SW//M
Ressort Mobilität
Wir fahren für die MVG

PROJEKT

TRAM-GLEISERNEUERUNG

SCHWANSEESTRASSE

zur Ansicht

Leistungsverzeichnis

Bauleistung Gleis-u. Strassenbau

03.08. - 28.11.2027
und
vsl. KW31 - KW34 2029

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

INHALTSVERZEICHNIS

A Projekt- und Baubeschreibung
A.1 Allgemeine Projektbeschreibung und Bauablauf
A.2 Termine und Bau-/Verkehrsphasen
A.3 Projektorganisation, Ansprechpartner
A.4 Ausführungsart
A.5 Besonderheiten bei der Bauausführung
A.6 Rückbau der alten Bestandsgleisanlagen
A.7 Herstellung der neuen Gleisanlagen

B Allgemeine Festlegungen
B.1 Ergänzende Vorschriften und Bestimmungen
B.2 Baustellenvorbereitung und -sicherung
B.3 Baudurchführung
B.4 Baustellenbesetzung des Auftragnehmers
B.5 Nachunternehmer
B.6 Bauüberwachung und baubegleitende Gewerke
B.7 Freigaben und Abnahme der Gleis- und Straßenbauarbeiten
B.8 Informationen zum Umgang mit anfallendem Altmaterial
B.9 Aufmaß und Abrechnung
B.10 Auskünfte an Dritte, Öffentlichkeitsarbeit
B.11 Sicherungsmaßnahmen

C Vertragliche Bestandteile der Ausschreibung
C.1 Bauablaufplan
C.2 Arbeitszeiten, Nacht- und Wochenendarbeiten, Baulärm
C.3 Vertragstermine
C.4 Ermittlung der Einheitspreise
C.5 Dokumentationsunterlagen und Bautagebuch

D Technische Rahmenbedingungen
D.1 Vermessung
D.2 Material
D.3 Korrosionsschutz
D.4 Betontragplatte, Aushärtung und Festigkeit
D.5 Lieferleistung Gleisrahmen und Konstruktionen
D.6 Temporäre Übergabe von Teilbaufeldern an Gewerke Dritter
D.7 Strassenbauarbeiten
D.8 Allgemeine und sonstige Ausführungsfestlegungen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

E Anlagenverzeichnis

A PROJEKT- UND BAUBESCHREIBUNG GLEIS-/STRASSENBAU

zur Ansicht

A.1 ALLGEMEINE PROJEKTBESCHREIBUNG

Die vorliegende Maßnahme beinhaltet die umfangreiche Gleiserneuerung der Tramlinie 18 von der Überfahrt (Kreuzung) Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße kurz vor der Wendeschleife. Die Gesamtstrecke beträgt rund 2.220 m Einzelgleis. Die bestehende Gleisanlage wird durch ein Schottergleis mit Vignolschienen und anschließender Begrünung sowie durch Rillengleis auf Zweiblockschwellen (Feste Fahrbahn - Bauart Rheda City) auf neu erstellter Betontragplatte erneuert.
Die Weichen am Abzweig zur Chiemgaustraße werden Mitte 2029 im Zuge des Belastungstopfganges und der Raseneindeckung des Schotteroberbaus rückgebaut. Der Lückenschluss der zwei Gleise erfolgt durch einen, mit Asphalt eingedeckten Rheda City Oberbau.

<u>Baubereich Überfahrt (Kreuzung) Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße</u>

Im Wesentlichen umfasst der Leistungsumfang die folgenden zu erbringenden Leistungen:

Sommer/Herbst 2027

- Neubau von ca. 1.930 mEGl Schottergleis mit ca. 60 mDGl Baufortschritt pro Woche als Wanderbaustelle
- Erneuerung von ca. 390 mEGl Rillengleis auf Zweiblockschwellen (Feste Fahrbahn - Bauart Rheda City) in neu erstellter Betontragplatte im Bereich der Knotenpunkts überfahrten
- Einbau eines Kabelkanal- und Leerrohrsystems
- Erneuerung der Umlaufsperren einschließlich Geländer
- In Teilbereichen Erneuerung der gleisbegleitenden Bordsteine auf 12 cm Abstichhöhe
- Ertüchtigung der Entwässerungsanlagen
- Transport und Entsorgung von Altmaterial (inkl. Deklarationsanalysen)
- Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung

Sommer 2029:

- Unterhaltungsstopfarbeiten bzw. Durcharbeitung von ca. 1.930 mEGL des in 2027 neu

errichteten Schottergleises in den Baubereichen
- Montage der Kammerfüllkörper im Vignolgleis (Schottergleis)
- Umgestaltung des Schottergleises zu hochliegendem Rasengleis durch nachträgliche Einbringung der Rasenvegetationsschicht
- Rückbau und Lückenschluss im Bereich der zwei Weichen an der Chiemgaustraße mit ca. 23 mDGl

bis einschl. 2032:
- Pflegearbeiten Raseneindeckung (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten

Hierbei sind als wichtige Randbedingungen zu nennen:

Die Bauzeit steht in engem Zusammenhang mit der Umgestaltung der Hauptwerkstätte in der Ständlerstraße zu einem Betriebshof sowie dessen neuer Zufahrtstrecke.

Die Bauarbeiten sind in 2027 von Kalenderwoche 31 bis 48 (Anfang August bis Ende November) sowie in 2029 von Kalenderwoche 31 bis einschl. KW 33 geplant.

Zur Sicherstellung von **Betriebsüberführungsfahrten zweigleisig (stadteinwärtiges u. stadtauswärtiges Gleis)** mit Schrittgeschwindigkeit zur **Hauptwerkstätte** in der Ständlerstraße 20 ist es zwingend notwendig die Strecke zwischen St.-Martins-Platz und Abzweig Chiemgaustraße in einen sicheren und nutzbaren Zustand herzustellen bzw. befahrbar zu machen.

Während der Betriebsüberführungsfahrten sind keine Arbeiten am Gleis zulässig. Vor den jeweiligen Überführungsfahrten muss das Gleis unbedingt vollständig freigeräumt und die Übergänge zum Bestandsgleis hergestellt werden. Jeder Teilinbetriebnahme geht eine Abnahme durch fachkundiges Personal mit Inbetriebnahmeberechtigung gemäß DA BAB voraus.

Sämtlich genannten Erschwernisse und Zusatzaufwendungen sind in die Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

ACHTUNG NEU:
Transport und **Entsorgung** von Bau- und Abbruchabfällen sind bei diesem Bauvorhaben Teil der zu erbringenden Leistungen des AN. Dazu gehören der Transport vom Ausbauort auf der Baustelle zur Bereitstellungsfläche und der Transport von der Bereitstellungsfläche zum Ort der Weiterverwertung bzw. Entsorgung sowie die Deklaration und Entsorgung der Bauabfälle selbst (s. Pos. 01.20 Transport und Entsorgung von Altmaterial). Die Bereitstellungsfläche für das Altmaterial stellt und betreibt der AN.

Die **aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung** ist bei diesem Bauvorhaben Teil der zu erbringenden Leistungen des AN (s. Pos. 01.21 Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung). Da-

zur Ansicht

bei sind im Wesentlichen durch einen Kampfmittelsachverständigen die Aushubarbeiten der Gewerke Gleis- und der Straßenbau zu betreuen.

A.2 RAHMENTERMINE UND BAU-/VERKEHRSPHASEN

- **Bauphasen 01 bis 04 (2027), Anlage 03a-d:**
  Knotenpunktsüberfahrten Werinherstraße und Chiemgaustraße jeweils halbseitig mit ca. 2-3 Wochen Bauzeit pro Bauphase im Zeitraum 03.08.-03.09.2027

- **Bauphasen 05, 06 und 15 (2027), Anlage 03e-f und o.**
  Knotenpunktsüberfahrt Giesinger BHF: jeweils halbseitig mit 2 Wochen Bauzeit pro Bauphase im Zeitraum 06.09.-30.09.2027
  Überfahrt (Kreuzung) Wallbergstraße: 3 Wochen Bauzeit im Zeitraum 04.10. - 22.10.2027

- **Bauphasen 07 bis 14, 16 bis 19 (202 Anlage 03g-n, p-s:**
  zwischen Knotenpunktsüberfahrt Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße: ca. 1 Woche Bauzeit pro Bauphase im Zeitraum 03.08.-26.11.2027

Für die Phasen 1 bis 19 zur Verfügung s[illegible] Bauzeit für alle zu erbringenden Leistungen in 2027.

- **Bauphase in 2029:**
  Sperrpause in KW3[illegible] bis einschl. KW34 für Unterhaltungsstopfarbeiten/Durcharbeitung und Montage der Kammerfüllkörper sowie Einbringung der Rasenvegetationsschicht im Schotterglei[illegible] und Rückbau / Lückenschluss Weichen an der Chiemgaustraße

- **bis einschl. 203[illegible]:**
  Pflegearbeiten (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten unter Betrieb

Folgende Rahmenbedingungen für die Bau- und Verkehrsphasen gelten:

- Sicherstellung von mindestens 6 Betriebsüberführungsfahrten zur Hauptwerkstätte Ständlerstraße (Freitags/Samstags)
- Herstellung der Knotenpunktsüberfahrten Werinherstraße, Chiemgaustraße und Giesinger Bahnhof, halbseitig jeweils in 2 Bauphasen
- Baustellenzufahrten in den besonderen Bahnkörper sind an eingedeckten Überfahrten und Haltestellen einzuplanen
- BE-Flächen und Lager-/Montageplätze sowie Bereitstellungsflächen von Entsorgungsmaterial sind vom AN zu definieren (s. dazu Kap. A.5 -> Platzverhältnisse)

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Angrenzende Flächen im Straßenraum sowie gleisbegleitende Grünflächen sind grundsätzlich auf Kosten des AN nach den Bautätigkeiten wieder in den Ursprungszu stand zu versetzen, sofern sie nicht Teil des Bauumgriffs sind.

Ein von den SWM beauftragtes Ingenieurbüro wird unter Beachtung und Fortschreibung dieser Rahmenbedingungen die Verkehrsphasenpläne erstellen sowie die verkehrsrechtlichen Anordnungen im Namen der SWM beantragen und einholen. Nach Beauftragung aller in dieser Ausschreibung enthaltenen Leistungen wird die verkehrsrechtliche Anordnung mit der Verkehrssicherungspflicht auf den Auftragnehmer Gleis-/ Straßenbau umgeschrieben. Dieser erfüllt die Verkehrssicherungspflicht für die gesamte Bauzeit sowie in den Vor- und Nachlaufphasen für alle im Baufeld tätigen Gewerke.

Dem AN bleibt es vorbehalten (in Abstimmung mit den AG) mit dem Mobilitätsreferat eine wirtschaftlichere und für alle Beteiligten günstigere Variante der Verkehrsführung und des Bauablaufes zu vereinbaren.

Ggf. finden in Vor- und Nachlaufphasen (d. h. vor bzw. nach dem oben genannten Zeitraum) erforderliche Straßenbauarbeiten, vorbereitende Baustelleneinrichtungsmaßnahmen (z. B. Einrichtung des übergeordneten Verkehrskonzepts, Abteilungen, Ausbau von Verkehrsinseln, Mobilmachung von Lichtsignalanlagen) sowie untergeordnete Arbeiten unter laufendem Trambahnbetrieb statt.

Übersicht über zeitlichen Ablauf der Bauphasen:

Gleis-u. Straßenbauarbeiten in 2027 mit / ohne Betrieb mit Überführungsfahrten:

Vorlaufphase: **Tram 18 in Betrieb**
26.07.-01.08.2027 KW31 Vorbereitende Arbeiten zur Einrichtung der Baustelle, Aufstellung der Container für Baubüro (AG) und Besprechung

Bauphasen 01-19: **Tram 18 außer Betrieb, Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte**
03.08.-26.11.2027 KW32-KW47 Einrichtung Baustelle und Bearbeitung des Baubereichs zwischen Knotenpunktsüberfahrt Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße mit jeweils ca. 60 m - 80 m Doppelgleis pro Woche im Schotter gleisabschnitt und paralell dazu: Herstellung der Knotenpunktsüberfahrt Wallbergstraße in 1 Bauphase mit 2 Wochen Bauzeit; Herstellung der Kno tenpunktsüberfahrten Giesinger Bahnhof jeweils in 2 Bauphasen (halbseitig) mit jeweils 2 Wochen Bauzeit pro Bauphase, Werinherstraße und Chiemg austraße jeweils in 2 Bauphasen (halbseitig) mit jeweils 2-3 Wo chen Bauzeit pro Bauphase

Vertragstermin für Einrichtung der Baufelder am 03.08.2027, ab 7 Uhr

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Beginn der Bautätigkeiten am 03.08.2027, ab 10 Uhr (die Zeitspanne zwischen 7 Uhr und 9 Uhr ist den Fachdiensten des AG vorbehalten)

Überfahrungsfahrten:

Vorläufige Termine für Betriebsüberführungsfahrten zur Hauptwerkstätte
(Arbeiten südlich Gleisdreieck Chiemgau Str. weiterhin möglich)

1. Betriebsüberfahrten: **03.09. - 04.09.2027**
2. Betriebsüberfahrten: **17.09. - 18.09.2027**
3. Betriebsüberfahrten: **01.10. - 02.10.2027**
4. Betriebsüberfahrten: **15.10. - 16.10.2027**
5. Betriebsüberfahrten: **30.10. - 31.10.2027**
6. Betriebsüberfahrten: **12.11. - 13.11.2027**

Abnahmephase:
22.11.-26.11.2027
KW47

Tram 18 außer Betrieb, keine Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte
Zeitspanne für die Fachdienste des AG für Abnahmen und Inbetriebnahme (Abnahme durch fachkundiges Personal mit Abnahmeberechtigung gemäß DA BAB ggf. im Beisein des AN).
Vertragstermin für Fertigstellung der Bauleistung und Auflösung aller Baufelder am 26.11.2027 bis 12 Uhr

Inbetriebnahme:

am 28.11.2027, 00:01 Uhr

Nachlaufphase:
29.11.-03.12.2027
KW48

Tram 18 in Betrieb, ggf. Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte
ggf. nachlaufende Arbeiten, Abbau der Container für Baubüro (AG) und Besprechung auf der BE-Fläche, Auflösung der BE-Flächen, Wiederherstellung provisorisch genutzter Fläche

Restarbeiten in 2029:

Vorlaufphase:
KW30

Tram 18 außer Betrieb, Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte
vorbereitende Arbeiten zur Einrichtung der Baustelle, Aufstellung der Container für Baubüro (AG) und Besprechung auf der BE-Fläche an der Wendeschleife Schwanseestraße

Restarbeiten:
KW31 - KW34

Tram 18 außer Betrieb, Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte
Einrichtung Baustelle, Unterhaltungsstopfarbeiten und Durcharbeitung des Schottergleises, Umgestaltung des hoch liegenden Rasengleis und Rückbau / Lückenschluss Weichen an der Chiemgaustraße.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Vertragstermin für Einrichtung der Baufelder am 30.07.2029 ab 7 Uhr
Beginn der Bautätigkeiten am 30.07.2029 ab 10 Uhr (die Zeitspanne zwischen 7 Uhr und 10 Uhr ist den Fachdiensten des AG vorbehalten)

Abnahmephase: **Tram 18 außer Betrieb, Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte** 02
KW34
Zeitspanne für die Fachdienste des AG für Abnahmen und Inbetriebnahme (Abnahme durch fachkundiges Personal mit Abnahmeberechtigung gemäß DA BAB ggf. im Beisein des AN).
Vertragstermin für Fertigstellung der Baustraße und Auflösung aller Baufelder am 25.08.2029 bis 12 Uhr

Inbetriebnahme: **am 27.08.2029 00:01 Uhr**

Nachlaufphase: **Tram 18 in Betrieb, Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte**
27.08.-31.08.2029
KW35
ggf. nachlaufende Arbeiten, Abbau der Container für Baubüro (AG) und Besprechung auf der BE-Fläche, Auflösung der BE-Flächen, Wiederherstellung provisorisch genutzter Fläche

Pflege - bis 2032 **Pflegearbeiten unter Betrieb**

Der Auftragnehmer muss die vollständige Nutzung des Gleises für die o. g. Betriebsüberführungsfahrten während der gesamten Bauzeiten gewährleisten. Es muss ein sicherer, nutzbarer Zustand vorherrschen. Die Baustelle ist rechtzeitig so zu räumen, dass die o. g. Betriebsüberführungsfahrten wie geplant und ohne Behinderung durchgeführt werden können. Während den Überführungsfahrten können südlich des Gleisdreiecks Chiemgaus Str. zeitgleich weiterhin Gleisbauarbeiten stattfinden.

Am Tag vor den jeweiligen Betriebsüberführungsfahrten muss der Auftragnehmer jeweils bis spätestens 16:00 Uhr schriftlich dem Betrieb bzw. der SWM-Bauleitung mitteilen, dass der Baubereich vollständig geräumt und das Gleis in einem betriebssicheren Zustand befahrbar ist. Eine Gleisabnahme erfolgt jeweils vor den Betriebsüberführungsfahrten gemeinsam mit Auftragnehmer und Auftraggeber.

Aufgrund des knappen Terminplans ist Wochenend- und Feiertagsarbeit unbedingt einzuplanen. Die benötigten Genehmigungen sind selbständig bei den zuständigen Referaten, nach Abstimmung mit der Bauleitung SWM, einzuholen. Weiterhin ist einzuplanen, die Baustelle unter Umständen im Mehrschichtbetrieb und/oder mit mehreren Baukolonnen abzuwickeln.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

A.3 PROJEKTORGANISATION, ANSPRECHPARTNER

Der Auftragnehmer steuert seine Leistungserbringung eigenständig. Die Kommunikation zwischen dem AG und dem AN beschränkt sich daher im Regelfall auf einen Austausch über den jeweiligen Leistungsstand. Gegebenenfalls finden Abstimmungen zu einer Anpassung der geschuldeten Leistung statt. Die Kommunikation erfolgt dabei - von der Ausnahme des rein fachlich-informatorischen Austauschs abgesehen - ausschließlich über definierte **Brückenköpfe** beim AG und beim AN. Zu Beginn des Projekts müssen diese Brückenköpfe (sowie jeweils ein Vertreter für jeden Brückenkopf) auf Auftragnehmer- und Auftraggeberseite benannt und dokumentiert werden. Die Brückenköpfe können zu Austauschgesprächen jeweils Fachexperten zu ihrer Beratung hinzuziehen. Der Brückenkopf auf AN-Seite koordiniert und steuert eigenverantwortlich alle von ihm eingesetzten Leistungserbringer. Personenänderungen in der Rolle des Brückenkopfs (bzw. des jeweiligen Vertreters) sind unverzüglich entsprechend zu vermerken.

- Brückenkopf AG: Bauoberleitung-SWM bzw. Bauüberwachung-SWM für das Projekt Gleis-/Straßenbau bzw. Projektleitung-SWM für das gesamte Projekt
- Brückenkopf AN: Der AN definiert und benennt dem AG den Brückenkopf unmittelbar nach Beauftragung der Leistung (siehe auch Kap. B.4 - Baustellenbesetzung des Auftragnehmers)

Abweichend hiervon ist ein rein **fachlich-informatorischer Austausch** auch zwischen Personen möglich, die nicht als Brückenköpfe definiert wurden. Ein solcher Austausch beinhaltet niemals Absprachen / Vorgaben zur Tätigkeit des Auftragnehmers und hat niemals anordnenden Charakter. Ein fachlich-informatorischer Austausch liegt vor, ohne dass Vorgaben/Absprachen zur Ausführung oder Korrektur der geschuldeten Leistung gemacht bzw. getroffen oder Weisungen erteilt werden, wenn...

- der Auftraggeber und der Auftragnehmer sich über für die Leistungserbringung relevante technische Hintergrundinformationen austauschen
- der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinweist, dass für die Leistungserbringung erforderliche Unterlagen fehlen, unvollständig oder fehlerhaft sind
- der Auftraggeber den Auftragnehmer darauf hinweist, dass noch Angaben / Dokumente / Pläne fehlen, unvollständig oder fehlerhaft sind, die Teil des Leistungsumfangs des Auftragnehmers sind
- sich der Auftraggeber und der Auftragnehmer informatorisch zur technischen Ausführung oder Umsetzung einer (Teil-)Leistung des Auftragnehmers austauschen
- der Auftraggeber den Auftragnehmer auf fehlende, unvollständige oder fehlerhafte Ausführungsleistungen vor Ort hinweist
- der Auftraggeber und der Auftragnehmer gemeinschaftlich den Leistungsstand dokumentieren (z.B. Aufmaß, technische Zustandsfeststellungen)

zur Ansicht

- der Auftraggeber und der Auftragnehmer sich zu rein organisatorischen Rahmenbedingungen der Leistungsbeziehung austauschen, die nicht direkt die eigentliche Leistung betreffen (z.B. Stellung von Bürgschaften, Zahlungsabwicklung etc.)

Weitere Abstimmungsbeteiligte außerhalb der SWM-Projektstruktur sind unter anderem das Baureferat (BAU), Münchner Stadtentwässerung (MSE) und Mobililitätsreferat (MOR).

(Fremd-)Überwachungsleistungen werden ggf. vom Auftraggeber Gleis-/Straßenbau vergeben (s. Kap. B.6) und ersetzen grundsätzlich nicht die Eigenüberwachung des Auftragnehmers:
- Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordination (SiGeKo)
- Geologische Baubegleitung
- Betonüberwachung
- Vermessung
- Schweißüberwachung
- Asphaltkontrollprüfungen

Die **vorliegende Leistungsbeschreibung deckt die Ausführung des Teilprojekts "Gleis-/Straßenbau"** ab. Daneben existieren unter anderem weitere Teilprojekte, zu denen es Schnittstellen gibt:

Schnittstellen zu weiteren Teilprojekten (teilweise separate Ausschreibungen):

- Kabelzugarbeiten (Erdung, ELA etc.) (SWM)
- Fahrstromversorgung (SWM)
- Ausbau/Wiedereinbau Wartehallen der Haltestellen inkl. Haltestellenmobiliar (DSMDecaux)
- Weißmarkierungsarbeiten (Baureferat VZB)
- Arbeiten an stationären Lichtzeichenanlagen (Baureferat T3)
- Arbeiten an Straßenbeleuchtung (Baureferat T3)

Zur Ansicht

A.4 AUSFÜHRUNGSART

Die in dieser Beschreibung enthaltenen Leistungen umfassen im Wesentlichen Tätigkeiten der Gewerke Gleis-, Straßen- und Tiefbau. Von den SWM separat ausgeschrieben werden Arbeiten Gewerke Dritter (z. B. Spartenarbeiten, Kabelzugarbeiten, Fahrleitungsarbeiten, etc.), die mitunter zeitgleich im einzurichtenden Baufeld stattfinden.

Diese Ausschreibung für die Bauleistungen Gleis-/Straßenbau enthält folgende wesentliche Bestandteile:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1 Leistungsverzeichnis für Teilprojekt Gleis-/Straßenbau

01.01 Baustelleneinrichtung und -sicherung
siehe gesonderte Vorbemerkungen Baustellen- und Verkehrssicherung
01.02 Gelbmarkierungsarbeiten
siehe gesonderte Vorbemerkung Gelbmarkierungsarbeiten
01.03 Provisorien
01.04 Ingenieurleistungen
01.05 Abbruch- und Aufbrucharbeiten
siehe gesonderte Vorbemerkungen Abbruch- und Aufbrucharbeiten
01.06 Erdarbeiten
01.07 Leerrohrverlegearbeiten
01.08 Entwässerungsarbeiten
siehe gesonderte Vorbemerkungen Entwässerungsarbeiten
01.09 Betonarbeiten
01.10 Oberbauarbeiten Gleis
01.11 Schweißarbeiten
siehe gesonderte Vorbemerkungen Schweißarbeiten
01.12 Randeinfassungen
01.13 Platten- und Pflasterbeläge
01.14 Asphaltarbeiten
01.15 Fugenarbeiten
01.16 Ausstattungsgegenstände
01.17 Kontrollprüfungen
01.18 Inspektion und Sanierung von Entwässerungseinrichtungen
siehe gesonderte Vorbemerkungen Inspektion und Sanierung von Entwässerungseinrichtungen
01.19 Landschaftsbauarbeiten
siehe gesonderte Vorbemerkungen Landschaftsbauarbeiten
01.20 Transport und Entsorgung von Altmaterial
siehe gesonderte Vorbemerkungen zu Transport und Entsorgung von Bauabfällen
01.21 Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung
siehe gesonderte Vorbemerkungen zur aushubbegleitenden Kampfmitteluntersuchung
01.22 Verrechnungssätze für externe Leistungserbringer und Geräte
siehe gesonderte Vorbemerkungen zu Verrechnungssätzen für externe Leistungserbringer und Geräte
01.23 Zulagen
siehe gesonderte Vorbemerkungen für Nacht- und Wochenendarbeiten

Zur Ansicht

A.5 BESONDERHEITEN BEI DER BAUAUSFÜHRUNG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Dem Auftragnehmer wird dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe über die Örtlichkeit zu informieren.

Zusätzlich gewünschte, den Anlagen nicht beiliegende Regelzeichnungen, können bei den SWM eingeholt werden.

Arbeiten unter Betrieb:
Für die Sicherung der Arbeiten unter Betrieb sind vom Auftragnehmer Sicherungsaufsichtskräfte (Sakra) und Sicherungsposten (Sipo) zu stellen. Die anfallenden Kosten sind vom AN zu tragen, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben. Für den Einsatz der Sicherungsaufsichtskräfte und der Sicherungsposten wird festgelegt: Die Sicherungskräfte müssen bei den Stadtwerken München eine Schulung mit erfolgreich abgelegter Prüfung nachweisen.

Folgende Arbeiten sind u. a. für die Ausführung unter Betrieb vorgesehen:
- erforderliche Vor- und Nachlaufarbeiten
- Unterhaltungsstopfarbeiten bzw. Durcharbeitung des in 2027 neu errichteten Schottergleises in den Baubereichen (2029)
- Montage der Kammerfüllkörper im Vignolgleis
- Umgestaltung des Schottergleises zu hochliegendem Rasengleis durch nachträgliche Einbringung der Rasenvegetationsschicht
- Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten bis 2032

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

Fahrleitung:
Alle Arbeiten müssen unter der bestehenden Fahrleitung durchgeführt werden. Die Fahrleitung ist in den beschriebenen Baubereichen während der Phase 1 stromlos, während der Phase 1a mit den Überführungsfahrten zur Hauptwerkstätte unter Spannung. Es ist ein Sicherheitsabstand von 1 m zur Fahrleitung bzw. zum gesamten Tragwerk einzuhalten, indem Fahrzeuge mit Höhenbegrenzung einzusetzen sind. Jederzeit ist mit anstehender Spannung im gesamten Tragwerk zu rechnen.

