spartenanlagen (separate Vergütung nur bei Freilegen und Sicherung von Spartenanlagen)
- Erschwernis aufgrund Vorkehrungen zum Schutz der Planums-/ Frostschutzschichten
- Erschwernis bei Betonage der Gleistragplatten aufgrund der Bauweise mit aufgespindelten Gleisjochen
- Erschwernis aufgrund von Einbauten, Ausstattungsgegenständen und Geländern
- Kosten für die Wiederherstellung von Abstell- und Lagerplätzen, Grünstreifen etc.
- Zeitliche Einschränkungen im Bauablauf durch Arbeiten von Gewerken Dritter (z. B. Kabelzugarbeiten, Fahrleitungsarbeiten, Arbeiten Schienenisolierung durch AN Lieferleistung, etc.)
- Kosten für Verteilung der Anliegerinformationen vor Baubeginn sowie zur Ankündigung von Sonn-, Feiertags- und Nachtarbeit
- Teilnahme von qualifizierten Leistungserbringern des AN an Baustellenbesprechungen vor Ort (i. d. R. mind. 1 Termin pro Woche)
- Erschwernisse für Maßnahmen für Baudurchführung unter ungünstigen Witterungsverhältnissen
- Transformation von Planunterlagen zwischen Koordinatensystemen Gauß-Krüger und UTM (u. umgekehrt)
- Digitalisierung von Unterlagen und Plänen

19 Aufwandsbezogene Leistungen

Bestimmt der Auftraggeber (AG) eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen erhält der Auftragnehmer (AN) eine zusätzliche Vergütung unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stunden-, Mengen- und Verrechnungssätze. Der AN hat den tatsächlichen Aufwand durch Tagesbelege/ Rechnungen/ Lieferscheine etc. nachzuweisen, welche die Leistung und die zugehörige Baumaßnahme genau bezeichnen. Diese Belege sind dem AG zeitnah zur Gegenzeichnung zuzuleiten. Der AG 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 AN dem AG auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen. Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind nur auf Anordnung des AG auszuführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst dabei sämtliche Aufwendungen wie

- Lohn- und Gehaltskosten,
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Zuschläge,
- lohngebundene und lohnabhängige Kosten,
- sonstige Sozialkosten,

- Gemeinkosten,
- Wagnis und Gewinn.

Fahrtzeiten zum und vom Einsatzort werden nicht gesondert vergütet. Notwendige Übergaben bei Schichtwechsel sind in die Schichtpreise einzukalkulieren. Ebenso eine evtl. erforderliche Bauaufsicht des AN. Ferner sind die Kosten für den Einsatz von Kleingeräten/ Werkzeugen bis zu einem Anschaffungswert von netto 2.000 EUR im Verrechnungslohn pro Arbeitsstunde eingerechnet (siehe hierzu auch DIN 18299 Nr. 4.1.8). Die Verrechnungssätze sind unaufgegliedert anzubieten. Der AN hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach §15 Nr.3 VOB/B - das Datum, - die Bezeichnung der Baustelle, - die Namen der Leistungserbringer und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe, - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle, - die Art der Leistung, - die geleisteten Arbeitsstunden je Leistungserbringer, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und - die Gerätekenngößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behalten die SWM, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für von den SWM angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Wesentliche Änderungen am maßgeblichen Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen. Für die aufwandsbezogenen Leistungen sind die Titel 01.08 und 02.08 des Leistungsverzeichnisses maßgebend.

20 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Die nach VOB/B zu beachtenden Regeln der Technik machen die Beachtung einschlägiger technischer Vorschriften, Normen Richtlinien und Merkblätter in der neuesten Fassung erforderlich.

Zusätzlich zu den aktuell gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen gelten die für die Landeshauptstadt München folgenden Zusätzlichen Technische Vorschriften und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung:

- Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten in München (ZTV Stra Mü)
- Zusätzliche Technischen Vorschriften für den Neubau von Abwasserkanälen und -leitungen in München (ZTV-Kanalbau Mü)
- Zusätzliche Technischen Vertragsbedingungen für die Sanierung von Abwasseranlagen im Kanalnetz der Münchner Stadtentwässerung (ZTV-Sanierung Mü)
- Zusätzliche Technische Vorschriften für die Herstellung und Anwendung verbesserter Vegetationstragschichten (ZTV Vegtra Mü)
- Verwaltungsanordnung über Baumaßnahmen an Straßen der Landeshauptstadt München – Aufgrabungsordnung (AufgrO)

Weiterhin wird explizit für den Trambahnbau auf folgende Vorschriften/ Bestimmungen hingewiesen:

- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)
- VDV 600
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaft der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen
- alle weiteren relevanten Gesetze, Normen, Regelwerke, Verordnungen, Vorschriften, Vertragsbedingungen und Richtlinie.

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“, immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen. Die Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten in München (ZTV Stra Mü) liegen den Ausschreibungsunterlagen nicht bei. Die ZTV Stra Mü kann beim Baureferat Tiefbau, Friedenstraße 40, 81671 München, eingesehen oder gegen Entgelt bezogen werden. Die Formblätter "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abt. Zentrale Aufgaben TZ" und "Elektrooptische Bestandsaufnahme mit digitaler Datensicherung" liegen der Ausschreibung nicht bei. Diese können beim Baureferat Tiefbau, Straßenplanung und -bau, T1/ VI-OBL eingesehen bzw. angefordert werden.

21 Sonstige Technische Vertragsbedingungen und Regelwerke

Auflistung der sonstigen anzuwendenden Technischen Vertragsbedingungen, in der jeweils aktuellen Fassung wie z.B.:

- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und die Verordnung zur Bestimmung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen (BestbÜAbfV),
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA),
- Straßenverkehrsordnung (StVO).
- AVV Baulärm
- 32.BImSchV
- DIN 4150 in Bezug auf Erschütterungen
- REwS
- DWA-A 110, DWA-A 118, DWA-M 153, DWA-M 143
- DIN 18920
- RAS-LP 4
- Bayerische Bauordnung BayBO
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz
- DIN 1055 Lastannahmen für Bauten
- Flachdachrichtlinie
- DAfStb–Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Instandsetzungs–Richtlinie)
- Richtlinien der Unfallversicherer GUV
- BOStrab "Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen"
- BOKraft – Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft)
- DIN EN ISO 1461 Korrosionsschutz; Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrauchte Zinküberzüge (Stückverzinken)
- DIN 18533 Abdichtung von erdberührten Bauteilen
- DIN 18201 Toleranzen im Bauwesen, Begriffe, Grundsätze, Anwendungen und Prüfung
- DIN 18202 Toleranzen im Hochbau, Bauwerke

22 Nebenkosten

Sämtliche durch die Leistungserbringung entstehende Nebenkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

23 Anlagen

- 02 Allgemeine Anlagen
- 03 Lagepläne Rückbau Mittelteiler BA IV
- 04 Verkehrsphasenpläne
- 05 Übersichtsplan Bauabschnitte