Folgende Arbeiten sind u. a. für die Ausführung unter eingeschalteter Fahrleitung vorgesehen:
- erforderliche Vor- und Nachlaufarbeiten
- Belastungsstopfarbeiten bzw. Durcharbeitung des Schottergleises in 2029
  Montage der Kammerfüllkörper im Vignolgleis in 2029
- Umgestaltung des Schottergleises zu hochliegendem Rasengleis durch nachträgliche Einbringung der Rasenvegetationsschicht in 2029
- Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten bis 2032

Platzverhältnisse:

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zur Bearbeitung des Baufelds steht dem Auftragnehmer im Wesentlichen nur der Gleiskörper selbst zur Verfügung. (Grün-)Flächen neben dem Bauumgriff können befahren oder zur Lagerung von Baumaterial verwendet werden. Die Kosten für die Wiederherstellung dieser Flächen sind vom AN zu tragen.

Die Platzverhältnisse in den Baufeldern sind gelegentlich so begrenzt, dass eventuell "vor Kopf", halbseitig oder in kleinteiligen Teilflächen gearbeitet werden muss.

Aufgrund der räumlich beengten Situation können die benötigten Materialien und Maschinen nicht vollständig auf den Baufeldern bzw. unmittelbar angrenzend zwischengelagert werden. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind seitens des AG für die Arbeiten in 2027 vor der Wendeschleife Schwanseestraße im Baufeld vorgesehen. Weitere Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen geringeren Umfangs kann der AN unter rechtzeitiger Abstimmung mit dem AG vorsehen und einrichten. Dies gilt auch für die Arbeiten in 2029 sowie für Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten unter Betrieb bis 2032.

Die Bereitstellungsflächen des Abbruch- und Aushubmaterials befinden sich i. d. R. auf Flächen des AN außerhalb der Baustelle.

Eine Zwischenlagerung von Materialien und Halbfabrikaten im Baufeld oder seitlichen Flächen ist insbesondere zwischen den Bauzeiten in 2027 und 2029 nicht vorgesehen.

Somit ist bei der Erstellung des Angebots der Ausarbeitung eines Bauphasen- und Baustellenlogistik-Konzepts eine besondere Bedeutung beizumessen.

zur Ansicht

Umfeld der Baustelle:
Aufgrund der Lage an einer bedeutenden Einfallstraße im Münchner Süden ist das starke Verkehrsaufkommen im Baufeld der Baustelle zu berücksichtigen.

Die Baumaßnahmen finden teilweise in einem geringen Abstand zur angrenzenden Bebauung statt. Sensible Gebäudefassaden sind gegebenenfalls mit geeigneten Mitteln vor Staub und Schmutz zu schützen. Die Beweissicherungspflicht für bereits vorhandene Beschädigungen liegt beim Auftragnehmer.

Baustellenabsicherung:
Die Lage der Baustelle erfordert eine sorgfältige Absicherung mit teilweise fester Abgrenzung, sowohl während als auch in den arbeitsfreien Zeiten und bei Arbeitsunterbrechungen. Die Rahmenbedingungen als Kalkulationsgrundlage gehen aus den Vorbemerkungen zur Baustellensicherung (s. Pos. 01.01. Baustelleneinrichtung und -sicherung) hervor.

Werbeflächen:
Aufgestellte Bauzäune müssen ggf. an ihrer Außenseite für Werbebanner des Auftraggebers

SWM freigehalten werden.
Hinweis: Werbung des Auftragnehmers in eigener Sache muss beim MOR kostenpflichtig angemeldet werden.

A.6 RÜCKBAU DER ALTEN BESTANDSANLAGEN

Überblick über die Bestandsquerschnitte im Gleisbereich:
Die bestehenden Gleisanlagen sind im Rasengleis komplett abzubrechen. Dies umfasst im Wesentlichen den Ausbau der Schienen und der Betonlängskörper. Anschließend ist das Planum für die Wiederherstellung der neuen Gleisanlagen vorzubereiten. Dies umfasst zunächst die Freimessung/Sondierung von Kampfmitteln; anschließend Korrektur und Verdichtung der Frostschutzschicht. Wird kein ausreichend verdichtungsfähiges, frostsicheres Bodenmaterial angetroffen, so ist der Boden lagenweise auszutauschen.

In eingedeckten Bereichen sind die Eindeckungen abzubrechen, die Schienen auszubauen sowie die Betontragplatte (unbewehrt) abzubrechen. Da die neuen Gleisanlagen eine größere Aufbauhöhe aufweisen, erfolgt Materialaushub geringen Umfangs. Bodenaustausch erfolgt nach Bedarf. In den Randbereichen neben eingedeckten Gleisen ist der 3-lagige Asphaltaufbau bis OK Frostschutzschicht aufzubrechen. Der Rückbau erfolgt i. d. R. bei ca. 1,20 m ab Schienenaußenkante, in Bezug zu bestehenden Arbeitsnähten des umliegenden Straßenraums.

Allgemein gilt:
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.

Bei Bedarf sind Suchschlitze zur Erkundung der Lage von Sparten (Handschachtung mit Maschinenunterstützung) aufbruchbegleitend durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass Einbauten teilweise in den bestehenden, abzubrechenden Gleiskörper einbinden.

Wenn in den Ausführungsunterlagen nicht anders dargestellt, sind Bordsteine, sämtliche Versorgungsleitungen, Schächte, Schieber, Straßenabläufe, Schienenentwässerung, Erdungskabel, Einbauten der MSE etc. so zu sichern, dass ein Herausfallen bzw. Beschädigen während der Bauzeit und insbesondere während der Aufbrucharbeiten ausgeschlossen werden kann. Reparaturkosten gehen zu Lasten des AN. Bei Bedarf sind darüber hinaus auf Anweisung der örtl. Bauüberwachung-SWM die Fassaden einzelner Gebäude entlang der Baustelle zu schützen.

Sparteneinweisungstermin:
Vor Beginn der Bauarbeiten findet grundsätzlich ein Sparteneinweisungstermin mit dem AG und Mitarbeitern der Spartenträger statt, bei dem die Lage der Sparten am Rand des Baufelds ange-

zur Ansicht

zeichnet wird. Ohne diesen Einweisungstermin darf mit den Aufbrucharbeiten nicht begonnen werden. Bei diesem Termin werden auch die aktuell gültigen Spartenpläne an den AN überreicht.

Mehraufwand durch Spartenanlagen:
Im gesamten Baubereich sind umfangreiche Spartenanlagen vorhanden. Mehraufwendungen für Arbeiten aller Art im Bereich vorhandener Spartenleitungen werden nur dann über die entsprechenden Leistungspositionen vergütet, wenn diese ein Freilegen der Sparte erfordern.

Mehraufwand durch Einbauten:
Mehraufwendungen durch Erschwernisse infolge von Einbauten in der Gleisachse 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.

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

Entwässerungsarbeiten:
Die Abrechnung erfolgt nach den Vorschriften der ZTV-Kanal-Mü. Spartenquerungen werden über
Leistungspositionen abgerechnet. Daraus resultierende Erschwernisse, wie Handschachtung, ordnungsgemäßes Wiedereinfüllen usw. sind in die Einheitspreise einzurechnen. Neu eingebaute Sinkkästen sind gleich auf die endgültige Höhe zu setzen. Ein späteres Anpassen an die neu erstellte Oberfläche wird nicht vergütet.

Bestandsquerschnitte (BQ 1, BQ 2):

Bestandsquerschnitt 1 - Bereich Rasengleis: Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorferstraße:
Der Rückbau der alten Gleisanlage umfasst den Abtrag des Rasensubstrats mit Rasenwaben zwischen den Schienen, den Aufbruch des bewehrten Betonlängskörper, den Ausbau der Vergussmasse, der Vignolschienen und der Leerrohre im Kabelgraben. In den Randbereichen ist ebenfalls das Rasenbegleitgrün auszubauen. Ein ausreichend dimensionierter Arbeitsraum bis ca. 0,5 m ab Schienenaußenkante ist auszuheben. Die gleisbegleitenden Bordsteine sind auf beiden Seiten zu erhalten.

Bestandsquerschnitt 2 - Bereich Überfahrten: Werinherstraße bis Höhe Einmündung Oberaudorferstraße:
Der Rückbau der alten Gleisanlage umfasst den Aufbruch der Asphaltschichten (2-lagiger Gussasphalt), den Aufbruch der Betontragplatte, des Fahrbahnbetons, den Ausbau des vorhandenen Schienenvergusses, der Kammerfüllkörper und den Ausbau des Rillengleises 60R1. In den Rand-

Zur Ansicht

bereichen neben dem Gleis sind die Asphaltschichten. Ein ausreichend dimensionierter Arbeitsraum bis ca. 0,5 m ab Schienenaußenkante ist auszuheben. Die gleisbegleitenden Bordsteine sind auf beiden Seiten zu erhalten.

A.7 HERSTELLUNG DER NEUEN GLEISANLAGEN

Die neu **herzustellende Unter- und Oberbau** umfasst folgende wesentliche Arbeitsschritte:

Projektquerschnitt 1 - Bereich Rasengleis: Werinherstraße bis Höhe Oberaudorferstraße

Schottergleis - Aufbauhöhe ca. 60 cm :

Überblick über die wesentlichen Arbeitsschritte in 2027:
- Errichtung der Frostschutzschicht als Dachprofil mit Neigung 5 %
- Einbringung des Grundschotters
- Einbau der Schwellen und Schienen mit anschließenden Gleisstopfarbeiten
- Errichtung eines Kabelkanals in der Doppelgleisachse

Überblick über die wesentlichen Arbeitsschritte in 2029:
- Belastungsstopfarbeiten in allen Baubereichen
- Umgestaltung zum hochliegenden Rasengleis durch Einbau von Schienenkammerfüllprofilen und Rasenvegetationsschicht.

Projektquerschnitt 2 - Bereich Überfahrten (Kreuzungen): Wallbergstraße, Giesinger Bahnhof, Werinherstraße und Gemeindestraße

Eingedecktes Gleis:

Doppelgleis:
- Verlegen von Rillengleis 60R1, auf Zweiblockschwellen vormontiert
- Gleisjoche nach Höhe und Richtung mit Justierschrauben (jede 2.Schwelle spindelbar) auf Aufstandsplatten (verbleiben im Beton) einrichten, Einbringen von Tragplattenbeton bis unter Schwellenoberkante
- Mehrteilige Schienenisolierung bestehend aus Kammerfüllelemente mit Dichtprofil/Fußprofile inklusive Kleber anbringen
- Deckenschluß mit 3-lagigem Asphaltaufbau (10 cm T, 6 cm B, 4 cm D)

Fahrbahn ab Außenkante Betontragplatte bis Ausbaugrenze - Aufbauhöhe ca. 26 cm:
vorhandene HGT oder Korrektur Frostschutzschicht auf -26 cm ab SOK, 3-lagiger Asphaltaufbau (14 cm T, 9 cm B, 4 cm D). An der Außenkante der Betontragplatte ergibt

Zur Ansicht

sich ein Versatz in der Schichtstärke der Asphalttragschicht. Es ist bei den Straßenbauarbeiten darauf zu achten, dass die Tragschicht in diesem Bereich ausreichend verdichtet wird. Beispielsweise kann die Tragschicht in 2 Arbeitsgängen "heiß auf heiß" aufgebracht werden, d. h. zunächst 8 cm auf FSS/HGT im Streifen neben der Betontragplatte, anschließend verbleibende 6 cm auf gesamter Breite zwischen Schienenaußenkante und Ausbaugrenze. Im Übergang Gleistragplatte wird auf der OK Tragschicht eine 50 cm breite Asphaltarmierung aufgebracht.

Die neu herzustellenden Oberbauarten für die angrenzenden Verkehrsanlagen bis zur Ausbaugrenze (Straße, Gehwege, etc.) werden eingehend in Kap. D.7 beschrieben.

B ALLGEMEINE FESTLEGUNGEN GLEIS-U. STRAßENBAU

B.1 ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN UND BESTIMMUNGEN

Mit Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer alle geltenden Gesetze und Vorschriften einzuhalten.

Bei der Planung, Ausführung und Abnahme hat der Auftragnehmer insbesondere die geltenden technischen Vorschriften, Richtlinien, DIN-Normen, VDE Bestimmungen usw. zu beachten, soweit nicht ausdrücklich höhere Anforderungen gestellt werden. Weiterhin sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften (BGV, UVV usw.) zu berücksichtigen und umzusetzen.

Ergänzende zwingend einzuhaltende Vorschriften und Bestimmungen in der derzeit gültigen Fassung:

1. Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)
2. Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaft der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahn
3. Arbeitsschutzgesetze
4. VDV 600
5. Umweltschutzgesetze und -vorschriften
6. Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenarbeiten in München (ZTV Stra Mü) und zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZtVE-StB)
7. Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) und Straßenverkehrsordnung (StVO)
8. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
9. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und den entsprechenden Verordnungen
10. Bayerisches Denkmalschutzgesetz

Zur Ansicht

11. ZTV E-Stb; ZTV Veg Tra Mü/ABDS; DIN 18915, 18916, 18917, 18920; FLL - Empfehlungen für Bau und Pflege von Flächen aus Schotterrasen; FLL - Regelsaatgutmischungen RSM
12. DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten
13. alle weiteren relevanten Gesetze, Normen, Regelwerke, Verordnungen, Vorschriften, Vertragsbedingungen und Richtlinien

B.2 BAUSTELLENVORBEREITUNG UND -SICHERUNG

Vom Auftragnehmer Gleis-/Straßenbau ist die Baustelle einzurichten und zu sichern (auch für die Gewerke Dritter innerhalb der eingerichteten Baufelder).

Anliegerinformation:
Die Anlieger der Baumaßnahme werden über den grundsätzlichen Bauablauf der Gleis- und Straßenbaustelle durch die Stadtwerke München GmbH vorab informiert. Zusätzlich müssen die Anlieger vom Auftragnehmer mindestens 14 Tage vor Baubeginn durch Handzettel (Anliegerinformation nach Vorgabe der Bauoberleitung SWM, 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 200 m um die Baustelle an alle Haushalte bzw. Geschäfte zu verteilen.

Verantwortliche Personen für Baustellen- und Verkehrssicherung:
Die Baustellen- und Verkehrssicherungspflicht liegt gemäß Verkehrsrechtlicher Anordnung beim Auftragnehmer. Dazu sind vor Baubeginn vom Auftragnehmer schriftlich der verantwortliche Ansprechpartner sowie eine verantwortliche Kontrollperson für die Baustellen- und Verkehrssicherung (d. h. Absperrung, Absicherung, Beleuchtung, Gelbmarkierung, bauzeitliche Verkehrsschilder etc.) zu benennen. Die Kontrollperson ist für eine einwandfreie Funktion der Sicherungsanlagen bzw. -beleuchtung auch in der arbeitsfreien Zeit (einschließlich Arbeitszeitunterbrechungen), zuständig. Sie muss jederzeit telefonisch erreichbar sein.

Die Baustellensicherung ist grundsätzlich nach den Vorgaben der derzeit gültigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) auszuführen und zu unterhalten. Die Verkehrssicherung erfolgt nach den aktuell gültigen Vorschriften der RSA / STVO, ZTV-SA. Weiterhin ist die Verkehrssicherung gemäß den zu einem späteren Zeitpunkt übermittelten Verkehrsphasenplänen und nach Vorgaben aus den Verkehrsrechtlichen Anordnungen des MOR inkl. aller angeordneten und erforderlichen Verkehrssicherungselemente auszuführen.

B.3 BAUDURCHFÜHRUNG

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Allgemeines:
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.
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-SWM / Bauoberleitung-SWM) zu melden. Außerdem sind Beschwerden in die zu führenden Bautagesberichte mit allen notwendigen Angaben einzutragen.

Feuergefährliche Arbeiten:
Vor Aufnahme der feuergefährlichen Arbeiten hat der Auftragnehmer den Nachweis zu erbringen, dass seine die Heißarbeiten (Schneiden, Trennen, Schweißen usw.) ausführenden Mitarbeiter eine Unterweisung Heißerlaubnis erhalten haben und über 18 Jahre alt sind. Vor Arbeitsbeginn ist ein Heißerlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten zusammen mit der zuständigen örtl. Bauüberwachung-SWM vor Ort auszufüllen.

Vor Baubeginn ist ein Nachweis über die Befähigung nach dem Sprengstoffgesetz von jedem Mitarbeiter, der auf der Baustelle arbeitet, vorzulegen. Bei einem Personalwechsel ist der Auftragnehmer oder dessen Vertreter verpflichtet unaufgefordert den Nachweis des neu hinzukommenden Mitarbeiters abzugeben.

Es ist die SWM-Dienstanweisung "Sicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn; Heißerlaubnis 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.

Sparten, Einbauten, angeschlossene Bauteile:
Der Auftragnehmer hat sich vor Arbeitsaufnahme über Hindernisse wie Leitungen, Kabel, Drainagen, Kanäle, Vermarkungen und dergleichen zu informieren. Pläne sind bei den Stadtwerken München GmbH einzusehen. Die für den Schutz und die Sicherung der vorgenannten Hindernisse bestehenden Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen sind zu beachten. Hieraus entstehende Kosten sind in den Einheitspreisen der Leistungspositionen zu berücksichtigen.

Werden Leitungen im Zuge des Bauvorhabens freigelegt und gesichert, so sind die Leistungspositionen "Leitungssicherung längs, quer" anzuwenden.

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Gleis- und Tiefbau:
Bei Gleisbauarbeiten, die bei hohen Schienentemperaturen ausgeführt werden, ist die Deutsche Bahn Vorschrift Ril 824.01 (Oberbauarbeiten Durchführen) zu beachten.

Der Bestandsoberbau ist gemäß der neu herzustellenden Oberbauart abzubrechen bzw. rückzubauen und einer fachgerechten Entsorgung, siehe Kap. B.8, zuzuführen. Freigelegter, für die weitere Herstellung noch benötigter Unter- und Oberbau ist vor Beschädigungen zu schützen und entsprechend vorzubereiten.

Freigegebene Planums-/Frostschutzschichten dürfen nur in der Art hergestellt werden, dass schädliche Verdrückungen oder Behinderungen des Wasserabflusses ausgeschlossen werden können. Ferner hat der AN witterungsbedingte Vorkehrungen zum Schutz der Planums- / Frostschutzschichten zu treffen.

Außerdem ist während der gesamten Bauzeit im nicht fertiggestellten Gleis eine verkehrssichere Anrampung sowie Verbolzung und Verbauung vorzusehen (Kanthölzer befestigen). Diese sind laufend, auch in der arbeitsfreien Zeit, auf Vollständigkeit und Verkehrssicherheit zu überprüfen bzw. zu ergänzen.

Randsteine:
Nicht ausgebaute Randsteine in den Haltestellenbereichen, Verkehrsinseln, Parkbuchten und entlang der Geh- bzw. Radwegen sind so zu sichern, dass ein Verschiebung in Höhe und Lage ausgeschlossen ist. Ebenso ist ein Befahren dieser zu vermeiden. Sollte das Befahren in Ausnahmefällen erforderlich sein, so sind geeignete Vorkehrungen zu treffen (z. B. Ankeilungen), die ein Beschädigen ausschließen. Evtl. entstandene Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Zufahrten:
Die An- und Abfahrten zu den Grundstückszufahrten und Seitenstraßen sind jederzeit für die Anlieger und den Lieferverkehr über Bauspuren oder provisorische Kfz-Überfahrten zu gewährleisten.

Gehbahnen und Grünflächen:
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.

Lagerplätze:

Zur Ansicht

Aufgrund der räumlich beengten Situation können die benötigten Materialien und Maschinen nicht vollständig auf den Baufeldern bzw. unmittelbar angrenzend zwischengelagert werden. Weitere Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen geringeren Umfangs kann der AN unter rechtzeitiger Abstimmung mit dem AG vorsehen und einrichten.

Nach Beendigung der Arbeiten in der 2027 und Phase 2029 sind jeweils sämtliche Abstell- und Lagerplätze sowie der gesamte Baustellenbereich auch außerhalb des Gleiskörpers, z. B. Grünstreifen, umgehend zu räumen und in ihren ursprünglichen Zustand zu überführen. Die Kosten für die Wiederherstellung dieser Flächen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Alle durch den Auftragnehmer verursachten Beschädigungen sind ohne Kostenanerkennung durch den AG zu beheben; bei Nichterfüllung werden Schäden auf Kosten des AN beseitigt.

Die Bereitstellungsflächen des Abbruch- und Aushubmaterials befinden sich i. d. R. auf Flächen des AN außerhalb der Baustelle.

Eine Zwischenlagerung von Materialien und Hauf[illegible]aufeld oder seitlichen Flächen ist nicht vorgesehen.

Zur Ansicht

B.4 BAUSTELLENBESETZUNG DES AUFTRAGNEHMERS

Der AN hat vor Auftragserteilung einen Verantwortlichen und dessen Vertreter für die Koordination der ausgeschriebenen Leistungen namentlich zu benennen (Brückenkopf AN). Diese Verantwortlichen müssen der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein. Personenänderungen in der Rolle des Brückenkopfs (bzw. des jeweiligen Vertreters) sind unverzüglich entsprechend zu vermerken.
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.

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 teil. Zusätzlich werden Projektgespräche vor Ort oder in den Räumlichkeiten des AG vor und nach der Bauzeit anberaumt, bei denen die Teilnahme des AN erforderlich ist.

B.5 NACHUNTERNEHMER

Etwaige Subunternehmer hat der AN unter Angabe der jeweiligen Teilleistungen zu benennen. Dies gilt insbesondere für folgende Gewerke bzw. Tätigkeiten:

- Baustellensicherung / Verkehrsabsicherung / Gelbmarkierungsarbeiten
- Straßenbauarbeiten (Provisorien, Entwässerungsarbeiten, Randeinfassungen, Pflaster-/Plattenbeläge, Asphaltarbeiten, Fugenarbeiten, Ausstattungsgegenstände)
- Gleisstopfarbeiten
- Schweißarbeiten
- Inspektion und Sanierung von Entwässerungseinrichtungen
- Landschaftsbauarbeiten (inkl. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege)
- Transport und Entsorgung von Altmaterial sowie zugelassene Akkreditierungsstelle für Deklarationsanalysen
- Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung

B.6 BAUÜBERWACHUNG UND BAUBEGLEITENDE GEWERKE

örtliche Bauüberwachung für Gewerke Gleisbau und Straßenbau (Leistungserbringung durch AG):
Bei diesem Projekt führen die SWM die örtliche Bauüberwachung Gleisbau selbst durch. Für das Unter-Gewerk Straßenbau beauftragt die AG zusätzlich eine örtliche Bauüberwachung. Die (durch die Stadtwerke München GmbH ggf. eingesetzte externe) örtliche Bauüberwachung ist berechtigt, Anweisungen zu erteilen, die zur technisch und zeitlich ordnungsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind. 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 das Recht, für den Auftraggeber 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.

Geologische Baubegleitung (Fremdüberwachung. Leistungserbringung durch AG):

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Bei dieser Baumaßnahme beauftragt der AG ein externes Ingenieurbüro, das die Verdichtung und Herstellung der Planums- und Frostschutzschichten 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.

Vermessung (Fremdüberwachung. Leistungserbringung durch AG):
Für den Auftraggeber kontrolliert ein externes Ingenieurbüro die ordnungsgemäße Herstellung der Schalungen für die einzelnen Blöcke der (bewehrten) Gleistragplatte in Lage und Höhe sowie die korrekte Gleislage in Lage und Höhe.
Dem Auftragnehmer sei grundsätzlich empfohlen, eigene Vermessungen zusätzlich und im Vorgriff zu den bauzustandsbedingten Freigaben durchzuführen.

Betonüberwachung (Fremdüberwachung, Leistungserbringung durch AG):
Bei dieser Baumaßnahme beauftragt der AG ein externes Ingenieurbüro, das die Betongüte und den fachgerechten Einbau des Frischbetons überwacht und dokumentiert. Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt und zur Betonage durch den externen Betonüberwacher freigegeben. Der Betonüberwacher handelt im Namen der örtl. Bauüberwachung-SWM und ist auch dazu berechtigt, die Entladung von Mischfahrzeugen zu verweigern. Alle Betoniertermine sind rechtzeitig (mindestens 3 Werktage vor der Ausführung) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben. Auf Anordnung der Bauoberleitung-SWM hat der Auftragnehmer Frischbetonwürfel (15x15x15cm) anzufertigen.

Schweißüberwachung (Fremdüberwachung. Leistungserbringung durch AG):
Bei diesem Projekt lässt die örtl. Bauüberwachung-SWM die technisch korrekte Ausführung aller Schweißstöße überprüfen und dokumentieren. Die fachgerechte Ausführung der Spannungsausgleiche wird vom "Bauleiter Spannungsausgleich" überwacht, den der AN stellt, und von der externen Schweißüberwachung des AG stichprobenartig überprüft. Die Aufwendungen für den "Bauleiter Spannungsausgleich" sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.
Alle Schweißtermine sind rechtzeitig (mindestens 5 Werktage vor der Ausführung) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben.

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

Zur Ansicht

Aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung (**Leistungserbringung durch AN**):
Die Baumaßnahme befindet sich in einer Kampfmittelverdachtsfläche; deshalb ist eine aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung durch qualifiziertes Personal nötig (s. Kap. 01.18).
Durch einen Kampfmittelsachverständigen sind die Planumsschichten nach dem Abbruch des Oberbaus und vor den Aushub- und Erdarbeiten freizumessen (Sondierung).
Anschließend stellt der AN für den Zeitraum der Aushub- und Erdarbeiten die aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung; die Termine sind dem AG rechtzeitig bei der örtl. Bauüberwachung-SWM anzukündigen. Aushub- und Erdarbeiten dürfen grundsätzlich nur im Beisein des Kampfmittelsachverständigen ausgeführt werden.

B.7 BAUZUSTANDSBEDINGTE FREIGABEN UND ABNAHMEN

Verfahrensvorschriften nach §57:
Die Bautätigkeiten im Gleisbau unterliegen bei diesem Projekt in weiten Teilen den Verfahrensvorschriften nach §57 BOStrab.
§57 BOStrab:
Daraus resultierend können schriftliche Nachweise und technische Unterlagen vom AN gefordert werden (z. B. Lieferscheine verwendeter Baumaterialien). Diese sind jeweils zeitnah an den AG zu übergeben.

Bauzustandsbedingte Freigaben Gleisbau:

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

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

Freigabe der Planums- und Frostschutzschichten:
Die örtl. Bauüberwachung-SWM bzw. die in deren Namen beauftragte geologische Baubegleitung kontrolliert bei Erdbautätigkeiten den Verformungsmodul an der Oberkante von Planums- und

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Frostschutzschichten (gilt für Gleis- und Fahrbahnbereiche). Mit dem erfolgreichen Nachweis des geforderten Verformungsmoduls gibt der AG die Planumsschichten für die weiteren Arbeitsschritte frei. Die Termine zur Freigabe sind rechtzeitig (mindestens 3 Werktage vorher) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben.
Die freigegebenen Planums-/Frostschutzschichten dürfen anschließend nur in der Art befahren werden, dass schädliche Verdrückungen oder Behinderungen des Wasserabflusses ausgeschlossen werden können. Ferner hat der AN witterungsbedingte Vorkehrungen zum Schutz der Planums-/Frostschutzschichten zu treffen.

Freigabe der Schalung:
Nach Herstellung der Schalung für die einzelnen Betonierabschnitte lässt der AG deren Lage und Höhe von einem externen Vermessungsingenieur kontrollieren. Erst nach Freigabe durch den AG dürfen die jeweiligen eingeschalten Abschnitte betoniert werden. Die Termine zur Freigabe sind rechtzeitig (mindestens 5 Werktage vorher) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben.

Gleisfreigabe vor Betonage (gilt für Rillengleis):
Nach Ausrichtung der Gleisrahmen bzw. Rillenschienen auf Zweiblockschwellen lässt der AG das Gleis in Lage und Höhe von einem (externen) Vermessungsingenieur kontrollieren. Ferner werden die einzuhaltenden Spurweiten gemäß gültiger Quermaßtabelle überprüft und dokumentiert. Erst nach Gleisfreigabe durch den AG darf die Betonage erfolgen. Die Termine zur Freigabe sind rechtzeitig (mindestens 5 Werktage vorher) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben.
Die Überprüfung und Dokumentation der Anzugsmomente der Schienenbefestigung erfolgen nach Befestigung der Schienen.

Freigabe Spannungsausgleich:
Die fachgerechte Ausführung der Spannungsausgleiche wird vom "Bauleiter Spannungsausgleich" überwacht, den der AN stellt, und von der externen Schweißüberwachung des AG stichprobenartig überprüft. Erst mit Vorlage der Unterlagen, die eine fachgerechte Ausführung der Spannungsausgleiche bestätigen, dürfen die Schweißstöße zum Altbestand ausgeführt werden.

Ableitungsbelagsmessung/Streustrommessung:
Bevor die Schienen mit dem Bestand verschweißt werden, lässt die örtl. Bauüberwachung-SWM eine Ableitungsbelagsmessung/Streustrommessung durchführen. Die neuen Gleisrahmen müssen untereinander verschweißt und vergossen sein; zum angrenzenden Altbestand hin dürfen sie jedoch noch nicht verschweißt und untergossen sein. Erst nach Durchführung dieser Messungen und Bestätigung über die Einhaltung der geforderten Grenzwerte dürfen die Schweißstöße zum Altbestand ausgeführt werden. Die Termine zur Messung sind rechtzeitig (mindestens 5 Werktage vorher) bei der örtl. Bauüberwachung-SWM bekannt zu geben.

Gleisfreigabe vor Betriebsüberführungsfahrten zur Hauptwerkstätte Ständlerstraße:

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Der Auftragnehmer muss die vollständige Nutzung des Gleises für die Betriebsüberführungsfahrten während der gesamten Bauzeiten gewährleisten. Es muss ein sicherer, nutzbarer Zustand vorherrschen. Die Baustelle ist rechtzeitig so zu räumen, dass die o. g. Betriebsüberführungsfahrten wie geplant und ohne Behinderung durchgeführt werden können. Am Tag vor den jeweiligen Betriebsüberführungsfahrten muss der Auftragnehmer jeweils bis spätestens 16:00 Uhr schriftlich dem Betrieb bzw. der SWM-Bauleitung mitteilen, dass der Baubereich vollständig geräumt und das Gleis in einem betriebssicheren Zustand befahrbar ist. Eine Gleisabnahme erfolgt jeweils vor den Betriebsüberführungsfahrten gemeinsam mit Auftragnehmer und Auftraggeber.

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

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

Abnahmen und Übernahme nach Beendigung der Bautätigkeiten Gleis- und Straßenbau:

Abnahme Entwässerungsseitenleitungen auf öffentlichen Verkehrsflächen durch die MSE:
Nach vollständiger Beendigung der Straßenbau- und Entwässerungsarbeiten (d. h. nach Abschluss aller Restarbeiten) findet eine Begehung mit Vertretern der Münchner Stadtentwässerung (MSE) statt. Die Unterlagen zur Inspektion der Entwässerungsleitungen (und ggf. Sanierung) sowie die Unterlagen zu den Innendruckprüfungen sind bis zu diesem Termin vorzulegen.
Die Anwesenheit des AN ist dabei erforderlich.

Übernahme öffentlicher Verkehrsflächen durch die Landeshauptstadt München:
Nach vollständiger Beendigung der Straßenbauarbeiten (d. h. nach Abschluss aller Restarbeiten) findet eine Begehung mit Vertretern des Straßenunterhaltes der Landeshauptstadt München statt.
Die Anwesenheit des AN ist dabei erforderlich.

Abnahmen gemäß VOB/B §12 (SWM):
Nach Fertigstellung der Bauarbeiten wird die Anlage (Gleis, Fahrbahn, Haltestellen etc.) nach VDV 600 in letztgültiger Fassung förmlich abgenommen. Vorgesehen sind je eine Teil-Abnahme

Zur Ansicht

der Bauleistungen im Jahr 2024 und 2026. Die dazu benötigten Arbeitskräfte und Materialien hat der Auftragnehmer zu stellen. Offene Restarbeiten sind bis zum Tag der Abnahme zu erledigen.

Für Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauarbeiten (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege) sind weitere Teil-Abnahmen wie folgt vorgesehen:

- Leistungsfeststellung nach Herstellung
- Vegetationsabnahme Fertigstellungspflege (1 Jahr nach Herstellung)
- Vegetationsabnahme Entwicklungspflege (2 Jahre nach Vegetationsabnahme Fertigstellungspflege)

Bei der Abnahme festgestellte Beanstandungen (Mängel) sind unverzüglich zu beheben. Die Mängelbeseitigung ist dem AG anzuzeigen. Gegebenenfalls ist mit weiteren Ortsterminen zu rechnen.

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

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.

zur Ansicht

B.8 INFORMATIONEN ZUM UMGANG MIT ANFALLENDEM ALTMATERIAL

Bei diesem Bauvorhaben wird die komplette Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen durch den Auftragnehmer abgewickelt.

Allgemeine Informationen:
Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Abfällen im Bauvorhaben zu minimieren. Dies geschieht, indem er ausgebautes Material auf der Baustelle für den Wiedereinbau auf derselben verwendet, sofern dies technisch möglich und nicht anders definiert ist.
Material, das nicht für den Wiedereinbau auf der Baustelle geeignet ist, wird beim Ausbau zum Eigentum des Auftragnehmers. Dieses ist sortenrein zu trennen und abzutransportieren.

Der AN hat vor Beginn der Bauarbeiten ein Entsorgungskonzept zu entwickeln und dem Auftraggeber zu übergeben. Der AG behält sich das Recht vor, dieses Konzept zu akzeptieren oder, falls nowendig, Änderungen anzufordern.

Der Transport sowie die anschließende fachgerechte Entsorgung bzw. Zuführung zu einer regelgerechten Weiterverwertung von Altmaterial sind Teil der vom Auftragnehmer (oder dessen Nach-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

unternehmer) unter Berücksichtigung der geltenden Gesetze/Vorschriften zu erbringenden Leistungen.

Die während der Bauvorhaben notwendigen Mulden und Container (einschließlich eines bedarfsgerechten Austauschs) werden vom AN bereitgestellt bzw. organisiert.

Für wesentliche Abfallfraktionen sind der Transport ab der Baustelle und die Entsorgung in den entsprechenden Positionen zu kalkulieren. Sofern eine Beprobung und Deklaration der Abfallfraktionen vorgeschrieben ist, gehören dazu im Einzelnen:
- der Transport vom Ausbauort auf der Baustelle zur Bereitstellungsfläche;
- das Stellen und Betreiben der Bereitstellungsfläche;
- der Transport von der Bereitstellungsfläche zum Ort der Weiterverwertung bzw. Entsorgung;
- die Beprobung, Deklaration und Entsorgung der Materialien selbst inkl. Entsorgungskosten.

Die Bereitstellungsflächen des Abbruch- und Aushubmaterials befinden sich i. d. R. auf Flächen des AN außerhalb der Baustelle. Das Lösen, Laden und Aufnehmen aller Baustoffe und Bauabfälle am Ausbauort ist Teil der Abbruch- und Aufbrucharbeiten und in den entsprechenden Positionen zu kalkulieren

Sofern Abfallfraktionen nicht in den Positionen der Gruppe 01.17 aufgeführt sind, ist der Abtransport von der Baustelle und die Entsorgung bis zur Wiederverwertung der anfallenden Materialien in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren (z. B. Kehrgut bei Pos. "Baustelle reinigen").

Bei Anlieferung außerhalb der regulären Öffnungszeiten der vom AN beauftragten Entsorgungsstandorte entstehen normalerweise zusätzliche Kosten. Diese gehen zu Lasten des AN, sofern es sich nicht um eine von der Bauleitung SWM aufgrund des Bauablaufs notwendig erachtete und angeordnete Transport- und Entsorgungsfahrt außerhalb der Öffnungszeiten handelt. Diese werden vom AG beglichen. Solche Fahrten sind rechtzeitig im Voraus beim Auftraggeber schriftlich anzumelden.

Der AN stellt sicher, dass er oder die von ihm mit dem Transport und der Entsorgung beauftragten Nachunternehmer zuverlässig, fachlich geeignet und rechtlich befugt sind und dass der Transport und die Entsorgung durch für die Abfallbeförderung zugelassene Transporteure und Entsorger erfolgen.

Der Entsorgungsvorgang bzw. der Transport zum Zwischenlager bzw. Entsorger muss mit entsprechenden abfallrechtlichen Begleitpapieren dokumentiert werden. Dies geschieht mittels Begleit-/ Übernahmescheinen. Für gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der Nachweisverordnung (NachwV) sind nach diesen gesetzlichen Vorschriften entsprechende Nachweise zu führen.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Für jede Fahrt von der Baustelle zum Zwischenlager bzw. zum Entsorger hat der AN Transportpapiere mitzuführen. Auf diesen ist die Baustellenbezeichnung sowie Abfallfraktion vermerkt. Es ist darauf zu achten, dass nur zur jeweiligen Baumaßnahme zuordenbare Transportpapiere verwendet werden. Diese sind vollständig auszufüllen.

Am Ende der Bauarbeiten hat der AN sämtliche Unterlagen, die den korrekten Entsorgungsnachweis aller Materialien erbringen, unaufgefordert an den AG zu übergeben.

Pflichten des Auftragnehmers
Bei allen vom AN zu erbringenden Leistungen hat dieser die vor[illegible]führten Rechtsvorschriften, insbesondere des Abfall-, Bodenschutz-, Gewässerschu[illegible] und [illegible]missionsschutzrechtes und die dazugehörigen Richtlinien, Merkblätter und techni[illegible]egelwerke zu berücksichtigen.

Der AN richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall v[illegible] Ab[illegible]llen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er durch geeignete Maßnahmen die sortenrei[illegible] G[illegible]ung und getrennte Bereitstellung aller im Bauvorhaben anfallenden Materialien un[illegible] s[illegible]herstellt. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesond[illegible]t v[illegible]gütet.

Der AG ist Abfallerzeuger für die Bau- u[illegible] Abbr[illegible]abfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen (z.B. Oberbaumaterial, Bo[illegible], Bauschutt, Kabel), rechtlich verantwortlich. Der Auftragnehmer wird für diese Abfälle [illegible]fallbesitzer. Er wird vom Abfallerzeuger mit der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben d[illegible] Abfal[illegible]rzeugers beauftragt.

Der AN ist hingegen Abfallerz[illegible]g[illegible] und Abfallbesitzer nach § 3 Abs. 8 + 9 KrWG für die Abfälle, die u.a. durch Lieferunge[illegible] sow[illegible] d[illegible] Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung entstehen (z.B. Verbauma[illegible]en[illegible], [illegible]ausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Verpackungen, Material zur Erstellung von Baus[illegible]en). [illegible]ese Abfälle sind von ihm selbständig gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften sep[illegible]rat zu entsorgen und werden nicht gesondert vergütet. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibs[illegible]hweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

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 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 vorgesehene Bodenaushub bedarf nach Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit keine Hinweise auf Schadstoffbelastungen vorliegen. Bei Vorliegen entsprechender Hinweise ist der AG unverzüglich zu informieren.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Bodenschutz - Umgang mit Altlasten und Abfällen
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 Bauleitung SWM bzw. das Referat für Klimaschutz und Umwelt der Landeshauptstadt München zur Festlegung des weiteren Vorgehens zu informieren.

Anfallender Erdaushub aus Auffüllbereichen oder organoleptisch auffälligem Boden ist zu separieren und wird von einem fachkundigen Ingenieurbüro oder Laboratorium auf seine Schadstoffgehalte untersucht.

Auszuhebender Gleisschotter ist entsprechend dem Merkblatt 3.4/2 "Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter und sonstigen mineralischen Ausbaustoffen (Gleisschottermerkblatt)" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu untersuchen und zu entsorgen.

Für gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der Nachweisverordnung (NachwV) sind diesen gesetzlichen Vorschriften entsprechende Nachweise zu führen

Umgang mit Holzschwellen
Die Lagerung von Holzschwellen auf den Baufreiflächen ist so kurz wie möglich zu halten. Sie muss so erfolgen, dass Umweltverschmutzungen ausgeschlossen werden.
Holzschwellen sind von sämtlichen anderen Materialien durch den AN zu säubern. Baumüllvermischungen sind nicht zugelassen. Eventuell entstehende Mehrkosten gehen zu Lasten des AN.

Umgang mit Vergussmaterialien und Baumischabfälle
Vergussmaterialien, Altschwellen, Baumischabfälle sind in Kleinmulden auf den Baufreiflächen zwischenzulagern. Die Mulden werden vom Auftragnehmer gestellt und bei Bedarf rechtzeitig und eigenverantwortlich ausgetauscht.

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 KrWG ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung nach §6 KrWG anzustreben. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.
Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Maßnahmen zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung
Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Die GewAbfV betrifft diverse nicht gefährliche Siedlungsabfälle (hausmüllähnliche Abfälle) des 20iger AVV- Nummernkreises sowie Bau- und Abbruchabfälle.

Zur Ansicht

Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten und getrennt zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen.
Die Getrennthaltung vor Ort ist nach Aufforderung durch den AG durch den AN in einem Lageplan sowie durch Fotos zu dokumentieren. Aus Lageplan und Fotodokumentation muss hervorgehen, dass die Abfallfraktionen getrennt gesammelt werden. Die Dokumentation ist dem AG, spätestens mit Abschluss des Bauvorhabens, zu übergeben. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

B.9 AUFMASS, ABRECHNUNG UND KOSTENTEILUNG

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

Das Aufmaß ist vor Rechnungsstellung durch einen Vertreter des Auftragnehmers und dem zuständigen Vertreter der SWM gemeinsam während und nach Abschluss der Arbeiten zu erstellen und abzuzeichnen. Entsprechend des Baufortschritts und nach Anweisung der örtl. Bauüberwachung-SWM sind Zwischenaufmaße bei Beendigung von Teilabschnitten vorzunehmen. Das Aufmaß- und Abnahmeprotokoll ist zugleich Leistungsnachweis und Grundlage für die Rechnungsstellung.

Bei allen Aufmaßen werden Schienen und Schwellen übermessen. Bei Weichen (Konstruktionen) wird im geraden und abzweigenden Gleisstrang jeweils ab Weichenspitze gemessen.

Die Aufmaß- und Abrechnungszeichnungen sind vom Auftragnehmer zu fertigen. Mögliche Subunternehmerleistungen müssen sich in den Aufmaßblättern des Auftragnehmers spiegelbildlich und mit den entsprechenden Nachweisen und Aufmaßzeichnungen wiederfinden lassen. Aufmaße und Rechnungen müssen in prüffähiger Form vorliegen. Dazu sind dem AG bei Bedarf auch Lieferscheine, Begleitscheine/Übernahmescheine vorzulegen.

Anfallende Regiestunden sind mit der örtl. Bauüberwachung-SWM vorher abzusprechen und nach Erledigung der Arbeiten zwingend von der örtl. Bauüberwachung-SWM, spätestens am folgenden Arbeitstag, abzeichnen zu lassen.

B.10 AUSKÜNFTE AN DRITTE, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Auskünfte an Dritte (Presse, Passanten, Anlieger, andere städtische Dienststellen etc.) über den zeitlichen und technischen Ablauf der Baustelle, baubetriebliche Dispositionen, ausführungstech-

Zur Ansicht

nische Einzelheiten u.ä. erteilt alleine der Auftraggeber. Jeder Fragesteller ist dorthin zu verweisen.

B.11 SICHERUNGSMASSNAHMEN

Es obliegt allein dem AN, die Sicherheit der Baustelle zu gewährleisten. Dies beinhaltet auch Maßnahmen zur Sicherung gegen Diebstahl, Beschädigung und Feuer. Die Lagerstätten sind ebenfalls zu sichern.

C VERTRAGLICHE BESTANDTEILE DER AUSSCHREIBUNG

Die vorliegende Leistungsbeschreibung (siehe Kapitel B.1) mit das vorliegende Leistungsverzeichnis (teils mit gesonderten Vorbemerkungen) sowie alle beiliegenden Ausführungspläne (siehe Anlagenverzeichnis) sind vertragliche Bestandteile dieser Ausschreibung.

C.1 INGENIEURLEISTUNGEN

Bauablaufpläne:
Vertragsbestandteile der Bauleistung sind unter anderem die Erstellung sowie Fortschreibung von Bauablaufplänen sowohl als Balkendiagramm als auch als Zeit-Wege-Diagramm. Daraus ergeben sich getrennt voneinander zu kalkulierend und baubegleitend auszuführende Leistungspositionen:

- Pos. 01.04.0007: Aufstellung Bauablaufplan Balkendiagramm
- Pos. 01.04.0008: Fortschreibung Bauablaufplan Balkendiagramm
- Pos. 01.04.0009: Aufstellung Bauablaufplan Zeit-Wege-Diagramm
- Pos. 01.04.0010: Fortschreibung Bauablaufplan Zeit-Wege-Diagramm

Die Erst-Aufstellungen der Bauablaufpläne werden dem AG 2 Wochen nach Auftragsvergabe zur Abstimmung vorgelegt. Die 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.

WICHTIG:
Die Straßenbauarbeiten erfolgen aufgrund der bauzeitlichen Rahmenbedingungen von Baubeginn an parallel und zeitgleich zu den Gleisbauarbeiten. Die Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich mit den Gleisbauarbeiten und den anderen Gewerken abzustimmen. Es ist damit zu planen, dass gemäß Baufortschritt bei allen Gewerken sukzessive auf kleinflächigen Teil-Baufeldern zu arbeiten ist.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren. Folgende Gewerke Dritter sind insbesondere im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:

- Kabelzugarbeiten im Gleisbereich (z. B. Erdung, ELA, etc.) (SWM)
- Fahrleitungsarbeiten inkl. Fahrleitungsmasten und Fundamenten (SWM)
- Arbeiten oberflächennahen Einbauten (Baureferat, MSE)
- Ausbau / Wiedereinbau von Masten mit Verkehrszeichen (Baureferat VZB)
- Weißmarkierungsarbeiten (Baureferat VZB)
- Ausbau / Wiedereinbau / Mobilmachung von stationären Lichtsignalanlagen (Baureferat T3)
- Arbeiten an der Straßenbeleuchtung (Baureferat T3)
- Ausbau / Wiedereinbau von Parkscheinautomaten und Stadtmobiliar (Fahrradständer, Sitzbänke etc.)

Bestandsaufnahmen:
Fristgerechte Bestandsaufnahmen des Neubestandes der Verkehrsanlagen, der Gleis- und Straßenentwässerungsanlagen im Baufeld und des Leitungssystems sind Vertragsbestandteile.

Dokumentation Gleislage:
Die zeitgerechte Einreichung der Dokumentationsunterlagen zur Gleislage als Voraussetzung für die Erteilung der erforderlichen Abnahme der Bauleistung durch den AG ist Vertragsbestandteil (s. Kap. B.7 und Pos. 01.04.0005). Die Einreichung der Unterlagen erfolgt spätestens am Fertigstellungstermin der Bauarbeiten.

C.2 ARBEITSZEITEN, NACHT- UND WOCHENENDARBEITEN, BAULÄRM

In der Regel ist von Montag bis Samstag eine tägliche Arbeitszeit zwischen 7 Uhr und 20 Uhr einzuhalten. Zusätzliche Nacht- und Doppelschichten sowie Sonn- und Feiertagsarbeiten sind einzuplanen, sofern der AN zur Einhaltung der genannten Termine und Fristen diese benötigt. Dafür hat er die entsprechenden Genehmigungen nach Absprache und Zustimmung der Bauoberleitung SWM 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.

Erforderliche Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeiten werden nicht gesondert vergütet, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben. Die daraus entstehenden Kosten sind in die Ein-

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

heitspreise einzurechnen.

C.3 VERTRAGSTERMINE

3 Wochen nach Auftragsvergabe	Übermittlung der Bauablaufpläne (Balkendiagramm und Zeit-Wege-Diagramm) Pos. 01.04.0007 und 01.04.0009
03.08.2027	Einrichtung der Baufelder ab 7 Uhr, Beginn der Bautätigkeiten ab 10 Uhr (nach Beendigung der Fachdienste des AG und Mitteilung über Spannungsfreiheit der Fahrleitungsanlagen im Baufeld)
26.11.2027	Fertigstellung aller Arbeiten und Auflösung der Baufelder bis 12 Uhr; Übermittlung der Dokumentationsunterlagen zur Gleislage
wöchentlich 10.08. - 22.11.2027	Fortschreibung der Bauzeitenpläne
30.07.2029	Einrichtung der Baufelder im Streckenabschnitt zwischen Werinherstraße und Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße zur Belastungsstopfgang mit Durcharbeitung, Montage der Kammerfüllkörper im Schottergleis und für Einbringung der Rasenvegetationsschicht und für Rückbau den Weichen und Lückenschluss an der Chiemgaustraße ab 7 Uhr, Beginn der Bautätigkeiten ab 10 Uhr (nach Beendigung der Fachdienste des AG und Mitteilung über Spannungsfreiheit der Fahrleitungsanlagen im Baufeld)
25.08.2029	Fertigstellung aller Arbeiten und Auflösung der Baufelder im Streckenabschnitt zwischen Werinherstraße und Höhe Einmündung Oberaudorfer Straße bis 12 Uhr; Übermittlung der Dokumentationsunterlagen zur Gleislage
wöchentlich 06.08. - 20.08.2029	Fortschreibung der Bauzeitenpläne
bis Einreichung der Schlussrechnung	Übermittlung aller Dokumentationsunterlagen und sonstiger Unterlagen (insb. Bestandsaufnahmen Neubestand, Bautagebücher, etc.)
bis einschl. 2032	Pflegearbeiten im Zusammenhang mit Landschaftsbauar-

zur Ansicht

beiten

C.4 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 (s. Kapitel A bis D) 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
- Stillstandszeiten bzw. Zeiten verminderter Wirtschaftlichkeit und Auslastung auf kleinteiligen Baufeldern gemäß Bauphasenkonzept und Baufortschritt
- Besonderheiten des Bauens "über Kopf" oder halbseitig sowie Besonderheiten durch räumlich beengte Verhältnisse
- Baustellenlogistik, "Inselbaustellen" mit BE-Flächen außerhalb der Baufelder
- Aufrechterhalten von provisorischen Überfahrten
- Wochenend-, Nacht- und 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 Schutz und Sakra bei Arbeiten unter Straßenbahnbetrieb, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben
- Erschwernisse bei Arbeiten unter Straßenbahnbetrieb und / oder unter eingeschalteter Fahrleitung
- Terminabsprache und Teilnahme am Sparteneinweisungstermin ca. 1-2 Wochen 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 aufgespin-

Zur Ansicht

delten Gleisrahmen
- 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)
- Kosten für Verteilung der Anliegerinformationen vor Baubeginn sowie zur Ankündigung von Sonn-, Feiertags- und Nachtarbeit
- eilnahme von qualifizierten Leistungserbringern des AN an B stellenbesprechungen bestimmt nix wegen der Kindervor Ort (i. d. R. mind. 1 Termin p Woche)

C.5 DOKUMENTATIONSUNTERLAGEN UND BAUTAGEBU

Dokumentationsunterlagen:
Prüfzeugnisse und Produktdatenblätter von verwende n ingebauten Materialien sind auf der Baustelle vorzuhalten und auf Anforderung an di örtl. Ba überwachung-SWM bzw. Bauoberleitung-SWM zu übermitteln.
Qualifikationsnachweise des eingesetzten Pe sonals sind auf Anforderung der Bauoberleitung-SWM vorzulegen.

Bautagebuch:
Der Auftragnehmer hat für die gesamte B zeit ein Bautagebuch zu führen, aus dem folgende Informationen hervorgehen:
- Art der ausgeführten beiten mit Bezug zur LV-Position bzw. den Aufmaßplänen so wie Bezug zur ge e Örtlichkeit
- besondere Vor omm iss
- Personalein atz Anz aller auf der Baustelle tätigen Personen (auch Sub-Unternehmer)
- Dokumentat n der Arbeitszeiten
- Geräteeinsa it Bezug zur Örtlichkeit
- Regiearbeiten (in Absprache mit der örtl. Bauüberwachung-SWM)

Das Bautagebuch ist am Ende jeder Arbeitswoche unaufgefordert bei der örtl. Bauüberwachung-SWM vorzulegen.

D TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

D.1 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

zur Ansicht

Wiederherstellung. Weitere Einmessungen, Sicherungen und Verdichtungen der übergebenen Messpunkte sind vom Auftragnehmer selbst herzustellen. Nach Fertigstellung der Betontragplatte sind durch den AN Gleisbau sämtliche Hauptpunkte und Verdichtungspunkte in der Gleisachse zu vermarken. Der Auftragnehmer hat sämtliche Messgeräte, die zur Durchführung der Messarbeiten erforderlich sind, ohne gesonderte Verrechnung vorzuhalten und die erforderlichen Messarbeiten selbstständig durchzuführen. Vorgefundene Höhen- und Richtungsfehler sind sofort bei der Bauüberwachung der SWM zu melden.

D.2 MATERIAL

Die Beschaffung von Kies, Splitt, Sand, Beton, Unterschotter[illegible]inkl. aller Verklebematerialien, PU-Schaum, PUR-Vergussmaterial einschließlich S[illegible]g, Ver[illegible]ndankern, KG-Rohre, muffenlose Abflussrohre und Formstücke aus PE-HD (schwa[illegible]), VE- und CE-Verbinder, Schweissmaterialien, alle sonstigen Verbrauchsmaterialien so[illegible] d[illegible]samten Transportleistungen sind Sache des Auftragnehmers. Die Materialart ist in der[illegible]n Positionen angegeben.

Auf Verlangen des AG hat der AN für sämtlich[illegible]s[illegible]ten Materialien Qualitätsnachweise vorzulegen.

<u>Eignungs- und Gütenachweise für zug[illegible]s Bodenmaterial und zugeliefertes mineralisches Material:</u>
Maßgeblich für die Einbaufähigkeit von z[illegible]eliefertem 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 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.

D.3 KORROSIONSSCHUTZ

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Korrosionsschutz durch Schienenunterguss und Schienenummantelung:

Zum Schutz gegen Korrosion sind die Schienen vollflächig unter dem Schienenfuß untergossen bzw. bei Zweiblockschwellen mit Schienenfußprofilen versehen sowie entlang des Schienenstegs formschlüssig mit streustromisolierenden Profilen ummantelt. Die Vignolschienen werden in Bereichen mit Raseneindeckung mit Schienenprofilen am Steg ausgestattet.

Der tatsächliche Streustromisolationswert der Gleise ist durch eine Streustrommessung nachzuweisen. Die Messung wird durch die Stadtwerke München durchgeführt und ist mind. drei Werktage vorher bei der Bauleitung SWM anzufordern. Für die Durchführung der Streustrommessung müssen die (neuen) Gleisrahmen untereinander verschweißt und vergossen sein. Zum (Alt-) Bestand hin dürfen die Gleisrahmen jedoch nicht verschweißt und vergossen sein. Die Verbindung der neu verlegten Gleise an die Bestandsgleisanlage ist erst nach erfolgreicher Ableitungsbelagsmessung und Freigabe durch die Bauleitung SWM zulässig. Der Ableitungsbelag muss nach DIN EN 50122-2 einen Wert von <= 2,5 S/km je Gleis erfüllen. **Vom Auftraggeber wird ein Wert besser 0,625 S/km pro Gleis gefordert**, damit die Beeinflussung von Rohrleitungen (vor allem Gasleitungen) möglichst gering ist. Technisch sind Werte bis 0,1 S/km bei der verwendeten Gleisisolierung erreichbar. Alle für die Ableitungsbelagsmessung erforderlichen Arbeiten und Bauzustände sind durch den AN zu treffen bzw. herzustellen.

D.4 BETONTRAGPLATTE, AUSHÄRTUNG UND FESTIGKEIT

Die Betontragplatte ist exakt auf das folgende Maß abzuschalen: in den parallel zur Gleisachse verlaufenden Seitenbereichen der Tragplatte 0,5 m (ggf. im Radius mehr gemessen von Schienenaußenkante).
Hierfür sind vom Auftragnehmer selbstständig Vermessungspunkte beidseitig auf dem Bestand vorzusehen und anzuhängen. Der AN hat die Schalungshöhen / Betonagehöhen durch einen eigenen Vermesser aufzunehmen und zu dokumentieren.
Ferner ist für jeden Betonierabschnitt Schalung zu verwenden.

Vor jeder Betonage wird eine Schalungskontrolle vom AG durchgeführt. Ferner ist das Betonieren erst nach Kontrolle und Freigabe der Bewehrung durch die örtl. Bauüberwachung-SWM erlaubt. Der Fertigstellungstermin der Schalung, Bewehrung und Erdung ist dem AG mind. 5 Werktage vorher anzuzeigen.

Der Beton (auch kunststofffaserbewehrter Fahrbahnbeton) ist gegen zu starkes Austrocknen, Abkühlen oder Erwärmen, vor starkem Regen usw. zu schützen. Um Schwindrisse zu vermeiden, ist der Beton ausreichend lange feucht zu halten. Die Nachbehandlung muss auch an den Wochenenden und Feiertagen gewährleistet sein; die Kosten hierfür sind in die Leistungspositionen einzurechnen (Nachbehandlungsdauer nach DIN 1045-3, Tabellen 2 und 3).

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

D.5 LIEFERLEISTUNG SCHIENEN, SCHWELLEN UND KLEINMATERIALIEN

Die für den Bau benötigten Einzel-Rillenschienen, Vignolschienen (inkl. Kammerfüllkörper und Schienenfußprofile) und Zweiblockschwellen, werden von den Stadtwerken München auf dem Betriebshof Ständlerstraße 20 (Betonschwellen) bzw. auf der künftigen Baufläche des Betriebshofes mit Zufahrt über die Lauensteinstraße bereitgestellt (Zweiblockschwellen, Schienen, Kammerfüllkörper und Kleinmaterialien).
Bei der Abholung der hier genannten Materialien ist zu beachten, dass keine Hub- und Ladeeinrichtungen zur Verfügung stehen. Weiter ist zu beachten, dass sich die Lagerflächen auf den Betriebshof befinden und die Abholungstermine mit zeitlichem Vorlauf von zwei Wochen mit dem AG abzustimmen ist. Für die Abholung über die Lauensteinstraße ist eine verkehrsrechliche Anordnung im unmittelbaren Zufahrtsbereich erforderlich (Parkverbot für Anwohner). Diese sind vom AN zu beantragen.

Das fachgerechte Abladen der Schienen am Übergabepunkt ist Teil der Bauleistung des AN.
Auf der Baustelle muss der Auftragnehmer eine fachgerechte Hub- und Ladegeräte bereithalten. Das Werfen oder Abkippen der Schienen etc. ist in keinem Fall statthaft. Quertransporte auf der Baustelle vom Übergabepunkt bis zum Einbauort sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Entsorgung von Verpackungsmaterial ist Sache des Auftragnehmers.

Für die rechtzeitige Materialbestellung und das Vorhalten von Lagerflächen hat der Auftragnehmer selbst zu sorgen.
Um eine wunschgemäße und rechtzeitige Lieferungen zu gewährleisten, sind die Materialien anhand der Nummerierung im Schienenteilungsplan vom Auftragnehmer über den Auftraggeber mindestens 2 Wochen vor dem benötigten Liefertermin abzurufen (u. a. Aufnahme in die Bauablaufpläne!). Der Übergabepunkt (BE-Fläche) ist vom Auftragnehmer zu definieren.

Ummantelungsprofile:
Die spezifischen Ummantelungsprofile für Schweißstöße und Gleisanschluss-/Erdungskästen sind ebenfalls Teil der Lieferleistung und werden vom AG bis zum Übergabepunkt auf der Baustelle beigestellt. Einbau und Montage sind Teil der Bauleistung des AN.

Rillenschienen und Zweiblockschwellen (Rheda-City):
Die benötigten Rillenschienen und Zweiblockschwellen (Rheda-City) mit Schienenbefestigungsmaterial werden auf dem Betriebshof Ständlerstraße 20 (Zufahrt über die Lauensteinstraße) zwischengelagert und müssen dort abgeholt werden.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Die Einbautechnologie der-Rillenschienen ist dem Auftragnehmer im Rahmen der beschriebenen und örtlichen Rahmenbedingungen freigestellt.
Die Abrechnung erfolgt unabhängig von der gewählten Einbautechnologie anhand der angegebenen Positionen.

Vignolschienen und Schwellen:
Die benötigten Vignolschienen werden auf dem Betriebshof Ständlerstraße 20 (Zufahrt über die Lauensteinstraße) zwischengelagert Die zugehörigen Schwellen mit Schienenbefestigungsmaterial werden auf dem Betriebshof Ständlerstraße 20 zwischengelagert und müssen dort abgeholt werden.
Die Einbautechnologie der Vignolschienen ist dem Auftragnehmer im Rahmen der beschriebenen und örtlichen Rahmenbedingungen freigestellt. Die Abrechnung erfolgt unabhängig von der gewählten Einbautechnologie anhand der angegebenen Positionen.

Vignolschienen und Schwellen:
Die benötigten Vignolschienen und Schwellen mit Schienenbefestigungsmaterial werden in Einzelstoffen auf die Baustelle geliefert.
Die Einbautechnologie der Rillenschienen ist dem Auftragnehmer im Rahmen der beschriebenen und örtlichen Rahmenbedingungen freigestellt.
Die Abrechnung erfolgt unabhängig von der gewählten Einbautechnologie anhand der angegebenen Positionen.

Zur Ansicht

D.6 TEMPORÄRE ÜBERGABE VON TEILBAUFELDERN AN GEWERKE DRITTER

Vereinbarungen zur Verkehrssicherungspflicht:
Teile von Baufeldern die temporär an Gewerke Dritter übergeben werden, sind weiterhin gemäß Verkehrsphasenplänen durch den AN Gleis-/Straßenbau abzusichern, auch wenn dieser zwischenzeitlich dort keine Arbeiten ausführt (Verkehrssicherungspflicht). Baufelder Dritter außerhalb des Baubereichs Gleis-/Straßenbau sind nicht durch den AN Gleis-/Straßenbau einzurichten und abzusichern.

D.7 STRASSENBAUARBEITEN

Allgemeines:
Die Straßenbauarbeiten erfolgen aufgrund der bauzeitlichen Rahmenbedingungen und gemäß Baukonzept des AN von Baubeginn an parallel und zeitgleich zu den Gleisbauarbeiten. Die Straßenbauarbeiten sind grundsätzlich mit den Gleisbauarbeiten und den anderen Gewerken abzustimmen. Ebenfalls sind Erschwernisse der Asphalt- und Pflasterarbeiten durch vorhandene Einbauten, Ausstattungsgegenstände einzukalkulieren. Sämtliche Mehraufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Straßenoberbau:
Für den Ausbau sind folgende Beläge vorgesehen:

Fahrbahn Randstreifen 50 cm neben Gleis (LHM) Belastungsklasse 10:
3 cm Splittmastixasphalt SMA 11 S
9 cm Asphaltbinder AC 22 BS
14 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
auf vorhandener Frostschutzschicht bzw. HGT

Gleisbereich über den Tragplatten mit Zweiblockschwellen (Rheda-City) (SWM):
Gleisachsen (Doppelgleis) und Randstreifen bei gleisnahem oder gleisbegleitendem Bordstein und im Bereich vor der spitzbefahrenen Weiche an der Einfahrtsausfahrt:
4 cm Asphaltbeton AC 11 DS bzw. SMA 11 S (Randstreifen)
17 cm Faserbeton
auf vorhandener Tragplatte

Gleisbereich über den Tragplatten mit Zweiblockschwellen (Rheda-City) (SWM):
Gleisachsen (Doppelgleis) und Randstreifen bei gleisnahem oder gleisbegleitendem Bordstein:
4 cm Asphaltbeton AC 11 DS
6 cm Asphaltbinder AC 22 BS
10 cm Asphalttragschicht AC 32 TS
auf vorhandener Tragplatte

Radweg:
3 cm Asphaltdeckschicht AC 5
7 cm Asphalttragschicht AC 16

Inselköpfe:
Kleinsteinpflaster (Reihenverband)
Reihen parallel zu Gleis

Bordsteine:
gemäß Bestand und Ausführungsplanung A1, A2, B6, A18, Betoneinfassteine

Entwässerung:
2,5 cm Gussasphaltrinne MA 8 S = 20 cm
Straßeneinläufe "Münchner Modell"
mit Anschluss an bestehende Anschlussleitungen (Inspektion und ggf. Sanierung erforderlich)

Asphalt-/Betonarbeiten:

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Wir weisen darauf hin, dass das mehrmalige Aufziehen der Schwarzdecken-/Betonkolonne in die Einheitspreise einzurechnen ist, der Umfang ergibt sich aus dem Bauphasenkonzept.

Für Asphalteinbau:
Das Vorspritzen von Haftkleber (C 60 BP1-S / C 40 BF1-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. Bei den Übergängen zwischen den bituminösen Fahrrad- und Fahrbahn- /Parkbuchtbelägen wird in der Regel auf Randeinfassungen (Bordsteine, Betoneinfasssteine) verzichtet, evtl. ist eine Gussrinne einzubauen; der sich daraus ergebende Mehraufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

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

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.

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen:

Die - Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten (ZTV-Stra-Mü) - liegen der Ausschreibungsunterlagen nicht bei. Sie können beim Baureferat Tiefbau, Friedenstraße 40, 81671 München (Tel. 089 / 233-61052) 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 u.- bau, T 1/B eingesehen bzw. angefordert werden.

Die -Zusätzlichen Technischen Vorschriften für die Herstellung von Abwasserkanälen in München und Grundlage für die Abrechnung - ZTV-Kanal-Mü und die zugehörigen Regelzeichnungen - sind zu beachten. Diese liegen den Ausschreibungsunterlagen nicht bei, können aber im Internet unter "www.muenchen.de/rathaus/bau/wir/mse/projekte/166143/index.html" als "pdf"-Datei heruntergeladen werden:
ZTV-Kanal-Mü :
- Ausschreibungsunterlagen: Informationen für Bauunternehmen; dazugehörende Regelzeichnungen

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Regelpläne: Informationen für Bauunternehmen.

Alle neu erstellten und angepassten Anlagen zur Straßenentwässerung (Einbauten, Leitungen, etc.) sind digital aufzunehmen. Das Formblatt "Digitale Bestandvermessung im Zuge von Straßenbauarbeiten" ist zu beachten; es liegt der Ausschreibung nicht bei, es kann beim Baureferat Tiefbau, Straßenplanung u -bau, T 1/B eingesehen bzw. angefordert werden.

Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial:

Abweichend der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) und der DIN EN 1342 (Pflastersteine aus Naturstein) gelten die Toleranzen der Nennflächenmaße und die Toleranzen der Nenndicke, sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen, gemäß der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-Stra-Mü - Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten.

Für alle in den nachstehenden Positionen angebotenen und zur Ausführung vorgesehenen Natursteinmaterialien sind folgende Angaben zu machen bzw. Nachweise vorzulegen:
- Handelsname des Materials
- Ort der Gewinnung
- Nachweis der Beständigkeit gegen Frost-Tausalz-Wechsel
- Nachweis der Mindestdruckfestigkeit
- Nachweis der Biegefestigkeit
- Nachweis der Frost-Tausalz-Widerstandsfestigkeit
- bei Lieferung aus Ländern die nicht der Europäischen Gemeinschaft angehören sind zur Wertung des Angebotes Gütezeugnisse vorzulegen, welche zusätzlich zu den nachweisen und Herstellererklärungen gem. DIN EN 1343 "Bordsteine aus Naturstein für Außenbereiche" auch die Einhaltung der Anforderungen der TL Min StB - Technische Lieferbedingung für Mineralstoffe im Straßenbau - nachweisen.

Zur Ansicht

Verpflichtung zur Einhaltung der Kernarbeitsnormen zur Abschaffung der Kinderarbeit:

Dem Auftraggeber ist die Einhaltung sozialer Mindeststandards und fairer Produktionsbedinungungen besonders wichtig. Der Auftragnehmer 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.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

D.8 ALLGEMEINE UND SONSTIGE AUSFÜHRUNGSFESTLEGUNGEN

a) Der Fußgänger-, Rad-, Anlieger- und Lieferantenverkehr ist in allen Bauzuständen aufrechtzuerhalten und so wenig wie möglich zu behindern. 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.

b) Sämtliche im Bestand vorhandenen Fußgänger- und Radwegquerungen sind in allen Bauzuständen ggf. unter Verwendung von verschiebbaren Fußgängerstegen aufrecht zu erhalten.

c) Grundsätzlich sind alle Zufahrten aufrecht zu erhalten. Sind im Zuge der Bauabwicklung Werks-, Grundstücks- bzw. Garagenein- und -ausfahrten kurzzeitig 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.

d) Sind Gebäudeeingänge betroffen, werden diese halbseitig bzw. außerhalb der Geschäftsöffnungszeiten hergestellt.

e) Die Fahrbahnmarkierungen (Weißmarkierungen nach Abschluss der Bauarbeiten) sind nicht Bestandteil des Leistungsverzeichnisses und werden vom Auftraggeber gesondert vergeben. Um diese frühzeitig koordinieren zu können, ist der Auftraggeber rechtzeitig vom Auftragnehmer über die Notwendigkeit von Markierungen in fertiggestellten Bereichen, die für den öffentlichen Verkehr freigegeben werden sollen, zu informieren. Dies gilt auch bei Verkehrsumlegungen in den einzelnen Bauphasen (provisorische Gelbmarkierungen).

f) Beim Befahren von befestigten Flächen sowie Frostschutzschichten ist Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

g) Für Aufbruch- und Betonabbrucharbeiten dürfen nur bestmöglich schallgedämmte Geräte verwendet werden. Geräte, die in der Nacht zum Einsatz kommen, müssen für Nachtarbeit zugelassen sein.

h) Lärmintensive Arbeiten wie z. B. das Reinigen von Natursteinpflaster dürfen nicht vor Ort durchgeführt werden, sondern auf einem geeigneten Lagerplatz des Auftragnehmers. Anfallende Mehrkosten sind in die dafür vorgesehenen Positionen einzukalkulieren.

i) Im gesamten Baubereich sind Versorgungssparten vorhanden. Es wird in diesem Zusammenhang besonders auf hochempfindliche Lichtwellenleiter hingewiesen.

j) Wie im Bauablauf beschrieben, muss abschnittsweise gearbeitet werden. Die dadurch entstehenden Mehrkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

k) 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.

l) Die Straßenentwässerungseinrichtungen müssen entsprechend den Bauphasen in Einzellängen hergestellt werden. Die Rohrenden sind generell gegen eindringendes Kiesmaterial zu schützen.

m) Auf die vorhandenen Grundwasserpegel ist sorgsam zu achten. Sie sind während der Bauphase zu schützen.

n) Beim Schneiden von Kunst- und Natursteinmaterial ist darauf zu achten, dass es zu keiner Staubentwicklung kommt (es sind Nassschneidegeräte zu verwenden).

o) Das Reinigen von Natursteinpflaster darf nicht vor Ort stattfinden, sondern ist auf einem geeigneten Lagerplatz des AN durchzuführen. Hierfür anfallende Mehrkosten sind in die vorgesehenen Positionen einzurechnen. Der Einsatz von Trennschleifern ist verboten. Es gilt die TRGS 559.

p) Ergänzend zur ZTV-Stra-Mü 2009, Abs. 2 4.1 sind die Kunststeinplatten unmittelbar nach dem Einwaschen des fließfähigen Fugenmaterials mit einer Kleinrüttelplatte, ca. 50 kg mit Vulkolanplattenaufsatz abzurütteln. Die abgesackte Fugenfüllung ist sofort wieder mit Fugenmaterial aufzufüllen

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

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

s) Bis zu 7 Werktage vor Inbetriebnahme der Straßenbahn wird die Fahrleitung unter Spannung gesetzt, um diverse Probefahrten, Schleifzugfahrten, Schienenreinigung und Abnahmen, etc. durchführen zu können. Grundsätzlich dürfen während der gesamten Bauzeit im Bereich des Tragwerks nur Geräte mit Höhenbegrenzer zum Einsatz kommen. Die Verwendung von Bau- und Hebegeräten mit Höhenbegrenzer ist dem AG nachzuweisen. Der Sicherheitsabstand zur Fahrleitung beträgt 1 m. Sämtliche Mehrkosten, die durch den Einsatz zusätzlicher Geräte, verminderter Tagesleistung und Behinderungen entstehen, sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

t) Im Bereich von U-Bahn, Stadtbach oder sonstigen Bauwerken dürfen keine Materiallagerflächen eingerichtet und keine schweren Lasten gehoben werden. Während der Aufbruch- und Ver-

Zur Ansicht

dichtungsarbeiten ist ausschließlich leichtes bzw. geeignetes Gerät zu verwenden.

u) Es wird darauf hingewiesen, dass im zunehmenden Baufortschritt auch Arbeiten anderer Unternehmen stattfinden. Eine einvernehmliche Abstimmung unter den einzelnen Firmen wird vorausgesetzt. Abstimmungen dazu sind rechtzeitig mit dem AG/BÜ zu treffen. Die Bauleiter des AN und dessen Subunternehmen haben bei den regelmäßig stattfindenden Jour-fixe teilzunehmen. Hierzu erfolgt keine besondere Vergütung durch den AG. Um die Straßenbauarbeiten besser mit den Bautätigkeiten Dritter koordinieren zu können ist die Teilnahme eines kompetenten Firmenvertreters des Straßenbau-Subunternehmens am wöchentlichen Jour-fixe obligatorisch.

v) 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 to zul. Gesamtgewicht (Fahrzeuge des AN und aller Nachunternehmer) mit Weitwinkel- und Nahbereichsspiegel ausgerüstet sein.

w) 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.

E ANLAGENVERZEICHNIS

weitere Pläne können bei Bedarf angefügt werden bzw. werden nach Auftragsvergabe übermittelt - *ausschließllich digital*

Sämtliche Pläne geben den Stand zu Beginn der Ausschreibung wieder und sind grundsätzlich als Vorabzug zu betrachten. Geringfügige Planänderungen bis zum Baubeginn sind möglich.

Anl01a-d	Projektpläne Schwanseestraße (Trassierung, Gradiente)
Anl02a-b	Bauabstandsquerschnitte Gleisbau
Anl03a-s	Verkehrsphasenpläne
Anl04	Datenblatt Vlies
Anl05	Quermaßtabelle
Anl06	Detail Öffnung Entwässerungsschlitz
Anl07	Merkblatt Erdung
Anl08	Merkblatt Anbringen von Gleisanschlusskästen
Anl09	Grundsatz zum Datenaufbau von Aufmaßen im Format DA11
Anl10	Montageanleitung Kabelschächte
Anl11	Produktbeschreibung IMU-Schrank EK 225
Anl12	Bewehrungszeichnung Endsporn
Anl13	Geräteliste

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01 LEISTUNGSVERZEICHNIS

01.01 BAUSTELLENEINRICHTUNG UND -SICHERUNG

VORBEMERKUNGEN BAUSTELLEN- UND VERKEHRSSICHERUNG GLEIS-U. STRASSEN-BAU

1. BAUSTELLE EINRICHTEN, UNTERHALTEN, SICHERN U[illegible] RÄUMEN

Hinweis:

Die Baustellensicherung ist grundsätzlich nach den Vorgaben der derzeit gültigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) auszuführen und zu unterhalten.
Die Verkehrssicherung erfolgt nach den aktuell gültigen Vorschriften der RSA / STVO, ZTV-SA.
Weiterhin ist die Verkehrssicherung gemäß den zu einem späteren Zeitpunkt übermittelten Verkehrsphasenplänen und nach Vorgaben aus den verkehrsrechtlichen Anordnungen des MOR inkl. aller angeordneten und erforderlichen Verkehrssicherungselemente auszuführen.

1.1 Baustelle einrichten und Baustelleneinrichtung vorhalten

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung sind jeweils getrennt in die Positionen "Baustelle einrichten" und "Baustelleneinrichtung vorhalten" einzukalkulieren. Dazu gehören prinzipiell alle für den Baubetrieb notwendigen Anlagen. In den Einheitspreis ist ebenfalls einzukalkulieren, dass die Baustelleneinrichtung gemäß Bau- und Verkehrsphasenplänen ggf. mehrmals innerhalb des Bauzeitraums zwischen verschiedenen Baufeldern versetzt werden muss.

1.2 Baustelle räumen

Die Kosten für die Räumung der Baustelle sind in die Position "Baustelle räumen" einzukalkulieren. Dazu gehören prinzipiell der Abtransport aller verwendeten Gerätschaften und Maschinen und das Überführen der Einrichtungsflächen in den Ursprungszustand. In den Einheitspreis ist ebenfalls einzukalkulieren, dass gemäß Bau- und Verkehrsphasenplänen ggf. mehrmals innerhalb des Bauzeitraums verschiedene Baustelleneinrichtungsflächen geräumt werden müssen.

Der AN hat auch nach Abschluss der Bauarbeiten für die verkehrsrechtliche Absicherung der nachlaufenden Straßenbauarbeiten Sorge zu tragen. Entsprechende Festlegungen über Umfang und Zeitpunkt einer möglichen Übernahme der Verkehrssicherungspflicht an einen Dritten sind im Einverständnis mit dem AG in einem Protokoll, mit Benennung des Verantwortlichen für die Absicherung, festzuhalten.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1.3 Baustelle sichern

Bieterangabe zum Nachunternehmer: '.....'

Kalkulationsgrundlage für Position "Baustelle sichern":

Die Kosten für die Baustellen- und Verkehrssicherung über die gesamte Bauzeit und zusätzlich in den Vor- und Nachlaufphasen für **alle im Baufeld tätigen Gewerke** sowie deren Umstellung je nach Baufortschritt, sind in die Position "Baustelle sichern" einzukalkulieren.

Unterhalten, Ergänzen, Kontrollieren und Umbauen aller Verkehrssicherungselemente über den gesamten Bauzeitraum sind ebenfalls in diese Position einzukalkulieren. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind alle Sicherungselemente wieder rückzubauen.

In der Position "Baustelle sichern" sind zusätzlich zu den nach der ArbStättV, RSA/STVO, ZTV-SA vorgeschriebenen Elementen insbesondere folgende (Verkehrs-)Sicherungselemente enthalten (spezifische Anforderungen des AG für die beschriebene Baumaßnahme):

- Absperrschranken zwischen öffentlichen Verkehrsflächen und Baufeld auf ganzer Länge zwischen Überfahrt Werinherstraße und Höhe Oberaudorfer Straße
- Leitbaken mit elektrischer Beleuchtung zwischen Fahrspuren des IV und Bauspuren zwischen Überfahrt Werinherstraße und Höhe Oberaudorfer Straße
- Leitbaken mit elektrischer Beleuchtung bei allen kreuzenden Straßen und Wegen
- mobile Schutzwände zwischen Fahrspuren und (prov.) Gehbahnen bei allen kreuzenden Straßen und Wegen
- Bauzäune (mit Toren für Zufahrt und Sichtschutznetz) an der BE-Fläche
- Bauzäune (mit Toren für Zufahrt) an den Lagerflächen
- Sicherung der BE- und Lagerflächen
- Baumschutzzaun bzw. Brettermantel entlang Gehölzflächen, die sich näher als 3 Meter neben der Ausführungsgrenze befinden

Gesondert vergütet werden:

- Zusätzliche Positionen (mit *"zusätzlich"* gekennzeichnet) decken den entsprechenden Mehrbedarf an Absicherungsmaterial während der Baumaßnahme ab und werden an hand der später übermittelten Bau-/Verkehrsphasenplänen und den Vorgaben aus den Verkehrsrechtlichen Anordnungen des MOR festgelegt.
- täglicher Kontrollgang
- Gelbmarkierungsarbeiten
- provisorische mobile Lichtsignalanlagen (z. B. Baustellenampel, Fußgängerschutzanlagen)
- provisorische Fußgängerüberwege

Zur Ansicht

- provisorische KFZ-Überfahrten
- Rohrpfosten (Ausbau, Lagerung, Wiederherstellung des Ursprungszustands)
- Geländer (Ausbau, ggf. Lagerung, Wiederherstellung)
- Straßenbauarbeiten für provisorische Verkehrsführung (Abbruch, Herstellen und Unter halten von Provisorien, Wiederherstellung des Ursprungszustands)

Gesondert werden vom AG beauftragt (nicht Teil dieses LV -> Drittgewerke):

Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren. Folgende Gewerke Dritter sind insbesondere im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:

- Weißmarkierungsarbeiten
- Änderungen an stationären Lichtzeichenanlagen
- Änderungen an der Straßenbeleuchtung
- Änderungen an der Festbeschilderung
- Abbau und Wiedereinbau von Parkscheinautomaten

zur Ansicht

1.4 Allgemeine Anforderungen zur Ausführung der Baustellenabsicherung

Die Absicherung und Kennzeichnung für Arbeiten im Betriebsgleis hat gemäß BOStrab, den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften der Straßen-, U-Bahnen und Eisenbahnen, nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) und der SWM-Dienstanweisung Absicherung von Baustellen im Gleisbereich der Straßenbahn zu erfolgen. Der Verkehr ist gem. RSA in der jeweils gültigen Fassung abzusichern und zu führen. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass diesbezüglich die aktuellen Vorschriften, wie z.B. die "TL-Absperrschranken, TL-Ausstellvorrichtungen, TL-Leitelemente, TL- Warnleuchten" bei der Kalkulation zu berücksichtigen sind. Verkehrssicherungselemente die keine Zulassung gem. RSA haben, dürfen nicht verwendet werden. Zur Baustellenabsicherung sind N U R retroreflektierende (retrorefl. Folien Typ 2) Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen zugelassen. Die Baustellenabsicherung ist ständig dem Bauablauf anzupassen. Notwendig werdende Überfahrten und Übergänge sind verkehrssicher entsprechend der DIN 18040 zu schaffen und laufend in einwandfreiem Zustand zu erhalten.

Die Behinderungen für die Anlieger und den Lieferverkehr sind auf ein Minimum zu beschränken. Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Arbeitsstelle erforderlichen Maßnahmen, soweit sie sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung, den ZTV oder der Leistungsbeschreibung ergeben, in eigener Verantwortung zu ergreifen. Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen 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.

Werden durch die Anordnungsbehörde, die Polizei oder den Auftraggeber Mängel in der Ver-

kehrssicherung festgestellt, die zu Verkehrsgefährdungen führen können und ist der Verantwortliche des Auftragnehmers nicht rechtzeitig erreichbar, ist der Auftraggeber berechtigt, die Behebung der Mängel durch einen Dritten zu Lasten des Auftragnehmers vornehmen zu lassen.

Ohne Zusatzvergütung gelten die Bestimmungen der jeweils gültigen Straßenverkehrsordnung sowie die zu ihrer Ausführung erlassene Allgemeine Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) und die Vollzugsentschließung (Vollzugs-Bek.).

1.5 Vorbereitenden Maßnahmen in jeder Bauphase

Diese können die Umsetzung des Verkehrskonzeptes, insbesondere Abteilungen und Rückbau bzw. Sicherung von Gehwegen/Gehwegplatten (Kleinstein, Kunststoffplatten), provisorische Fußgängerüberwege, Errichtung mobiler Lichtzeichenanlagen, Aufbau von Verkehrsinseln, temporäre und übergeordnete Beschilderungen im größeren Umfeld der Baustelle umfassen.

Zur Ansicht

2. VERKEHRSRECHTLICHE ANORDNUNGEN

2.1 Bau- und Verkehrsphasenplanung

Der AG wird nach Auftragsvergabe eine fachtechnisch abgenommte Bau- und Verkehrsphasenplanung an den AN übermitteln. Diese Planungen werden in der Zwischenzeit von einem von den SWM beauftragten Ingenieurbüro erstellt und abgestimmt. Dieses Büro wird auch die verkehrsrechtlichen Anordnungen im Namen der SWM vor Baubeginn beantragen und einholen sowie begleitend bis zum Ende der Baumaßnahme tätig sein.
Zu Baubeginn wird die verkehrsrechtliche Anordnung mit der Verkehrssicherungspflicht auf den AN Gleis-/Straßenbau umgeschrieben. Dieser erfüllt die Verkehrssicherungspflicht für die gesamte Bauzeit sowie in der Vor- und Nachlaufphasen für alle im Baufeld tätigen Gewerke (auch in diesem LV genannte Gewerke Dritter).

2.2 Verkehrssicherungspflicht und täglicher Kontrollgang

Die Verkehrssicherungspflicht ist für die Dauer der vertraglichen Bauzeit grundsätzlich Aufgabe des Auftragnehmers. Alle Elemente der Verkehrssicherung sind gemäß Verkehrsrechtlicher Anordnung und den (später) übermittelten Bau-/Verkehrsphasenplänen zu stellen, laufend zu unterhalten, auch wenn im betroffenen Abschnitt keine Bauarbeiten stattfinden. Entwendete, beschädigte, aus der Lage gebrachte oder nicht mehr funktionierende Verkehrssicherungselemente (z.B. leere Batterien bei Warnleuchten, eingeschränkte Reflexion an Sicherungselementen etc.) sind unverzüglich ohne Aufforderung durch den Auftraggeber, zu erneuern, auszutauschen, zurechtzurücken usw. Diese Aufwendungen sind in die Position "Baustelle sichern" einzukalkulieren.

Zusätzlich wird der erforderliche Kontrollgang vergütet. Dabei ist im Besonderen auf die Freihal-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

tung der IV-Fahrspuren und der Grundstückszufahrten zu achten sowie die Einhaltung der Verkehrsrechtlichen Anordnung zu überprüfen. Dies gilt auch für die arbeitsfreien Tage, an denen zweimal (einmal vormittags und nach Eintritt der Dunkelheit) sowie nach einem Unwetter unverzüglich kontrolliert werden muss.

Der Nachweis für jeden Kontrollgang (inkl. Fotos) ist vom Auftragnehmer zu protokollieren und am nächsten Werktag beim Auftraggeber nachzuweisen.

3. ARBEITEN UNTER BETRIEB

Folgender Absatz gilt nur bei Bauarbeiten unter Straßenbahnbetrieb.

Für die Sicherung der Arbeiten sind vom Auftragnehmer eine Sicherungsaufsichtskraft (Sakra) und Sicherungsposten (Sipo) zu stellen. Die anfallenden Kosten sind vom AN zu tragen, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben. Für den Einsatz der Sicherungsaufsichtskraft und der Sicherungsposten wird festgelegt: Die Sicherungskräfte müssen bei den Stadtwerken München eine Schulung mit erfolgreich abgelegter Prüfung nachweisen.

BAUTÄTIGKEITEN 202

01.01.0001 **BAUSTELLE EINRICHTEN 2027 - VON KNOTENPUNTSÜBERFAHRT WERINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER STRASSE**

für Bautätigkeiten im Jahr 2027 von Knotenpunktsüberfahrt Werinherstraße bis Höhe Oberaudorfer Straße

Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.

Dazu gehören auch:
a: Herrichten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Aufstellen beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen.
c: Aufstellen der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, aufstellen von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

und Werkzeugen.
d: Herstellen der erforderlichen
Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungs-
anlagen.

In den Pauschalbetrag sind ferner die Kosten für
folgende Leistungen einzurechnen:

Umstellen der gesamten Baustelleneinrichtung oder
Teilen davon während des Baubetriebes (falls [illegible]ale-
gen von Zufahrten und Umleitungen, übernehmen [illegible]r K[illegible]ten und
Gebühren für die Benutzung fremder Grundstü[illegible]e u[illegible]d
Wege sowie deren Unterhalt und Rückv[illegible]rset[illegible]ung in [illegible]en
ursprünglichen Zustand.

psch .....

01.01.0002 **BAUSTELLENEINRICHTUNG FÜR S[illegible]OP[illegible]MASCHINE 2027 - VON KNOTENPUNKTSÜBER[illegible]AH[illegible]T W[illegible]RINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER ST[illegible]SSE**

Transportkosten und K[illegible]ste[illegible] für Bereithaltung von Zweiwege-
stopfmaschinen für die E[illegible]nahmahme im Jahr 2027 von Knoten-
punktsüberfahrt W[illegible]erinhe[illegible]raße bis Höhe Oberaudorfer Straße

Kombinierte [illegible]to[illegible] Richtmaschine (Zweiwegestopfmaschine) für
sämtliche Stop[illegible]rb[illegible]ten zur Baustelle antransportieren, vorhalten
und abtra[illegible]spor[illegible]en; sowie bereithalten zwischen den Einsätzen
bzw[illegible]f. e[illegible]derliches Ab- und Wiederantransportieren (nach
dem B[illegible]ablaufplan des AN)

Alle So[illegible]ndergenehmigungen, Begleitfahrzeuge u.s.w. für Schwer-
lasttransport sind einzurechnen.

psch .....

01.01.0003 **BAUSTELLE RÄUMEN 2027 - VON KNOTENPUNKTSÜBER-FAHRT WERINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER STRASSE**

Bautätigkeiten im Jahr 2027 von Knotenpunktsüberfahrt Werin-
herstraße bis Höhe Oberaudorfer Straße

Wiederherstellen gemäß Ursprungszustand aller für die Einrich-
tungen benötigten Flächen, Lagerplätze u. Anfahrtswege einschl.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Entfernen und Abtransport aller in der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen. Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 100% nach Abschluss aller Bautätigkeiten und Wiederherstellung der Einrichtungsflächen.

psch .....

01.01.0004 **BAUSTELLENEINRICHTUNG VORHALTEN 2027 - VON KNOTENPUNKTSÜBERFAHRT WERINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER STRASSE**

Bautätigkeiten im Jahr 2027 von Knotenpunktsüberfahrt Werinherstraße bis Höhe Oberaudorfer Straße

Vorhaltung der Baustelleneinrichtung für die Dauer der Baumaßnahme im Jahr 2027 mit allen für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.

Dazu gehören auch:
a: Vorhalten und Unterhalten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Vorhalten und Unterhalten beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen.
c: Vorhalten und unterhalten der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, Vorhalten von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeugen.
d: Vorhalten und unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen.

In den Einheitspreis sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:

Unterhalten von Zufahrten und Umleitungen, übernehmen der Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt und Rückversetzung in ihren

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

ursprünglichen Zustand, bewachen der Baustelle, auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz, vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich ihres Unterhaltes, bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung.

17 Wo ....

01.01.0005 **BAUSTELLE SICHERN 2027 - VON KNOTENPUNKTSÜBERFAHRT WERINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER STRASSE**

Bautätigkeiten von Knotenpunktsüberfahrt Werinherstraße bis Höhe Oberaudorfer Straße

Baustelle und alle zugehörigen Baustelleneinrichtungen nach den aktuellen Vorschriften der RSA / STVO / ZTV-SA und gem. Baubeschreibung und Vorbemerkungen "Baustellen- und Verkehrssicherungssicherern.

Dazu gehören u.a.: Beleuchtung, Beschilderung und Absperrung der zu bearbeitenden Flächen und der BE-Flächen sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben.
Beschaffen, unterhalten, ergänzen sowie umbauen und beleuchten der durch die Baustelle erforderlich werdenden Umleitungsanlagen für den Fahrzeug- und/oder Fußgänger-/Radfahrverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der Umleitungsmaßnahme, einschl. der Betriebskosten der Beleuchtung bis zur Verkehrsfreigabe. Die Absperrbeleuchtung ist elektrisch auszuführen. (Blink- bzw. Dauerlicht, nach Vorgabe MOR)

In der Position "Baustelle sichern" sind zusätzlich zu den in der ArbStättV, RSA/STVO, ZTV-SA vorgeschriebenen Elementen insbesondere folgende (Verkehrs-)Sicherungselemente enthalten (spezifische Anforderungen des AG für die beschriebene Baumaßnahme):

- Absperrschranken zwischen öffentlichen Verkehrsflächen und Baufeld auf ganzer Länge zwischen Hiendlmayrstraße und Welfenstraße
- Leitbaken mit elektrischer Beleuchtung zwischen Fahr

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

spuren des IV und Bauspuren zwischen Hiendlmayrstraße und Welfenstraße
- Leitbaken mit elektrischer Beleuchtung bei allen kreuzenden Straßen und Wegen
- mobile Schutzwände zwischen Fahrspuren und (prov.) Gehbahnen bei allen kreuzenden Straßen und Wegen
- Bauzäune (mit Toren für Zufahrt und Sichtschutznetz) an der BE-Fläche
- Bauzäune (mit Toren für Zufahrt) an den Lagerflächen
- Sicherung der BE- und Lagerflächen Bauzaun mit Sichtschutznetz bzw. Brettermantel entlang Gehölzflächen, die sich näher als 3 Meter neben der Ausbaugrenze befinden

Beachte:
Gegebenenfalls erforderliche prov. Lichtzeichenanlagen, Vorwegweiser und Vorsperren sowie Umleitungsbeschilderungen werden gesondert vergütet. Markierungsarbeiten und Arbeiten an der stationären Lichtzeichenanlage werden durch den AG beauftragt.

Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anliegerverkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher herstellen, unterhalten und wieder entfernen, das zwischenzeitliche Herstellen und Aufbrechen von Asphaltflächen wird entsprechenden LV-Positionen vergütet.

Der Vorhaltezeitraum gilt pro Kalendertag.

105 d ....

01.01.0006 **BAUSTELLE SICHERN - VOR- UND NACHLAUFPHASEN 2027**

Bautätigkeiten im Jahr 2027

Baustelle und alle zugehörigen Baustellenteile nach den aktuellen Vorschriften der RSA / STVO, ZTV-SA und gem. Baubeschreibung und Vorbemerkungen "Baustellen- und Verkehrssicherung" sichern.

Dazu gehören u.a.: Beleuchtung, Beschilderung und Absperrung aller zu bearbeitenden Flächen und der BE-Flächen sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Beschaffen, unterhalten, kontrollieren und ergänzen sowie umbauen und beleuchten der durch die Baustelle erforderlich werdenden Umleitungs-anlagen für den Fahrzeug- und/oder Fußgänger-/Radfahr-verkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der Umleitungsmaßnahme, einschl. der Betriebskosten der Beleuchtung bis zur Verkehrsfreigabe. Die Absperr-beleuchtung ist elektrisch auszuführen. (Blink- bzw. Dauerlicht, nach Vorgabe MOR)

Beachte:
Gegebenenfalls erforderliche prov. Lichtzeichenanlagen, Vorwegweiser und Vorsperren sowie Umleitungsbeschilderungen werden gesondert vergütet. Markierungsarbeiten und Arbeiten an der stationären Lichtzeichenanlage werden durch den AG beauftragt.

Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anliegerverkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher herstellen, unterhalten und wieder entfernen, das zwischenzeitliche Herstellen und Aufbrechen von Asphaltflächen wird entsprechend den LV-Positionen vergütet.

Der Einheitspreis gilt pro Kalendertag.

14 d ....

BAUTÄTIGKEITEN RESTARBEITEN 2029

01.01.0007 **BAUSTELLE EINRICHTEN 2029**

Bautätigkeiten im Jahr 2029

Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Baumaßnahme im Jahr 2029 mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.

Dazu gehören auch:
a: Herrichten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Aufstellen beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

c: Aufstellen der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, aufstellen von sonstigen Baumaschinen, von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeugen.
d: Herstellen der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlagen.

In den Pauschalbetrag sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:

Umstellen der gesamten Baustelleneinrichtung oder Teilen davon während des Baubetriebes (wenn erforderlich), anlegen von Zufahrten und Umleitungen, Übernehmen der Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt und Rückversetzung in ihren ursprünglichen Zustand.

psch .....

01.01.0008 **BAUSTELLENEINRICHTUNG FÜR STOPFMASCHINE 2029**

Transportkosten und Kosten für Bereithaltung von Zweiwegestopfmaschinen für die Baumaßnahme im Jahr 2029

Kombinierte Stopf-Richtmaschine (Zweiwegestopfmaschine) für sämtliche Stopfarbeiten zur Baustelle antransportieren, vorhalten und wieder abtransportieren; sowie bereithalten zwischen den Einsätzen bzw. ggf. erforderliches Ab- und Wiederantransportieren (nach dem Bauablaufplan des AN)

Alle Sondergenehmigungen, Begleitfahrzeuge u.s.w. für Schwerlasttransport sind einzurechnen.

psch .....

01.01.0009 **BAUSTELLE RÄUMEN 2029**

Bautätigkeiten im Jahr 2029

Wiederherstellen gemäß Ursprungszustand aller für die Einrichtungen benötigten Flächen, Lagerplätze u. Anfahrtswege einschl. Entfernen und Abtransport aller in der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 100% nach Abschluss aller Bautätigkeiten und Wiederherstellung der Einrichtungsflächen.

psch .....

01.01.0010 **BAUSTELLENEINRICHTUNG VORHALTEN 2029**

Bautätigkeiten im Jahr 2029

Vorhaltung der Baustelleneinrichtung für die Dauer der Baumaßnahme im Jahr 2029 mit allen, für den Betrieb notwendigen Anlagen.

Dazu gehören auch:
a: Vorhalten und unterhalten der Baustraßen und Lagerplätze samt Zufahrten.
b: Vorhalten und unterhalten beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine,
hygienische Anlagen.
c: Vorhalten und unterhalten der Mischanlagen mit Silos, sowie getrennte Lagerung der Zuschlagstoffe und Bindemittel, Vorhalten von sonstigen Baumaschinen,
von Arbeits- und Transportgeräten, von Gerüsten und Werkzeuge
d: Vorhalten und unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse und der Entwässerungsanlage

In den Einheitspreis sind ferner die Kosten für folgende Leistungen einzurechnen:

Unterhalten von Zufahrten und Umleitungen, übernehmen der Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt und Rückversetzung in ihren ursprünglichen Zustand, bewachen der Baustelle, auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz, vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich ihres Unterhaltes, bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		4	Wo	.....	.....
01.01.0011	**BAUSTELLE SICHERN 2029**				
	Bautätigkeiten im Jahr 2029 Baustelle und alle zugehörigen Baustellenteile nach den aktuellen Vorschriften der RSA / STVO, ZTV-SA und gem. Baubeschreibung und Vorbemerkungen "Baustellen- und Verkehrssicherung" sichern. Dazu gehören u.a.: Beleuchtung, Beschilderung und Absperrung aller zu bearbeitenden Flächen und der BE-Flächen sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben. Beschaffen, unterhalten, kontrollieren und ergänzen sowie umbauen und beleuchten der durch die Baustelle erforderlich werdenden Umleitungsanlagen für den Fahrzeug- und der Fußgänger-/Radfahrverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der Umleitungsmaßnahme, ins. der Betriebskosten der Beleuchtung bis zur Verkehrsfreigabe. Die Absperrbeleuchtung ist elektrisch auszuführen. (Blink- bzw. Dauerlicht, nach Vorgabe AOR) Beachte: Gegebenenfalls erforderliche prov. Lichtzeichenanlagen, Vorwegweisung und Vorsperren sowie Umleitungsbeschilderungen werden gesondert vergütet. Markierungsarbeiten und Arbeiten an der stationären Lichtzeichenanlage werden durch den AG beauftragt. Verkehrsflächen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und des Anliegerverkehrs innerhalb des Baubereiches einschließlich zwischenzeitlich benutzter Behelfsfahrstreifen verkehrssicher herstellen, unterhalten und wieder entfernen, das zwischenzeitliche Herstellen und Aufbrechen von Asphaltflächen wird entsprechend den LV-Positionen vergütet. Der Einheitspreis gilt pro Kalendertag.				
		28	d	.....	.....
				Übertrag:	.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

TAGESUNTERKÜNFTE AG

01.01.0012 **BESPRECHUNGSCONTAINER AG 30 m² - FÜR BAUTÄTIGKEITEN IN 2027**

Besprechungscontainer, ca. 30 m² in doppelwandiger, isolierter Bauweise mit Büromöbeln für Besprechungen mit Beleuchtung und Heizung/Kühlung für die örtl. Bauüberwachung-SWM und Bauoberleitung-SWM anfahren, vorhalten, unterhalten, beleuchten, heizen, wöchentlich reinigen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder abbauen.
Ausstattungsdetails:
Besprechungstisch und Stühle für 10 Personen
Heizung und Kühlung
Stromanschlüsse sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren.
Der Besprechungscontainer ist eine Woche vor Baubeginn bezugsfertig zu übergeben.
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

17 Wo ....

01.01.0013 **BÜROCONTAINER AG 15 m² - FÜR BAUTÄTIGKEITEN RESTARBEITEN IN 2029**

Bürocontainer, ca. 15 m² in doppelwandiger, isolierter Bauweise mit Büromöbeln für zwei Arbeitsplätze, mit Beleuchtung und Heizung für die örtl. Bauüberwachung-SWM anfahren, vorhalten, unterhalten, beleuchten, heizen, wöchentlich reinigen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder abbauen.

Ausstattungsdetails:
mind. 2 Schreibtische mit 2 Bürodrehstühlen,
Abfallkörbe/ -eimer, Einbauküche mit Kühlschrank, Herd,
Spüle und Kaffeemaschine, Heizung und Kühlung, offene und verschließbare Aktenschränke.
Wasser- und Stromanschlüsse sowie W-LAN sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren.
Das Baubüro ist eine Woche vor Baubeginn bezugsfertig zu übergeben.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

4 Wo ....

01.01.0014 **SANITÄRCONTAINER AG - FÜR BAUTÄTIGKEITEN IN 2027**

Sanitärcontainer mit geschlechtergetrennten Toiletten ohne Duschvorrichtung
(Frisch-)Wasser- und Stromanschluss sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren
Erforderliche Leitungs- und Kabelbrücken bis zum nächstgelegenen Anschluss sind ggf. zu erstellen, zu unterhalten und wieder rückzubauen. Die Kosten sind in den Einheitspreis einzurechnen (Wasser, Strom)
vor Baubeginn bezugsfertig
Reinigung zweimal die Woche, regelmäßige Bestückung mit sämtlichen Verbrauchsmaterialien
Der Abwassertank und die Fäkalienhebeanlage sind regelmäßig nach Bedarf zu leeren.
Aufstellort = BE-Fläche

Sanitärcontainer ausschließlich für Personal des AG
Produkt: TOI Basic Line WC-Container D/H "Würfel" oder gleichwertig (keine mobilen Toilettenkabinen!)

Nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abfahren
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten

17 Wo ....

01.01.0015 **SANITÄRCONTAINER AG - FÜR BAUTÄTIGKEITEN IN 2029**

Sanitärcontainer mit geschlechtergetrennten Toiletten ohne Duschvorrichtung
(Frisch-)Wasser- und Stromanschluss sind zu stellen und einzurechnen einschl. der anfallenden Gebühren
Erforderliche Leitungs- und Kabelbrücken bis zum nächstgelegenen Anschluss sind ggf. zu erstellen, zu unterhalten und wieder rückzubauen. Die Kosten sind in den Einheitspreis einzurechnen (Wasser, Strom)
vor Baubeginn bezugsfertig
Reinigung zweimal die Woche, regelmäßige Bestückung mit sämtlichen Verbrauchsmaterialien
Der Abwassertank und die Fäkalienhebeanlage sind regelmäßig

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

nach Bedarf zu leeren.
Aufstellort = BE-Fläche

Sanitärcontainer ausschließlich für Personal des AG
Produkt: TOI Basic Line WC-Container D/H "Würfel" oder gleichwertig (keine mobilen Toilettenkabinen!)

Nach Abschluss der Bauarbeiten wieder abfahren
Einschließliche aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten

4 W..... ....

BAUSTELLENSICHERUNGSMATERIAL (ZUSÄTZLICH)

01.01.0016 **LEITSCHWELLEN AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustellen sichern" enthalten

Leitschwellen auf Anordnung des MOB als Absperrung zwischen Baugrube, Fußgängerbereich und Fahrbahn aufstellen.
Mindestbreite 250 mm
Höhe zwischen 25 - 120 cm, gemäß TL-Leitelemente 97
Die Montage kann mit beidseitig wirkenden Klebebändern erfolgen, wenn diese Bänder rückstandsfrei entfernt werden können. Die Verwendung der Klebebänder darf nur einmal erfolgen. Die Leitschwellen sind mit nicht retroreflektierender gelber Farbe zu versehen, zusätzlich sind Markierungen in Form von retroreflektierenden
Elementen im Abstand von 1 m anzubringen.
Die Reflektoren müssen Rückstrahlwerte von mindestens 12 mcd/lx haben.
Die Elementekörper müssen gelb oder tagesleuchtgelb sein und können am Leitelement verdübelt, verschraubt, gesteckt oder geklemmt werden.
Abmessungen Leitbaken 500 x 250 mm
Abstand max. 5 m
auf die Leitschwellen gesteckt oder gesetzt
Fehlendes bzw. beschädigtes Material ist zu ergänzen
Die Leitschwellen sind ständig dem Bauablauf anzupassen.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Metern x Tage (md)

2290 md ....

01.01.0017 **MOBILE SCHUTZWAND AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Mobile Stahlschutzwand T1 liefern, unterhalten, montieren, abbauen und abtransportieren.
Bereich Fahrbahn als Abgrenzung zu Baustellenfeld und Gehweg einschließlich passender Aufsetzbalken alle 2,0 m.
Material: Stahlelemente, feuerverzinkt.
Abmessungen: H>=0,5 m, B<=0,50 m
Planungsbreite: 0,30 m (gem. TL - Transportable Schutzeinrichtungen)
Entwässerung: Regenwasser muss flächig unter dem System abfließen können
Nachtsichtbarkeit: Reflexfarben, gelb Rückstrahlwerte: gem. TL-Leitelemente
Montage im Kopf- und Fußbereich, Abstand 1,50 m, mobile Aufstellung ohne Verankerung im Streckenbereich, Montage von Gelenkelementen getestet nach BASt - Prüfbedingungen zur Kipplängenbegrenzung, Abstand max. 250 m, Schnellöffnungselemente, Funktion muss bei der Montage vorgeführt werden, Abstand max.250 m, Nachweis der Aufbaustufe gem. DIN 1317-2.
Fehlendes und beschädigtes Material ist zu ergänzen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Metern x Tage (md)

1145 md ....

01.01.0018 **BAUZAUN AUFBAUEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Bauzaun aus transportablen feuerverzinkten Stahlgitterelementen, Höhe 2,0 m, aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abbauen.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Einzelrahmen allseitig glatt (ohne Stabüberstände der Gittermatten) und miteinander fest verschraubt Einschl. Fußstücken Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. abgerechnet wird in Metern x Tage (md)	2290	md	.....	.....
01.01.0019	**WEGWEISSCHILDER AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)** Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten Wegweisschilder entsprechend Zeichen 415, 418, 419, 421, 424, 427, 430 und 432 der STVO aus Holz oder Blech, grundiert und mit zweimaligem, wetterfestem Farbenanstrich versehen einschließlich Beschriftung für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten. Beschilderung mit geeigneter Konstruktion u. außerhalb der vom AN vorzunehmenden Baustellensicherung standfest aufstellen, verkehrssicher unterhalten und abschließend wieder abbauen einschl. Wiederherstellung der durch die Aufstellung beschädigten Flächen. Die Mindesthöhen sind zu beachten. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)	570	Stkd	.....	.....
01.01.0020	**VORWEGWEISER AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)** Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten Vorwegweiser entsprechend Zeichen 458, 468 und 500 STVO aus Holz oder Blech, entsprechend der Größe verwindungssteif, grundiert und mit zweimaligem, wetterfestem Farbenanstrich versehen, einschließlich Beschriftung für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten. Beschilderung mit geeigneter Konstruktion u. außerhalb der vom AN vorzunehmenden				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Baustellensicherung standfest aufstellen, verkehrssicher unterhalten und abschließend wieder abbauen einschl. Wiederherstellung der durch die Aufstellung beschädigten Flächen.
Die Mindesthöhen sind zu beachten.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)

570 Stkd ....

01.01.0021 **VERKEHRSSCHILDER AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Verkehrsregelnde Schilder bzw. Gefahrenzeichen 101 bis 162 STVO, Vorschriftzeichen 201 bis 286 STVO, Richtzeichen 301 bis 308, 353, 357, 365 STVO, wenn erforderlich übergroß, vor allem aber reflektierend (ausgenommen Zeichen 123, 280) für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten, an einem geeigneten Kant-, Rundholz oder Stahlrohr befestigen, d. h. Schildunterkante mind. 2,20 m über Aufstellfläche und außerhalb der vom AN vorzunehmenden Baustellensicherung standfest aufstellen (ggf. auf Anordnung der Bauleitung umgeben), verkehrssicher unterhalten und abschließend wieder abbauen einschl. Wiederherstellung der durch die Aufstellung beschädigten Flächen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)

435 Stkd ....

01.01.0022 **LEITBAKEN AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Rot-weiße links- oder rechtsabweisende Leitbaken reflektierend nach Zeichen 605 der STVO in der Größe 1,0/0,25 m mit Fußplatte und gelbem Dauerlicht, Standrohr oder dgl. vorhalten, standfest aufstellen,

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

verkehrssicher unterhalten und abschließend wieder entfernen.

Die Leitbaken sind ständig dem Bauablauf anzupassen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)

2870 Stkd ....

01.01.0023 **ABSPERRSCHRANKEN AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Absperrschranken mit Tastleiste gem. ZTV SA, einseitig beklebt mit retroreflektierender Folie RA 2 A, als Absperrung zwischen der Baugrube bzw. Fahrbahn und der Fußgängerfurt bzw. des Radweges aufstellen, unterhalten und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abbauen.
Die Absperrschranken ständig dem Bauablauf anzupassen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Metern x Tage (md)
.

2290 md ....

01.01.0024 **HINWEISTAFEL ANFERTIGEN UND AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Hinweistafel anfertigen und mit einer Aufstellvorrichtung aufstellen Hinweistafel nach Angabe des AG anfertigen, auf der Baustelle bereitstellen, aufstellen und nach Bauende abbauen und abfahren.
Inhaltliche Vorgaben erfolgen mittels der Verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde.
Gestaltung und Ausführung nach StVO und RWB.
Aufstellvorrichtung nach stat. Erfordernissen und nach Wahl des AN Hinweistafel in Anlehnung an Zeichen 458 mit folgenden Inhalten:
- Text (ggf. mehrfarbig)

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- und / oder Planskizze
- und / oder StVO-Verkehrszeichen in der Hinweistafel.

Anforderungen an das Verkehrsschild:
- Aluminiumblech, Dicke 3 mm, Flachform,
- Vorderseite: > Grundfarbe: weiß,
> Umrandung: schwarz,
> voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 2,
- Rückseite: grau lackiert,
- Schrift aus schwarzen Klebebuchstaben,
- Schriftart: Verkehrsschrift nach DIN 1451.
- Im Regelfall ist Mittelschrift zu verwenden. Engschrift darf nur in Ausnahmefällen benutzt werden.
- Schriftgröße: > h >= 105 mm,
Das Material bleibt im Eigentum des AN
Rechteck: 2.000 mm x 1.500 mm,

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)

230 Stkd ....

01.01.0025 **VORSPERREN AUFSTELLEN (ZUSÄTZLICH)**

Leistungsumfang ergibt sich aus der Verkehrsrechtlichen Anordnung, sofern nicht in Pos. "Baustelle sichern" enthalten

Vorsperren an einmündenden Straßen aufstellen Vorsperre bestehend aus Absperrschranke Z600-30 Durchfahrt verboten Z250 Zusatz Anlieger bis Baustellen frei Z1028-32 Sackgasse Z357 Blinklicht Z605 mit gelbem Dauerlicht mit Beleuchtung
Vorsperre gemäß Regelplan KVR B4 aufstellen und vorhalten sowie nach Beendigung der Baustellen abbauen

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
abgerechnet wird in Stück x Tage (Stkd)

220 Stkd ....

SONSTIGES

01.01.0026 **BAUSTELLENTAFELN AUFSTELLEN**

Baustellentafel der Stadtwerke München GmbH von der Gleisbauwerkstätte

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Hans-Jensen-Weg 10, 80939 München bzw. vom Hersteller abholen, zum Einsatzort transportieren und nach Angabe der örtl. Bauüberwachung-SWM zu Baubeginn aufstellen (ca. 80 cm tief eingraben und anbinden). Größe der Baustellentafel ca. 2,00m x 1,50m; angebracht an zwei Kanthölzern 0,10m x 0,10m und 3,20m lang.
Nach Beendigung der Baumaßnahme ist die Baustellentafel sorgfältig abzubauen und in die Gleisbauwerkstätte Hans-Jensen-Weg 10 zu transportieren.
Beschädigte Baustellentafeln sind vom AN zu ersetzen.
Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

St ....

01.01.0027 **BAUSTELLE REINIGEN (GROSSE KEHRMASCHINE)**

Reinigen von Fahrbahnen, Baustellenflächen und Baustellenspuren mittels großer Kehrmaschine. Die Arbeiten sind auf Anordnung der örtl. Bauüberwachung-SWM durchzuführen, in jedem Falle jedoch unmittelbar nach Abschluss aller Bautätigkeiten bzw. bei Verkehrsfreigabe von (Teil-) Baufeldern.
inkl. Entsorgung des Kehrguts entsprechend der gesetzlichen Vorschriften und nach Angaben des AG.
Inkl. An- und Abfahrt und Bedienung.

160 h ....

01.01.0028 **BAUSTELLE REINIGEN (KLEINE KEHRMASCHINE)**

Reinigen von Fahrbahnen, Baustellenflächen und Baustellenspuren mittels kleiner Kehrmaschine. Die Arbeiten sind auf Anordnung der örtl. Bauüberwachung-SWM durchzuführen, in jedem Falle jedoch unmittelbar nach Abschluss aller Bautätigkeiten bzw. bei Verkehrsfreigabe von (Teil-) Baufeldern.
inkl. Entsorgung des Kehrguts entsprechend der gesetzlichen Vorschriften und nach Angaben des AG.
Inkl. An- und Abfahrt und Bedienung.

100 h ....

01.01.0029 **ZUSÄTZLICHE VERMESSUNGSPUNKTE HERSTELLEN**

Auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung-SWM sind im

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Längsabstand von ca. 20,0 m in der Geraden und 10 m im Bogen, sowie im seitl. Abstand von 1,2 m zur neuen Schienenaußenkante Vermessungspunkte zum Einmessen der Schalung für die Betontragplatte zu erstellen.

Die Vermessungspunkte sind für jeden Bauabschnitt auf dem Bestand der Straßen deutlich sichtbar zu kennzeichnen und gegen Entfernen und Manipulation zu schützen.
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
.

8 St ....

01.01.0030 **KONTROLLGÄNGE FÜR VERKEHRSSICHERHEIT - VON ÜBERFAHRT WERINHERSTRASSE BIS HÖHE OBERAUDORFER STRASSE**

Kontrolle der Einhaltung der Verkehrsrechtlichen Anordnung
Täglich erforderlicher Kontrollgang
An arbeitsfreien Tage: Zweimal (einmal vormittags und nach Eintritt der Dunkelheit)
Zusätzliche Kontrolle: unverzüglich nach einem Unwetter

Der Nachweis für den Kontrollgang (inkl. Fotos mit Zeit-/ Datumstempel) ist vom Auftragnehmer zu protokollieren und am nächsten Werktag beim Auftraggeber nachzuweisen.

200 St ....

01.01 BAUSTELLENEINRICHTUNG UND -SICHERUNG .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.02 GELBMARKIERUNGSARBEITEN

VORBEMERKUNGEN GELBMARKIERUNGSARBEITEN

Bei linienförmigen Markierungen wird der markierte Strich abgerechnet. Vormarkierung ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

zur Ansicht

01.02.0001 **RÜCKMELDUNG DER AUSGEFÜHRTEN MARKIERUNGSLEISTUNG**

Rückmeldung der ausgeführten Markierungsleistungen an das Mobilitätsreferat (MOR) unter Angabe der Anordnungsnummer, der genauen Örtlichkeit, Ausführungstag und Ausführungszeit (von bis) bis spätestens 10 Werktage nach Einrichtung der Verkehrsphase.
Änderungen zu der angeordneten Gelbmarkierungen müssen durch den AN planlich dargestellt werden.

psch .....

01.02.0002 **FLÄCHE TROCKNEN**

Fläche der Markierung schonend trocknen
Die Vergütung erfolgt je lfm, unabhängig von der Strichbreite; Pfeile werden dabei mit einer Länge von 5m angesetzt.

1500 m ....

01.02.0003 **FLÄCHE REINIGEN**

Fläche der Markierung reinigen
Kehrgut in das Eigentum des AN übernehmen.
Die Vergütung erfolgt je lfm, unabhängig von der Strichbreite; Pfeile werden dabei mit einer Länge von 5m angesetzt.

1500 m ....

01.02.0004 **STRICHMARKIERUNG 12 CM**

Ausführung als Spurteilung, Leit- und Sperrlinie, Mittelleitung und
Fußgängerfurten, Randlinie.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Inkl. Vorreinigung der Fläche; Auftragen von Grundierung und Kleber. Strichmarkierung nach Angabe des MOR/SWM (Markierungsplan) aufkleben. Gatterumrandung einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Strichbreite 12 cm	1400	m	.....	.....
01.02.0005	**STRICHMARKIERUNG 25 CM** Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Schrägstrichgatter, Mittelleitung, Leitlinie, Randwegfurten und Blöcke einschl. Inkl. Vorreinigung der Fläche; Auftragen von Grundierung und Kleber. Strichmarkierung nach Angabe des MOR/SWM (Markierungsplan) aufkleben. Strichbreite 25 cm	90	m	.....	.....
01.02.0006	**STRICHMARKIERUNG 50 CM** Strichmarkierung nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Schrägstrichgatter, Haltelinie, Wartelinie und Blöcke einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Inkl. Vorreinigung der Fläche; Auftragen von Grundierung und Kleber. Strichmarkierung nach Angabe des MOR/SWM (Markierungsplan) aufkleben. Strichbreite 50 cm.	30	m	.....	.....
01.02.0007	**VORGEFERTIGTES PFEILZEICHEN GERADEAUS** Vorgefertigte Pfeilzeichen nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Geradeauspfeil einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Länge 5,00 m.	60	St	.....	.....
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
01.02.0008	**VORGEFERTIGTES PFEILZEICHEN GERADEAUS** Vorgefertigte Pfeilzeichen nach Angabe des AG aufkleben. Ausführung als Geradeauspfeil einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber. Länge 2,00 m.	25	St	.....	.....
01.02.0009	**VORGEFERTIGTES PFEILZEICHEN ABBIEGE[illegible]** Vorgefertigte Pfeilzeichen Abbiegepfeil einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen Vorgefertigte Pfeilzeichen nach Angabe d[illegible] aufkleben. Ausführung als Abbiegepfe[illegible]rundierung und Kleber. Länge 5,00 m.	[illegible]	St	.....	.....
01.02.0010	**VORGEFERTIGTES P[illegible]ZEIC[illegible]EN MISCHPFEIL** Vorgefertigte Pfeilzeiche[illegible]ach Angabe des AG aufkleben. Ausfüh[illegible]ung als Mischpfeil eins[illegible] Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundier[illegible]g [illegible]d Kleber. Länge 5,0[illegible]m	10	St	.....	.....
01.02.0011	**BESEI[illegible]GUNG VON MARKIERUNG** Beseitigung von Markierungen durch Abbrennen, Abziehen und Abhacken einschl. Entsorgung des überschüssigen Materials entsprechend den Angaben des AG und den gesetzlichen Vorschriften. Ausführung manuell (Farbe-, Folie-, Kaltplastik-, Heißplastik-, Strich-, Pfeil-, Schrift- und Verkehrszeichenmarkierung). Vergütet wird der lfm Gelbstrich - unabhängig von der eingesetzten Breite des Gelbstrichs; Pfeile werden mit einer Länge von 5 m angesetzt.				
	Übertrag:				

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
		1500	m	.....	.....
	01.02 GELBMARKIERUNGSARBEITEN				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.03 **PROVISORIEN**

VEHRKEHRSTECHNISCHE MAßNAHMEN FÜR PROVISORISCHE VERKEHRSFÜHRUNG

01.03.0001 **PROV. FUSSGÄNGERÜBERWEG 6M X 3M**

Provisorischen Fußgängerüberweg (Stahlplatte oder gleichwertiges) ca. 6,00 m lang und ca. 3,00 m breit herstellen, mit Absperrschranken gegen die Gleis- und Straßenbaustelle sichern und in verkehrssicherem Zustand der Baufolge entsprechend mehrere Male ein- und ausbauen. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme (auch während der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechungen) sind die Fußgängerüberwege laufend zu überprüfen und in einwandfreiem Zustand zu halten. Die Fußgängerüberwege sind eben, rutschsicher und schwellenlos entsprechend der DIN 18024 zu bauen.

Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

2 St ....

01.03.0002 **PROV. KFZ-ÜBERFAHRT 6M X 6M**

Provisorische Kfz-Überfahrten (Stahlplatten) ca. 6,00 m lang x 6,00 m breit herstellen, in verkehrssicherem Zustand der Baufolge entsprechend mehrere Male ein- und ausbauen. Bis zum Abschluss der Baumaßnahme (auch während der arbeitsfreien Zeit und bei Arbeitsunterbrechungen) ist die Überfahrt laufend zu überprüfen und in einwandfreiem Zustand zu halten.

inkl. Absicherung zur Gleis- und Straßenbaustelle

Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

2 St ....

STRASSENBAUARBEITEN FÜR PROVISORISCHE VERKEHRSFÜHRUNG

01.03.0003 **BORDSTEINE PROFIL B6 AUSBAUEN, LAGERN**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

auf einer Betonunterlage von 10 bis 15 cm
Die Betonunterlage ist aufzubrechen und auszubauen.
Bordsteine Profil B6 bleiben Eigentum des AG und sind im Baubereich zwischenzulagern.
Die Entsorgung des Aufbruchmaterials erfolgt nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.
Abrechnung nach laufendem Meter ausgebauter Bordsteine

150 m ....

01.03.0004 **ANSCHLUSSKEILE AB AC 8 DN HERSTELLEN UND ENTFERNEN**

Anschlusskeile zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung einbauen und später wieder beseitigen.

Die Entsorgung erfolgt nach Angabe des AG.

Es ist sicherzustellen, dass das Oberflächenwasser ablaufen kann.

Asphalttragdeckschicht AC 8 DN (Körnung 0/8 mm)
Einbau nach örtl. Angabe i.M. 3 cm dick

160 m² ....

01.03.0005 **ANSCHLUSSKEILE AB AC 16 TD HERSTELLEN UND ENTFERNEN**

Anschlusskeile zur zwischenzeitlichen Verkehrsüberleitung einbauen und später wieder beseitigen.

Die Entsorgung erfolgt nach Angabe des AG.

Es ist sicherzustellen, dass das Oberflächenwasser ablaufen kann.

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD (Körnung 0/16 mm)
Einbau nach örtl. Angabe i.M. 5 cm dick

230 m² ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.03.0006 **ASPHALTPROVISORIUM ATDS AC 16 TD D 5 cm**

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD herstellen

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD einbauen und verdichten.

Ein Ausbauanteil von bis zu 50 Gew.-% bei Heißzugabe zugelassen

Einbaudicke = 5,0 cm in verdichtetem Zustand
Bindemittel Bitumen B 70/100 (B80)
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

160 m² ....

01.03.0007 **ASPHALTPROVISORIUM ATDS AC 16 TD D 10 cm**

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD herstellen

Asphalttragdeckschicht AC 16 TD einbauen und verdichten.

Ein Ausbauanteil von bis zu 50 Gew.-% bei Heißzugabe zugelassen

Einbaudicke = 10,0 cm in verdichtetem Zustand
Bindemittel Bitumen B 70/100 (B80)
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

230 m² ....

01.03.0008 **BITUMINÖSEN BELAG AUFBRECHEN T 5 CM ASPHALTPROVISORIUM**

hohlraumarmer bituminöser Belag
Aufbruchtiefe 5 cm Dicke
Bereich = Provisorien aus Pos. 01.03.0006
Die Entsorgung erfolgt nach Angabe des AG
Einschließlich aller Lade- und Nebenarbeiten.

160 m² ....

01.03.0009 **BITUMINÖSEN BELAG AUFBRECHEN T 10 CM ASPHALTPROVISORIUM**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

hohlraumarmer bituminöser Belag
Aufbruchtiefe 10 cm Dicke
Bereich = Provisorien aus Pos. 01.03.0007
Die Entsorgung erfolgt nach Angabe des AG.
Einschließlich aller Lade- und
Nebenarbeiten.

230 m² ....

01.03.0010 **BORDSTEINE SETZEN B6 (MIT SETZZANGE)**

Zwischengelagerte Bordsteine auf Betonunterl[illegible]zen und
hinterfüllen.
(einschließlich aller Anpassungsarbeiten [illegible]e
Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnitte etc.)
Granitbruch wird Eigentum des AN u[illegible]d ist
einer Wiederverwertung zuzuführ[illegible].
Profil B6
Betonunterlage 10 bis 12 cm d[illegible]k

150 m ....

01.03 PROVISORIEN .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.04 **INGENIEURLEISTUNGEN**

01.04.0001 **BESTANDSAUFNAHME NEUBESTAND GLEIS- / STRASSENBAU**

Der Neubestand Gleis- und Straßenbau ist lückenlos während der Baumaßnahme aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen.

Der Termin des Bestandsaufmaßes ist dem Auftraggeber frühzeitig mitzuteilen. Die Punkteliste ist im Koordinatenstandard UTM-Zone32 und DHHN2016 mit sieben Vorkommastellen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben.

Bei elektrooptischer Bestandsaufnahme mit digitaler Datenspeicherung sind die Vorgaben einzuhalten. Während des weiteren Bauablaufes werden Daten wie Aufbruchstärken, Aushub, etc. im Benehmen mit dem Auftraggeber durchlaufend festgehalten und regelmäßig im Aufmaßplan ergänzt. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass alle relevanten Aufmaßdaten in Benehmen mit dem Auftraggeber festgehalten werden. Sollten die Aufmaße zwischenzeitlich in händischer Form erfolgen, stellt der Auftragnehmer sicher, dass die neuen Aufmaße umgehend im Abrechnungsplan ergänzt werden.

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 zusammen-
hängenden 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

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

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.

Die Forderungen aus den Richtlinien für elektronische Bauabrechnung sind zu berücksichtigen. Spätestens mit der Schlussrechnung sind folgende Bestandspläne gemäß Vorgaben abzuliefern:

je 2-fach Bestandsplan (Neubau) M 1:250, farbig (als Referenzdruck)
1x Bestandspläne als Plott-Datei (HP GL/2 Format)
1x Bestandspläne (digital) als dwf-, dwg- und dgn-Datei

Dem Bestandsplan sind tabellarische Massenangaben (Bordsteinlängen Bauflächen; etc.) in Form von Tabellenblättern beizulegen.

Abgerechnet wird pro m2 Fläche.
Flächen = gesamte Fläche, die im Zuge des Bauvorhabens bearbeitet wird d.h. Baufeld innerhalb der Ausbaugrenzen zzgl. Flächen für provisorische Verkehrsführung außerhalb der Ausbaugrenzen)

8500 m² ....

01.04.0002 **ZULAGE ZU POSITION BESTANDSAUFNAHME**

"Dokumentationsplan zur Abrechnung und Dokumentation"

Korrekturen aus der Prüfung sind anschließend einzuarbeiten.

Nach Freigabe durch das Baureferat Tiefbau (Bauleitung und Zentrale Aufgaben) müssen spätestens nach 7 Kalendertagen
- je 3-fach Bestands-/Neubauplan M 1:250, farbig (als Refernzdruck in Papierform)
- Datensatz im dwg/dxf-Format Version 2000

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Plotdateien im HPGL2 Format
- maßstäbliche pdf-Dateien
- Datensatz im dwg/dxf-Format Fertigungsversion

auf Datenträger im Baureferat Tiefbau vorgelegt werden.

psch .....

01.04.0003 **BESTANDSAUFNAHME GLEIS- UND STRASSENTWÄSSERUNG**

Die neu erstellten Anlagen zur Gleis- und Straßenentwässerung sind im Koordinatenstandard UTM-Zone 32 und DHHN2016 mit elektrooptischen Geräten am offenen Rohrgraben einzumessen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme bzw. vor der Schlussrechnung ist ein Bestandsplan Entwässerung der neu erstellten Anlagen mit allen erforderlichen Angaben vorzulegen.

Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende Punkte:
- Regeneinläufe
- RW Leitungen einschließlich Knickpunkte mit Angaben zu Dimension / Material und Fließrichtung
- Einlaufpunkt in den Kanal wie Stutzen oder Schachteinführung bzw. Abzweig
- Schachtbauwerke (Durchmesser, Schachttyp) mit Sohl-/ und Deckelhöhe
- Versickerungsanlagen
- Stillgelegte bzw. ausgebaute Leitungen, Einbauten und Bauwerke sind zu kennzeichnen

Nach Freigabe sind abzugeben:
- 2x Bestandsplan M 1:250, farbig
- 1x Bestandsplan als Plott-Datei
- 1x Bestandsplan (digital) als dxf-, dwg- und dgn-Datei
- 1x ASCII-Datei mit codierten Koordinaten (digital, im Koordinatenstandard UTM-Zone 32 und DHHN2016)

Mehrmaliges Einmessen der Anlagen wird nicht vergütet.

Abgerechnet wird pro Stück.
1 Stück = 1 Gleisentwässerung, Straßenablauf etc.

7 St ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.04.0004 **BESTANDSAUFNAHME LEERROHRE UND KABELZUGSCHÄCHTE TRAM**

Die neu erstellten Anlagen der Leerrohre und Kabelschächte sind im Koordinatenstandard UTM-Zone 32 und DHHN2016 mit elektrooptischen Geräten am offenen Graben einzumessen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme, bzw. vor der Schlussrechnung ist ein Bestandsplan - Leerrohre und Kabelschächte
der neu erstellten Anlagen mit allen erforderlichen Angaben vorzulegen.
Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende Punkte:

- Leerrohre einschl. Knickpunkte mit Angabe zu Anzahl / Dimension / Material
- Schächte einschließlich Dimension / Material
- Belegung der Schächte (Aufnahme genutzte/ungenutzte Anschlüsse)

Nach Planfreigabe sind abzugeben:
- 2x Bestandsplan M 1:250 farbig
- 1x Bestandsplan als Plott-Datei
- 1x Bestandsplan digital)
als dxf-, dwg- und dgn-Datei
- 1x ASCII-Datei mit codierten Koordinaten
(digital im Koordinatenstandard UTM-Zone 32 und DHHN2016)

Mehrmaliges Einmessen der Anlagen wird nicht vergütet.
inkl. Öffnen und Schließen der Kabelzugschachtabdeckungen

Abgerechnet wird pro Laufmeter Leerrohrgraben; Kabelschächte werden übermessen (inkl. Leerrohre zu Weichen, Gleisanschlusskästen etc.)

1150 m ....

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.04.0005 **DOKUMENTATION GLEISLAGE**

Messprotokolle gem. Vorgaben SWM anlegen und für Gleisneubau und instandgesetzte Gleise die erforderlichen Messungen z.B. mit Cemafer SGMT 5 durchführen, Spurweite und gegenseitige Höhenlage gem. Vorgaben SWM im 5-Meter-Raster dokumentieren und auswerten.

Es soll 1 Messung auf gesamter Länge des Baufelds durchgeführt werden; nach Beendigung der Gleis-Bautätigkeiten (vor Inbetriebnahme).

Die Unterlagen sind der örtl. Bauüberwachung-SWM vor Erteilung der Abnahme der Bauleistung zeitgerecht, spätestens am Tag der Fertigstellung der Bauarbeiten sowohl digital (XLS-, TXT-, PDF-Format) als auch in Papierform (2-fach) zu übergeben.

1 Dokumentation
Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 100% nach Durchführung der ersten Messung und Vorlage der Dokumenation nach Abschluss der Bauarbeiten.

2300 m ....

01.04.0006 **BAUSTELLENEINRICHTUNGSPLAN ERSTELLEN UND FORTSCHREIBEN**

Baustelleneinrichtungsplan (Lageplan) für die Baustelle einschl. Baubehelfe gem. der Ausführungen der Baubeschreibung / Technischen Vorbemerkungen erstellen und während der Baumaßnahme laufend fortschreiben.

Unter anderem enthält der Baustelleneinrichtungsplan folgende Angaben:

- Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten
- Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen
- Lageplan der für den Baubetrieb notwendigen stationären Anlagen und Geräte
- Parkplätze für Handwerkerfahrzeuge und Baumaschinen
- Stellflächen für Betonfahrzeuge und Betonpumpen
- Darstellung der für den Bauzeitraum benötigte Strom- und Wasseranschlüsse und der Entsorgungsleitungen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- ggf. Flächen für die temporäre Zwischenlagerung von ausgebautem Altmaterial bis zum Abtransport
- vorhandene Bäume und weitere Hindernisse, die zu beachten und zu schützen sind

Übergabe der Daten in Papierform und digital vor Baubeginn.

psch .....

01.04.0007 **AUFSTELLUNG BAUABLAUFPLAN BALKENDIAGRAMM**

Erstellen eines qualifizierten Bauablaufplans als Balkendiagramm (in MS Project oder gleichwertig).

Der Bauablaufplan orientiert sich an den terminlichen Vorgaben des AG sowie weiteren vorgegebenen Terminen (s. Projekt- und Baubeschreibung).

Der erste qualifizierte Bauablaufplan des AN ist spätestens 2 Wochen nach Auftragsvergabe vorzulegen und mit dem AG abzustimmen.

Der mit dem AG abgestimmte Bauablaufplan wird vor Baubeginn für das Bauvorhaben als Bau-Soll herangezogen.

Anforderungen an den Bauablaufplan Balkendiagramm:
- Aufnahme relevanter Termine als Meilensteine ab Vergabe der Bauleistung (z. b. Vertragstermine)
- Darstellung notwendiger bautechnischer Arbeitsgänge in logischer Teilabfolge und notwendiger Detaillierung
- Angaben über Leistungsansätze der einzelnen Arbeitsschritte in m/d bzw. m/Wo
- Angabe zu Maschinen und Maschineneinsatzzeiten sowie Maschinentypen (mit Geräteliste)
- Angabe über Zeiträume für die Fachdienstarbeiten des AG gemäß Projekt- und Baubeschreibung (z. B. bauzustandsbedingte Freigaben, Abnahmen, Überwachungsleistungen Fremdüberwachung)
- Darstellung von Bau-/Verkehrsphasen sowie Sperrungen des IV (z. B. Überfahrten)
- Darstellung der Liefertermine beigestellter Stoffe (z. b. Lieferleistung Gleisrahmen)
- Darstellung der aus technologischen/maschinentechnischen

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Gründen nicht beanspruchten Bauzeiten, die der AG zur Durchführung anderer Arbeiten nutzen kann (z. B. Gewerke Dritter).
- Ausweisung der Zeiträume für Rüstzeiten und Arbeitsvorbereitung (insb. Vor-/ Nachlaufphasen) sowie technologische bedingte Stillstandszeiten
- Aufzeigen des kritischen Wegs aller Bautätigkeiten

Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren. Folgende Gewerke Dritter sind insbesondere in vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:
- Kabelzugarbeiten im Gleisbereich (z. B. Weichenheizung, Erdung, ELA, etc.) (SWM)
- Fahrleitungsarbeiten inkl. Fahrleitungsmasten und Fundamenten (SWM)
- Arbeiten oberflächennahen Einbauten (Baureferat, MSE)
- Ausbau / Wiedereinbau Wartehallen der Haltestellen inkl. Haltestellenmobiliar(DSM Decaux)
- Ausbau / Wiedereinbau von Masten mit Verkehrszeichen (Baureferat VZB)
- Ausbau / Wiedereinbau / Demontage von dauerhaften Lichtsignalanlagen (Baureferat T...)
- Ausbau / Wiedereinbau von Parkscheinautomaten und Stadtmobiliar (Fahrradständer, Sitzbänke etc.)

1 Stück = Erstaufstellung des Bauablaufplans als Balkendiagramm inkl. Abstimmung mit dem AG

Übergabe 3 Wochen nach Auftragsvergabe

1 St ....

01.04.0008 **FORTSCHREIBUNG BAUABLAUFPLAN BALKENDIAGRAMM**

Der Bauablaufplan Balkendiagramm ist durch den AN ab Baubeginn bis Inbetriebnahme fortzuschreiben und mindestens einmal wöchentlich unter Abstimmung mit dem AG zu aktualisieren. Dabei ist inbesondere Bau-Soll und Bau-Ist gegenüberzustellen.

Dabei ist zu jeder wöchentlich stattfindenden Baustellenbesprechung eine detaillierte Wochenvorschau vorzustellen, die bis inkl. Ende der darauffolgenden Kalenderwoche reicht.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Übergabe der aktualisierten Pläne (Balkendiagramm) an den AG erfolgt bis 12 Uhr des letzten Werktages vor jeder Baubesprechung in digitaler Form.

1 Stück = 1 Fortschreibung pro Kalenderwoche

19 St ....

01.04.0009 **AUFSTELLUNG BAUABLAUFPLAN ZEIT-WEGE-DIAGRAMM**

Erstellen eines qualifizierten Bauablaufplans als Zeit-Wege-Diagramm (in Tilos, SOG oder gleichwertig).

Der Bauablaufplan orientiert sich an den terminlichen Vorgaben des AG sowie weiteren vorgegebenen Terminen (s. Projekt- und Baubeschreibung).

Der erste qualifizierte Bauablaufplan des AN ist spätestens 2 Wochen nach Auftragsvergabe vorzulegen und mit dem AG abzustimmen.

Der mit dem AG abgestimmte Bauablaufplan wird vor Baubeginn für das Bauvorhaben als Bau-Soll herangezogen.

Anforderungen an den Bauablaufplan Zeit-Wege-Diagramm:
- Korrekte schematische Darstellung der Baustelle
- Korrekte Darstellung und Nennung der Montage-/Umschlags-/Bereitstellungsflächen
- Darstellung notwendiger bautechnischer Arbeitsgänge in logischer Reihenfolge und notwendiger Detaillierung
- Angabe über Leistungsansätze der einzelnen Arbeitsschritte in m/h
- Angabe zu Maschinen und Maschineneinsatzzeiten sowie Maschinentypen (mit Geräteliste)
- Angabe über Zeiträume für die Fachdienstarbeiten des AG gemäß Projekt- und Baubeschreibung (z. B. bauzustandsbedingte Freigaben, Abnahmen, Überwachungsleistungen Fremdüberwachung)
- Darstellung von Bau-/Verkehrsphasen sowie Sperrungen des IV (z. B. Überfahrten)
- Darstellung der Logistikfahrten im Baustellenbereich
- Darstellung der Liefertermine beigestellter Stoffe (z. b.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Lieferleistung Gleisrahmen, Schienen, Schwellen)
- Darstellung der Zeiten für Abladen und Montieren von Stoffen und Stoffvorlagerungen
- Darstellung der aus technologischen/maschinentechnischen Gründen nicht beanspruchten Bauzeiten, die der AG zur Durchführung anderer Arbeiten nutzen kann (z. B. Gewerke Dritter).
- Ausweisung der Zeiträume für Arbeitsvorbereitung (Aufrüst-/ Abrüstzeiten) sowie technologische bedingte Stillstandszeiten

Die Bedarfszeiten für die Gewerke Dritter sind mit dem AG zu koordinieren. Folgende Gewerke Dritter sind insbesondere im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:
- Kabelzugarbeiten im Gleisbereich (z. B. Telekommunikationstechnik, Erdung, ELA, etc.) (SWM)
- Fahrleitungsarbeiten inkl. Fahrleitungsmasten und Fundamenten (SWM)
- Arbeiten oberflächennahen Einbauten (Baureferat, MSE)
- Ausbau / Wiedereinbau Wartehallen der Haltestellen inkl. Haltestellenmobiliar(DWA Mecatis)
- Ausbau / Wiedereinbau von Masten mit Verkehrszeichen (Baureferat VZB)
- Ausbau / Wiedereinbau / Mobilmachung von dauerhaften Lichtsignalanlagen (Baureferat T3)
- Ausbau / Wiedereinbau von Parkscheinautomaten und Stadtmobiliar (Fahrradständer, Sitzbänke etc.)

1 Stck = Erstaufstellung des Bauablaufplans als Zeit-Wege-Diagramm inkl. Abstimmung mit dem AG

1 St ....

01.04.0010 **FORTSCHREIBUNG BAUABLAUFPLAN ZEIT-WEGE-DIAGRAMM**

Der Bauablaufplan Zeit-Wege-Diagramm ist durch den AN ab Baubeginn bis Inbetriebnahme fortzuschreiben und mindestens einmal wöchentlich unter Abstimmung mit dem AG zu aktualisieren.

Dabei ist zu jeder wöchentlich stattfindenden Baustellenbesprechung eine detaillierte Wochenvorschau vorzustellen, die bis inkl. Ende der darauffolgenden

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kalenderwoche reicht.

Die Übergabe der aktualisierten Pläne (Zeit-Wege-Diagramm) an den AG erfolgt bis 12 Uhr des letzten Werktages vor jeder Baubesprechung in digitaler Form.

1 Stück = 1 Fortschreibung pro Kalenderwoche

	19	St	.....	.....

01.04 INGE... FI... KL... ST... GEN .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.05 **ABBRUCH- UND AUFBRUCHARBEITEN**

HINWEIS

Der Abbruch der Bestandsanlage auf Bauwerken, nahe an Einbauten oder in unmittelbarer Nähe zu Gebäuden muss auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung erschütterungsarm erfolgen. Dies ist beispielsweise durch Vorschneiden des Beton[illegible] und anschließendes Abheben der Platten zu erreichen. Bei Ver[illegible]ndung eines hydraulischen Abbruchhammers darf ma[illegible]s[illegible]dell HM350 (550kg) bei Verwendung eines entsprech[illegible]den [illegible]ägergerätes (8t-15t) verwendet werden. Weiterhin d[illegible]de[illegible] Schutzbeton des Bauwerks nicht beschädigt werden. Der Gerät[illegible]einsatz ist so zu wählen, dass die maximale Verkehrsla[illegible]f de[illegible] Schutzbeton des Bauwerks von 10 kN/m2 nicht übe[illegible]chr[illegible]n wird.

Die Erschwernisse sind in die Ei[illegible]itspreis[illegible] einzukalkulieren.

Sämtliche beim Abbruch der G[illegible]sani[illegible]ge entstandene Schäden sind dem AG unverzügl[illegible]m[illegible]en und sind vom AN in Absprache mit der örtlichen Ba[illegible]b[illegible]hung auf eigene Kosten zu beheben.

Die Abbrucharb[illegible]en des Oberbaus müssen hinsichtlich der geplanten Be[illegible]eb[illegible]überfahrten abschnittsweise exakt geplant werden. Es sin[illegible]ns[illegible]esamt 6 Termine für die Überfahrten vorges[illegible]he[illegible] Zu[illegible] Zeitpunkt der Betriebsüberfahrten muss vorab die [illegible]gle[illegible] Befahrung im Bestand bzw. Neubau zwischen Bauan[illegible]ng und Chiemgaustraße (Weichen) sichergestellt sein.

Zur Ansicht

01.05.0001 **KONSTRUKTIONEN/BAUTEILE STAHLBETON ABBRECHEN**

Material = Stahlbeton
Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Anfallendes Material aufnehmen und laden, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

10 m³ ....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.05.0002	**ROHRPFOSTEN AUSBAUEN, LAGERN** Rohrpfosten (z. B. mit Verkehrszeichen) ausbauen und zwischenlagern. Rohrpfosten aus Metall, Rohrdurchmesser bis 10 cm, Höhe bis 3,0 m, einschließlich Betonfundament ausbauen. Rohrpfosten bis Wiedereinbau zwischenlagern. Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang. Anfallendes Aufbruchmaterial sowie überschüssiges Aushubmaterial aufnehmen und nach Angabe des AG entsorgen. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	14	St	.....	.....
01.05.0003	**GELÄNDER VIERKANTROHR AUSBAUEN UND ENTSORGEN** Geländer Vierkantrohr mit Querholz aus Stahl inkl. Kleineisen, Befestigungsmaterial und Fundamente ausbauen. Entsorgen der oben aufgeführten Materialien entsprechend der gesetzlichen Vorschriften (siehe allgemeine Festlegungen). Die Geländerelemente, einschl. des Kleineisens sind von der Baustelle zu entfernen und einer regelgerechten Wiederverwertung zuzuführen. Der zu erwartende Erlös aus dem Verkauf des Stahls ist in die Pos. mit einzukalkulieren. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	120	m	.....	.....
01.05.0004	**AUSBAU VORHANDENES SCHALUNGSMATERIAL (ALT), HOLZ** Holzschalung ausbauen, laden und abfahren. Anfallendes Material aufnehmen und laden, Entsorgung nach Angaben des AG. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	25	m²	.....	.....
01.05.0005	**SCHIENENENTWÄSSERUNG SICHERN**				
				Übertrag:	

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vorhandene Schienenentwässerungsleitungen bei den Abbrucharbeiten sichern, freilegen und für den Anschluss der neuen Schienenentwässerung vorbereiten.

Inkl. aller erforderlichen Betonstemmarbeiten, Erdarbeiten, Reinigungsarbeiten.

Einschl. aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten

7 St ....

01.05.0006 **KABELROHRVERBAND UND KABEL AUSBAU BIS 6 x DN 110**

Alte Kabel und Kabelrohre im Bereich der Doppelgleisachse und von Querungen ausbauen.

Kabelrohrverband bis DN110 bis 6 Leerrohre inkl. Kabel

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1 m = 1 m Kabelrohrverband bis 6 Leerrohre DN 110 inkl. Kabel

1150 m ....

01.05.0007 **KABELROHRVERBAND UND KABEL AUSBAUEN BIS 6 x DN 110 (2029)**

2029: Umbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss.

Alte Kabel und Kabelrohre im Bereich der Doppelgleisachse und von Querungen ausbauen.

Kabelrohrverband bis DN110 bis 6 Leerrohre inkl. Kabel

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1 m = 1 m Kabelrohrverband bis 6 Leerrohre DN 110 inkl. Kabel

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		22	m	.....	.....
01.05.0008	**ALTE, INAKTIVE KABEL IM ERDREICH AUSBAUEN** Alte, inaktive Kabel im Erdreich ausbauen, laden und entsorgen. Kabelverbände bis einschließlich 5 Einzelkabel. Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.				
		3	m	.....	.....
01.05.0009	**SUCHSCHLITZ HERSTELLEN** Zur Ermittlung der Lage von Versorgungsleitungen bzw. zur Bodenuntersuchung. Suchschlitze herstellen Grabenbreite bis 0,80 m Tiefe bis 1,50 m Einzellänge bis 3 m in Handarbeit mit Maschinenunterstützung Graben wiederherstellen und verdichten. Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG. Einschließlich aller Maschinen und Nebenarbeiten.				
		15	m	.....	.....
01.05.0010	**LEITUNGSSICHERUNG, LÄNGS** Zulage bei bestehenden Leitungen Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen, bei Erdarbeiten (Aushub) und bei Entwässerungsarbeiten, die im Zuge des Bauvorhabens freigelegt werden. Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. mit Maschinenunterstützung) freilegen, Leitungen sichern und schützen. Wieder-				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

herstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger).

Schutzbeton wird separat vergütet (s. Pos. 01.09.0021).
.
Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/-lage, die als Gesamtpaket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden.

Beschädigungen sind unverzüglich bei der örtl. Bauüberwachung-SWM und bei den Spartenträgern zu melden. Die Reparatur geschieht auf Kosten des AN.

längs laufende Leitungen

m ....

01.05.0011 **LEITUNGSSICHERUNG, QUER**

Zulage bei bestehenden Leitungen
Zulage für Erschwernis durch vorhandene Leitungen, bei Erdarbeiten (Aushub) und bei Freilegungsarbeiten, die im Zuge des Bauvorhabens freigelegt werden.

Dies beinhaltet:
Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. mit Maschinenunterstützung) freilegen, Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger).

Schutzbeton wird separat vergütet (s. Pos. 01.09.0021).

Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/-lage, die als Gesamtpaket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden.

Beschädigungen sind unverzüglich bei der örtl. Bauüberwachung-SWM und bei den Spartenträgern zu melden. Die Reparatur geschieht auf Kosten des AN.

quer laufende Leitungen

25 m ....

01.05.0012 **KABEL IN KABELLEERROHREN SICHERN**

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kabel in Kabelleerrohren, unter der Gleistragplatte verlegt, beim Aufbruch sichern

abgerechnet wird pro Laufmeter gesichertem einzelnen Kabelleerrohr

1 m = 1 m gesichertes Kabel in Kabelleerrohr

20 m ....

RANDBEGRADIGUNG

01.05.0013 **RANDBEGRADIGUNG BEI BITUM. BELAG T 5 - 5 CM, GLEISBEREICH, FAHRBAHN**

fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag

Aufbruchtiefe über 0 bis einschl. 5 cm Dicke mit Fugenschneidegerät

Bereich = Gleisbereich und Fahrbahn

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

240 m ....

01.05.0014 **RANDBEGRADIGUNG BEI BITUM. BELAG T 5 - 10 CM, GLEISBEREICH, FAHRBAHN**

fluchtgerechte Randbegradigung bei hohlraumarmem bituminösem Belag

Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke mit Fugenschneidegerät

Bereich = Gleisbereich und Fahrbahn

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

240 m ....

BITUMINÖSE BELÄGE

01.05.0015 **BITUMINÖSEN BELAG AUFBRECHEN T 0 - 5 CM GLEISBEREICH, FAHRBAHN**

hohlraumarmer bituminöser Belag

Aufbruchtiefe über 0 bis einschl. 5 cm Dicke

Bereich = Gleisbereich, Spurstangen, Fahrbahn

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

850 m² ....

01.05.0016 **BITUMINÖSEN BELAG AUFBRECHEN T 5 - 10 CM GLEISBEREICH, FAHRBAHN**

hohlraumarmer bituminöser Belag

Aufbruchtiefe ab SOK bis in Tiefe 5 - 10 cm

Bereich = Gleisbereich, Spurstangen (Gleisachsen und Doppelgleisachsen)

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1400 m² ....

01.05.0017 **BITUMINÖSEN BELAG AUFBRECHEN T 5 - 10 CM GLEISBEREICH, FAHRBAHN (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

hohlraumarmer bituminöser Belag

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Aufbruchtiefe ab SOK bis in Tiefe 5 - 10 cm

Bereich = Gleisbereich, Spurstangen (Gleisachsen und Doppel-gleisachse)

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

170 m² ....

01.05.0018 **BITUMINÖSE BELÄGE ABFRÄSEN T 0 - 5 CM FAHRBAHN**

hohlraumarmer Belag
Abfrästiefe ab SOK bis Tiefe 0 - 5 cm
Die Fräsfläche muss feinstrukturiert sein und darf keine tiefausgeprägten Rillen aufweisen.
Abstufungen zwischen den Fräsbahnen bzw. zum Bestand dürfen nicht größer als 2 mm sein.
Bereich = Fahrbahn
Anschluss an Bestand

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

250 m² ....

01.05.0019 **BITUMINÖSE BELÄGE ABFRÄSEN T 5 - 10 CM, FAHRBAHN**

hohlraumarmer Belag
Abfrästiefe ab SOK bis Tiefe 5 - 10 cm
Die Fräsfläche muss feinstrukturiert sein und darf keine tiefausgeprägten Rillen aufweisen.
Abstufungen zwischen den Fräsbahnen bzw. zum Bestand dürfen nicht größer als 2 mm sein.
Bereich = Fahrbahn
Anschluss an Bestand

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

140 m² ....

01.05.0020 **BITUMINÖSE BELÄGE ABFRÄSEN T 10 - 15 CM, FAHRBAHN**

hohlraumarmer Belag
Abfrästiefe ab SOK bis Tiefe 10 - 15 cm
Die Fräsfläche muss feinstrukturiert sein und darf keine tiefausgeprägten Rillen aufweisen.
Abstufungen zwischen den Fräsbahnen bzw. zum Bestand dürfen nicht größer als 2 mm sein.
Bereich = Fahrbahn
Anschluss an Bestand

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

70 m² ....

01.05.0021 **ZULAGE TEERHALTIGES MATERIAL**

Zulage zu Aufbruch und Fräspositionen:
Teerhaltiges Aufbruchmaterial
laden, transportieren und entsorgen
PAK [mg/kg] Bestimmung gemäß Altlastenuntersuchung
25 - 1[illegible] [mg/kg]
Übernahmescheine für nicht gefährliche teerhaltige Materialien
(AVV 170302) werden durch den AG erstellt und sind zu verwenden.
Das Material ist an der u. g. Stelle
anzuliefern und abzukippen.
Kiesbeimengungen bis max. 10 % sind zulässig,
das Material
muss frei von sonstigen Fremdbestandteilen sein.
Die max. Kantenlängen dürfen 60 cm nicht überschreiten.
Nachträgliche Sortierkosten gehen zu Lasten des AN.
Bereich = Fahrbahn
Aufbruchmaterial ist zu einer fachgerechten Verwertung abzutransportieren.
Die Abrechnung der Leistung erfolgt auf Basis der

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

gegengezeichneten Übernahme-/Begleitscheine mit Wiegescheinen.
Ohne Gegenzeichnung mit der Verwertungsstelle und der eindeutigen Zuordnung jeder Fuhre (Kennzeichen) erfolgt keine Vergütung.

25 m³ ....

01.05.0022 **FAHRBAHNBETON T 13 - 17 CM SCHNEIDEN**

Fahrbahnbeton faserbewehrt in einer Dicke von 13 cm bis 17 cm im Gleisbereich im Raster 60cm x 60cm schneiden.
Mehr- und Minderdicken werden entsprechend prozentual zur Dicke in m umgerechnet.
Die Schnitte verlaufen parallel, rechtwinklig, stumpf und spitzwinklig zur Schiene.
Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

225 m ....

01.05.0023 **FAHRBAHNBETON T 13 - 17 CM SCHNEIDEN (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Fahrbahnbeton faserbewehrt in einer Dicke von 13 cm bis 17 cm im Gleisbereich im Raster 60cm x 60cm schneiden.
Mehr- und Minderdicken werden entsprechend prozentual zur Dicke in m umgerechnet.
Die Schnitte verlaufen parallel, rechtwinklig, stumpf und spitzwinklig zur Schiene.
Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

150 m ....

01.05.0024 **FAHRBAHNBETON (C30/37) FASERBEWEHRT AUFBRECHEN, BELASTET, T 14 CM**

in einer Dicke von 14 cm im Gleisbereiches aufbrechen, aufnehmen. Das Aufbruchmaterial muss zu Teilen mit den

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

maximalen Kantenlängen 60 cm zerkleinert werden.

Hinweis:
Bei den in den Leistungspositionen angegebenen Betondruckfestigkeitsklassen handelt es sich um Angaben zum Zeitpunkt der damaligen Erstellung (28-Tage-Festigkeit). Die nun im Bestand vorhandenen Druckfestigkeiten können die angegebene Druckfestigkeitsklasse um bis zu 2 Festigkeitsklassen überschreiten. Dieser Umstand ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Spätere Mehrkostenforderungen aufgrund dieses Sachverhalts sind ausgeschlossen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

m² ....

01.05.0025 **FAHRBAHNBETON (C[illegible]Z) FASERBEWEHRT AUFBRECHEN, BELASTET, T 1[illegible] CM [illegible]029)**

2029: Rückbau Weichen Siemgaustraße und Lückenschluss

in einer Dicke von 14 cm im Gleisbereiches aufbrechen, aufnehmen. Das Aufbruchmaterial muss zu Teilen mit den maximalen Kantenlängen 60 cm zerkleinert werden.

Hinweis:
Bei den in den Leistungspositionen angegebenen Betondruckfestigkeitsklassen handelt es sich um Angaben zum Zeitpunkt der damaligen Erstellung (28-Tage-Festigkeit). Die nun im Bestand vorhandenen Druckfestigkeiten können die angegebene Druckfestigkeitsklasse um bis zu 2 Festigkeitsklassen überschreiten. Dieser Umstand ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Spätere Mehrkostenforderungen aufgrund dieses Sachverhaltes sind ausgeschlossen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		150	m²	.....	.....
01.05.0026	**BETONTRAGPLATTE T 25 CM SCHNEIDEN** Betontragplatte in einer Dicke von 25 cm +/-1 cm im Gleisbereich im Raster 60 cm x 60 cm schneiden. Mehr- und Minderdicken werden entsprechend prozentual zur Dicke in m umgerechnet. Die Schnitte verlaufen parallel, rechtwinklig, stumpf und spitzwinklig zur Schiene. Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.				
		30		.....	.....
01.05.0027	**AUSBAU VORHANDENES SCHALUNGSMATERIAL (ALT), HOLZ** Holzschalung ausbauen, laden und abfahren. Die Entsorgung erfolgt über den in den Vorbemerkungen aufgeführten Ablauf. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.				
		20	m²	.....	.....
01.05.0028	**AUSBAU GEOTEXTIL** Geotextil ausbauen, laden und abfahren. Die Entsorgung erfolgt über den in den Vorbemerkungen aufgeführten Ablauf. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.				
		250	m²	.....	.....
01.05.0029	**BETONTRAGPLATTE UNBEWEHRT (C30/37) AUFBRECHEN, T 25 CM** Dicke 25 cm ±1cm dick aufbrechen, aufnehmen. Das Aufbruchmaterial muss zu Teilen mit den maximalen Kantenlängen 60 cm zerkleinert werden.				
				Übertrag:	

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Hinweis:
Bei den in den Leistungspositionen angegebenen Betondruckfestigkeitsklassen handelt es sich um Angaben zum Zeitpunkt der damaligen Erstellung (28-Tage-Festigkeit). Die nun im Bestand vorhandenen Druckfestigkeiten können die angegebene Druckfestigkeitsklasse um bis zu 2 Festigkeitsklassen überschreiten. Dieser Umstand ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Spätere Mehrkostenforderungen aufgrund dieses Sachverhaltes sind ausgeschlossen.

Mehr- und Minderdicken werden entsprechend prozentual zur Dicke in m² umgerechnet.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

885 m² ....

01.05.0030 **BETONTRAGPLATTE UNBEWEHRT (C30/37) AUFBRECHEN, T 25 CM (2029)**

2029: Rückbau Kreuzung Chiemgaustraße und Lückenschluss

Dicke 25 cm ±1 cm dick aufbrechen, aufnehmen. Das Aufbruchmaterial muss zerkleinert werden mit den maximalen Kantenlängen 60 cm zerkleinert werden.

Hinweis:
Bei den in den Leistungspositionen angegebenen Betondruckfestigkeitsklassen handelt es sich um Angaben zum Zeitpunkt der damaligen Erstellung (28-Tage-Festigkeit). Die nun im Bestand vorhandenen Druckfestigkeiten können die angegebene Druckfestigkeitsklasse um bis zu 2 Festigkeitsklassen überschreiten. Dieser Umstand ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Spätere Mehrkostenforderungen aufgrund dieses Sachverhaltes sind ausgeschlossen.

Mehr- und Minderdicken werden entsprechend prozentual zur Dicke in m² umgerechnet.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

150 m² ....

01.05.0031 **UNTERBETON AUFBRECHEN T 0 - 12 CM**

Zementbetontragschicht
Dicke T 0 - 12 cm

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

60 m² ....

01.05.0032 **UNTERBETON AUFBRECHEN T 12 - 20 CM**

Zementbetontragschicht
Dicke T 12 - 20 cm

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

80 m² ....

01.05.0033 **UNTERBETON ABFRÄSEN T 0 - 4 CM**

Unterbeton abfräsen
Zementbetontragschicht
Abfrästiefe T 0 - 4 cm

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

60 m² ....

01.05.0034 **UNTERBETON ABFRÄSEN T 4 - 8 CM**

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Unterbeton abfräsen
Zementbetontragschicht
Abfrästiefe T 4 - 8 cm

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

80 m² ....

01.05.0035 **ALTE ENTWÄSSERUNGSRINNE DOPPELGLEIS ZURÜCKBAUEN**

Länge ca. 6 m

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

7 St ....

01.05.0036 **RANDSTEINE SICHERN**

Randsteine zwischen Baugrube und Inselflächen bzw. Fahrbahnbegrenzungen gegen Herausfallen sichern.
Herausgefallene und beschädigte Randsteine sind vom AN auf eigene Kosten zu ersetzen bzw. wieder einzubauen.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

2100 m ....

01.05.0037 **RILLENGLEIS AUF BETONTRAGPLATTE MIT SCHIENENKAMMERFÜLLKÖRPER AUSBAUEN**

Ausbau der alten Rillengleise auf vorhandener Betontragplatte.
Lösen und entfernen der Spurstangen, restloses entfernen des Schienenkammerfüllkörpers sowie des Schienenuntergusses, Schienen brennschneiden nach Angabe der Bauüberwachung SWM, säubern, profilfrei und
sicher lagern. Entfernen der alten Verbundankerstangen zur Schienenbefestigung (4 Gewindebolzen im Abstand von 1,50 m), säubern der Betonplattenoberfläche von Schienenvergussmaterial, Erd-, Sand-, Kies- und Betonresten.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Entsorgen der oben aufgeführten Materialien entsprechend der gesetzlichen Vorschriften (siehe allgemeine Festlegungen). Die Schienen, einschl. des Kleineisens sind von der Baustelle zu entfernen und einer regelgerechten Wiederverwertung zuzuführen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeite

Informatorisch ist die angebotene einkalkulierte [illegible] Wiederverwertung der Altschienen (Schrottwert) i[illegible]uro [illegible] Meter Einzelgleis anzugeben.

EUR/mEGl '.....' (inf[illegible]ris[illegible])

1 mEgl = 1 m.

340 m ....

01.05.0038 **RILLENGLEIS AUF BETONT[illegible]GP[illegible]TTE MIT SCHIENENKAMMERFÜLLKÖRPER AU[illegible]UE[illegible](2029)**

2029: Rückbau Weichen [illegible]iemgaustraße und Lückenschluss

Ausbau der alte[illegible] Rillengleise auf vorhandener Betontragplatte. Lösen und e[illegible]fe[illegible]en der Spurstangen, restloses entfernen des Schienenkamm[illegible]fü[illegible]körpers sowie des Schienenuntergusses, Schien[illegible]en[illegible]ren[illegible]chneiden nach Angabe der Bauüberwachung SWM[illegible]äub[illegible]profilfrei und sicher [illegible]agern. Entfernen der alten Verbundankerstangen zur Schien[illegible]befestigung (4 Gewindebolzen im Abstand von 1,50 m), säubern der Betonplattenoberfläche von Schienenvergussmaterial, Erd-, Sand-, Kies- und Betonresten.

Entsorgen der oben aufgeführten Materialien entsprechend der gesetzlichen Vorschriften (siehe allgemeine Festlegungen). Die Schienen, einschl. des Kleineisens sind von der Baustelle zu entfernen und einer regelgerechten Wiederverwertung zuzuführen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

Informatorisch ist die angebotene einkalkulierte Gutschrift aus Wiederverwertung der Altschienen (Schrottwert) in Euro pro Me-

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

ter Einzelgleis anzugeben.

EUR/mEGl '.....' (informatorisch)

1 mEgl = 1 m.

60 m ....

01.05.0039

ABBRUCH OBERBAUSYSTEM TYP INFUNDO MIT BEWEHRTEM BETONLÄNGSBALKEN UND GRUNDPLATTE

Fachgerechter Abbruch des Oberbausystems Typ INFUNDO, bestehend aus bewehrten Betonlängsbalken und Grundplatte (siehe Planausschnitt).

Demontage der Oberbaukomponenten:
Entfernung der Schienen 41E1, 60R1 mit Schienenverguss, elastischen Zwischenlagen, Befestigungselemente und anderer Systembestandteile.

Abbruch des Betonlängsbalkens und der Grundplatte:
- Fachgerechtes Schneiden des bewehrten Betonlängsbalkens und der Grundplatte in transportfähige Segmente unter Verwendung geeigneter Maschinen (z. B. Betonsägen, Seilsägen).
- Kontrollierte Trennung des Betons von der Bewehrung, um eine sortenreine Entsorgung oder Wiederverwendung der Materialien zu gewährleisten.

Die Entsorgung erfolgt über den in den Vorbemerkungen aufgeführten Verkauf.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

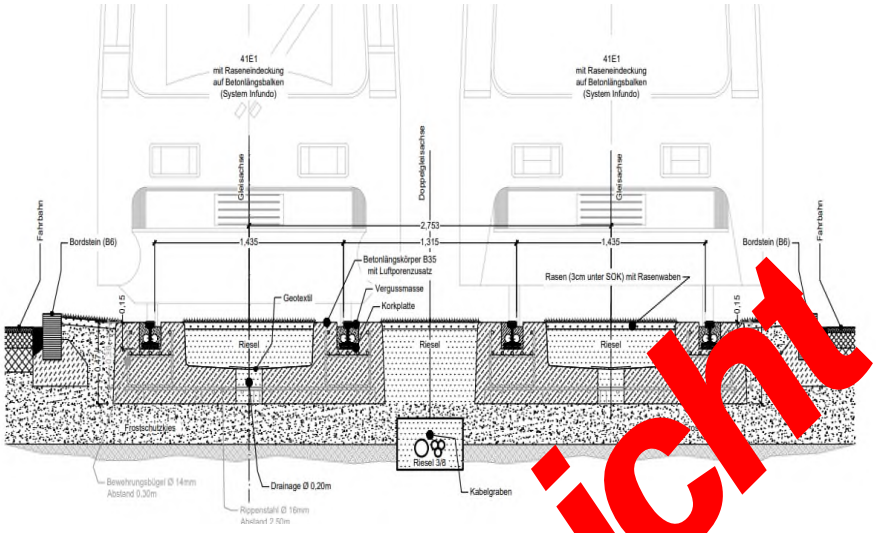
Planausschnitt:

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....



1 m = 1 m Gleis

[illegible] m ....

01.05.0040 **AUSBAU SCHIENENV[illegible]USS[illegible] 4-5 CM**

Ausbau des vorhandene[illegible]chienenvergusses (Biguma BAB20) in den Schienenfug[illegible].
Breite: 3-5 cm
Tiefe: 4-5 cm
Die Abrec[illegible]nun[illegible]er[illegible]lgt nach Meter Schiene
1 m = 1 m[illegible]leis
Anfa[illegible]des[illegible]terial aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Nebenarbeiten.

490 m ....

01.05.0041 **AUSBAU SCHIENENVERGUSS T 4-5 CM (2029)**

Ausbau des vorhandenen Schienenvergusses (Biguma BAB20) in den Schienenfugen.
Breite: 3-5 cm
Tiefe: 4-5 cm
Die Abrechnung erfolgt nach Meter Schiene
1 m = 1 m Gleis
Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	AG. Einschließlich aller Nebenarbeiten.	115	m	.....	.....
01.05.0042	**ÜBERSCHÜSSIGES VERGUSSMATERIAL AUSBAUEN** Überschüssiges Untergussmaterial am Schienenfuß abtrennen, ausbauen und zum Lagerplatz des AG abfahren. Die Abrechung erfolgt nach Meter Schiene 1 m = 1 m Schienenstrang beidseitig Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG. Einschließlich aller Nebenarbeiten.	65	m	.....	.....
	01.05 ABBRUCH UND AUFBRUCHARBEITEN				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.06 **ERDARBEITEN**

BEREICHE SCHOTTERGLEISE

01.06.0001 **MATERIALAUSHUB KIESIGEN AUFFÜLLMATERIAL (RIESEL) BODENKLASSE 3 UND 4**

Unbrauchbares Auffüllmaterial (Riesel) Bodenklasse 3 und 4 im Bereich Oberbausystem Typ Infundo, belastet, in einer Dicke von ca. 22 bis 47 cm bis in eine Tiefe von 47 cm (±2 cm unter neuer Schienenoberkante gemäß Projektquerschnitten und Höhenplanung) lösen, abtragen, aufnehmen und laden.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

25 m³ ....

01.06.0002 **MATERIALAUSHUB BIS AUF HÖHE NEUES PLANUM GLEISBEREICH bis 65 CM UNTER SOK**

Unbrauchbares Material im Gleisbereich, belastet, in einer Dicke von ca. 10 bis 22 cm bis in eine Tiefe von 65 cm (±2 cm) unter neuer Schienenoberkante gemäß Projektquerschnitten (und Höhenplanung) lösen, abtragen, aufnehmen und laden.

Der Materialaushub ist sortenrein und vollständig von möglichen Holzschwellenteilen zu trennen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1200 m³ ....

01.06.0003 **BODENAUSTAUSCH 65 CM BIS 100 CM UNTER SOK**

Position kommt nur in Rücksprache mit der örtl. Bauüberwachung-SWM zur Anwendung.

Belasteten bindigen Boden (mit und ohne Kiesanteilen)

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

sowie Schutt zwischen 0,65 m und 1,00 m unter neuer SOK lagenweise lösen, abtragen und aufnehmen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Planum abgleichen und verdichten auf 45 MPa. Tragfähiges Material liefern, im Baubereich verteilen, lagenweise einbauen und verdichten.

Die komplette Schicht des ausgetauschten Bodenmaterials (30 cm) als Frostschutzschicht profilgemäß (Dachprofil 3%) einbauen bis ca. 65 cm unter neuer SOK, planieren (Toleranz +1 cm - 1 cm) und verdichten auf > 80MPa.

inkl. Lieferung Frostschutzschicht:
Lieferung von kiesigem Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 und ZTV - SoB-StB
Verdichtungswert Dpr = 93%.
k_f-Wert > $1*10^{-5}$ m/s

Die entsprechenden Verformungsmodule (siehe Anlagen Querschnitte Gleisbau) müssen an der Oberkante des Planums sowie an der Oberkante der Frostschutzschicht nachgewiesen werden (s. Pos. 01.17.0010 Vollprüfungen).

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1200 m³ ....

01.06.0004 **FROSTSCHUTZKIES LIEFERN UND EINBAUEN Ev2>=80MPa**

Frostschutzkies liefern, lagenweise bis Oberkante Planum einbauen, verdichten und planieren.

Der Verformungsmodul von Ev2 => 80 MPa muss an der Oberkante des Planums nachgewiesen werden (s. Pos. Lastplattendruckversuche).

Einbau von kiesigem Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 mit einem Verdichtungswert Dpr = 93%.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bereich = gesamte Ausbaubreite (Gleisbereich Schotteroberbau)

Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

300 m³ ....

BEREICHE FESTE FAHRBAHN; RANDBEREICHE

01.06.0005 **MATERIALAUSHUB BIS AUF HÖHE NEUES PLANUM GLEISBEREICH bis 80 CM UNTER SOK**

Unbrauchbares Material im Gleisbereich, belastet, in einer Dicke von ca. 30 bis 35 cm bis in eine Tiefe von 80 cm (±2 cm) unter neuer Schienenoberkante gemäß Projektquerschnitten (und Höhenplanung) lösen, abtragen, aufnehmen und laden.

Der Materialaushub ist sortenrein und vollständig von möglichen Holzschwellenteilen zu trennen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

170 m³ ....

01.06.0006 **MATERIALAUSHUB BIS AUF HÖHE NEUES PLANUM GLEISBEREICH bis 80 CM UNTER SOK**

2027 Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Unbrauchbares Material im Gleisbereich, belastet, in einer Dicke von ca. 30 bis 35 cm bis in eine Tiefe von 80 cm (±2 cm) unter neuer Schienenoberkante gemäß Projektquerschnitten (und Höhenplanung) lösen, abtragen, aufnehmen und laden.

Der Materialaushub ist sortenrein und vollständig von möglichen Holzschwellenteilen zu trennen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		40	m³	.....	.....
01.06.0007	**FROSTSCHUTZKIES LIEFERN UND EINBAUEN Ev2>=120 MPa** Frostschutzkies liefern, lagenweise bis Oberkante Planum einbauen, verdichten und planieren. Der Verformungsmodul von Ev2 => 120 MPa muss an der Oberkante des Planums nachgewiesen werden (s. Pos. Lastplattendruckversuche). Einbau von kiesigem Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 mit einem Verdichtungswert Dpr = 93%. Bereich = gesamte Ausbaubreite (Gleisbereich bei fester Fahrbahn, Fahrbahn, Haltestellen, Gehbahnen, Parkbuchten) Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	170	m³	.....	.....
01.06.0008	**FROSTSCHUTZKIES LIEFERN UND EINBAUEN Ev2>=120 MPa** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Frostschutzkies liefern, lagenweise bis Oberkante Planum einbauen, verdichten und planieren. Der Verformungsmodul von Ev2 => 120 MPa muss an der Oberkante des Planums nachgewiesen werden (s. Pos. Lastplattendruckversuche). Einbau von kiesigem Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 mit einem Verdichtungswert Dpr = 93%. Bereich = gesamte Ausbaubreite (Gleisbereich bei fester Fahrbahn, Fahrbahn, Haltestellen, Gehbahnen, Parkbuchten) Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	40	m³	.....	.....
01.06.0009	**BODENAUSTAUSCH 80 CM BIS 110 CM UNTER SOK**				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Position kommt nur in Rücksprache mit der örtl. Bauüberwachung-SWM zur Anwendung.

Belasteten bindigen Boden (mit und ohne Kiesanteilen) sowie Schutt zwischen 0,80 m und 1,10 m unter neuer SOK lagenweise lösen, abtragen und aufnehmen.

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Planum abgleichen und verdichten. Tragfähiges Material liefern, im Baubereich verteilen, lagenweise einbauen und verdichten.

Die oberste Schicht des ausgetauschten Bodenmaterials (30 cm) als Frostschutzschicht profilgemäß (Nachweis 5%) einbauen bis ca. 80 cm unter neuer SOK, planieren (Toleranz + 2 cm - 1 cm) und verdichten

inkl. Lieferung Frostschutzschicht
Lieferung von kiesigem Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 und ZTV SoB-StB
Verdichtungswert D_{pr} = 98 %.
k_f-Wert > 1*10⁻⁴ m/s

Die entsprechenden Verformungsmodule müssen an der Oberkante des Planums sowie an der Oberkante der Frostschutzschicht nachgewiesen werden (s. Pos. 01.17 Kontrollprüfungen).

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

50 m³ ....

01.06.0010 **FEINPLANIE BETONTRAGPLATTE**

Feinplanum der oberen Tragschichten mit einer Höhengenauigkeit von ±1 cm auf 4 m Länge Richtscheit herstellen.
Einschließlich Verdichtung des Untergrundes.

Die entsprechenden Verformungsmodule müssen an der Oberkante der Frostschutzschicht nachgewiesen werden (s. Pos.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.17 Kontrollpfrüfungen).

Einschließlich aller Nebenarbeiten.

1170 m² ....

01.06.0011 **FEINPLANIE BETONTRAGPLATTE**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Feinplanum der oberen Tragschichten mit einer Höhengenauigkeit von ±1 cm auf 4 m Länge Richtscheit herstellen. Einschließlich Verdichtung des Untergrundes.

Die entsprechenden Verformungsmodule müssen an der Oberkante der Frostschutzschicht nachgewiesen werden (s. Pos. 01.17 Kontrollpfrüfungen).

Einschließlich aller Nebenarbeiten.

40 m² ....

BEREICHE FAHRBAHN, RANDBEREICHE

01.06.0012 **FROSTSCHUTZSCHICHT KORRIGIEREN BIS 30 CM, FAHRBAHN, HALTESTELLEN, RANDBEREICHE**

Vorhandene Frostschutzschicht überprüfen. Soweit erforderlich, Material profilgerecht lösen, im Baubereich profilgerecht verteilen und verdichten.

Überschüssiges Material wird Eigentum des AN, aufnehmen und laden, Entsorgung nach Angabe des AG.

Bei Bedarf fehlenden frostsicheren Kies liefern, profilgemäß einbauen und verdichten.

Bereich = Fahrbahn, Haltestellen, Randbereiche
Korrekturbereich bis 30 cm Dicke

Liegt der Korrekturbereich über dieser Dicke, wird die gesamte Dicke nach Aushub (in m³) und Auffüllung (in m³) abgerechnet.

70 m² ....

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.06.0013 **FROSTSCHUTZSCHICHT KORRIGIEREN BIS 30 CM, FAHRBAHN, HALTESTELLEN, RANDBEREICHE**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Vorhandene Frostschutzschicht überprüfen. Soweit erforderlich, Material profilgerecht lösen, im Baubereich profilgerecht verteilen und verdichten.

Überschüssiges Material wird Eigentum des AN, aufnehmen und laden, Entsorgung nach Angabe des AG.

Bei Bedarf fehlenden frostsicheren Kies liefern, prüfgemäß einbauen und verdichten.

Bereich = Fahrbahn, Haltestellen, Randbereiche
Korrekturbereich bis 30 cm Dicke

Liegt der Korrekturbereich über dieser Dicke, wird die gesamte Dicke nach Aushub (in m³) und Auffüllung (in m³) abgerechnet.

40 m² ....

ALLGEMEIN

01.06.0014 **OBERBODEN AUFNEHMEN UND ENTSORGEN**

Oberboden aufnehmen und laden, nach Angabe des AG entsorgen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

600 m³ ....

01.06.0015 **SPARTENGRABUNGEN NACHVERDICHTEN**

Nachverdichten der Oberfläche der Kiesauffüllung im Bereich von Spartengrabungen.

Der vorgeschriebene Verformungsmodul muss erreicht werden.

Bereich = gesamte Ausbaubreite.

15 m² ....

01.06.0016 **KABELGRABEN HERSTELLEN 50/50 cm**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kabelgraben bis Durchmesser 50/50 cm herstellen für Leerrohre.

Lösen, laden und abfahren des Aushubmaterials

inkl. Einmessen

Bereich = gesamte Ausbaubreite (Gleisbereich, Fahrbahn, Haltestellen, Gehbahnen, Parkbuchten)

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1 m ....

01.06.0017 **KABELGRABEN HERSTELLEN 50/50 cm (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Kabelgraben bis Durchmesser 50/50 cm herstellen für Leerrohre.

Lösen, laden und abfahren des Aushubmaterials

inkl. Einmessen

Bereich = gesamte Ausbaubreite (Gleisbereich, Fahrbahn, Haltestellen, Gehbahnen, Parkbuchten)

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

25 m ....

01.06.0018 **KABELGRABEN VERFÜLLEN UND VERDICHTEN**

Einbau von kiesigen Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 mit einem Verdichtungswert Dpr = 93%.

Bereich = gesamte Ausbaubreite

1180 m ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
01.06.0019	**KABELGRABEN VERFÜLLEN UND VERDICHTEN (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Einbau von kiesigen Auffüllmaterial Bodenklasse 3 und 4 nach DIN 18300 mit einem Verdichtungswert Dpr = 93%. Bereich = gesamte Ausbaubreite	25	m	.....	.....
01.06.0020	**KABELGRABEN NACHVERDICHTEN** Nachverdichten der Oberfläche der Kiesauffüllung im Bereich von Kabelgräben. Der vorgeschriebene Verformungsmodul muss erreicht werden. Bereich = gesamte Ausbaubreite	1.180	m	.....	.....
01.06.0021	**KABELGRABEN NACHVERDICHTEN (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Nachverdichten der Oberfläche der Kiesauffüllung im Bereich von Kabelgräben. Der vorgeschriebene Verformungsmodul muss erreicht werden. Bereich = gesamte Ausbaubreite	25	m	.....	.....
01.06.0022	**BODEN PROFILGERECHT LÖSEN T BIS 50 CM** Boden ist schichtenweise zu lösen und ggfs. nach Bodenart zu lagern bzw. wiederzuverwerten. Bereich = gesamte Ausbaubreite, z. B. für Rohrgräben, Spartengrabungen Ausbaumächtigkeit T bis zu 0,50 m Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des				
				Übertrag:	.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

35 m³ ....

01.06.0023 **BODEN PROFILGERECHT LÖSEN T BIS 150 CM**

Boden ist schichtenweise zu lösen und ggfs. nach Bodenart zu lagern bzw. wiederzuverwerten.

Bereich = gesamte Ausbaubreite, z. B. für Rohrgraben, Spartengrabungen
Ausbaumächtigkeit T bis zu 1,50 m

Anfallendes Material aufnehmen, Entsorgung nach Angaben des AG.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

20 m³ ....

01.06 ERDARBEITEN .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.07 **LEERROHRVERLEGEARBEITEN**

01.07.0001 **KUNSTSTOFFKABELSCHACHT - GRUNDBAUSATZ MIT SCHACHTABDECKUNG STAHL/AUSBETONIERT - EK 288 (Z1) - LIEFERN UND EINBAUEN**

Schächte für Kabelabzweigkästen herstellen.
Kunststoffkabelschächte EK 288 (Fa. Langmatz GmbH, Am Gschwend 10, 82467 Garmisch-Partenkirchen) oder gleichwertig, liefern und einbauen.

Werkstoff: Polycarbonat (PC)
Maße: 550 x 550 mm Lichte Weite
700 x 700 mm Außenmaß

Bestehend aus: **Grundbausatz** mit Korbrahmen, Bodenplatte, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Aushebelöcher, D400, 6 Stufen für

1 Höhenausgleichsatz: Die Schachtabdeckung muss zur Regulierung höhenverstellbar und neigbar sein.

4 Verschlussschrauben / A2 mit Sechskant,

Die Schächte sind in der in Anl1-06a-c beschriebenen Reihenfolge komplett zusammengebaut, frei Baustelle München, zu liefern.

Die entsprechend benötigten Zusatzrahmenelemente sind in die Positionen 01.09.0002 und 01.09.0003 einzurechnen.

Einbauen nach Angabe der Bauüberwachung SWM.

OK Abdeckung im Rillengleis = SO

Die Aussparungen in der Betontragplatte für die Kabelabzweigkästen in der Doppelgleisachse sind in die Pos. XX "Aussparungen für Einbauten" einzukalkulieren.

Hersteller: '.....'

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Typ: '.....'

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

9 St ....

01.07.0002 **ZUSATZRAHMENELEMENT FÜR KUNSTSTOFFKABEL-SCHACHT EK 288 (Z1) - HÖHE 70 MM - LIEFERN UND EINBAUEN**

Zusatzrahmenelement für Kunststoffkabelschächte EK 288 (Fa. Langmatz GmbH, Am Gschwend 10, 82467 Garmisch-Partenkirchen) oder gleichwertig, liefern und einbauen.

1 Rahmenelement 550 x 550 mm, Höhe: 70 mm

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

9 St ....

01.07.0003 **ZUSATZRAHMENELEMENT FÜR KUNSTSTOFFKABEL-SCHACHT EK 288 (Z1) - HÖHE 150 MM - LIEFERN UND EINBAUEN**

Zusatzrahmenelement für Kunststoffkabelschächte EK 288 (Fa. Langmatz GmbH, Am Gschwend 10, 82467 Garmisch-Partenkirchen) oder gleichwertig, liefern und einbauen.

1 Rahmenelement 550 x 550 mm, Höhe: 150 mm

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

18 St ....

01.07.0004 **ZUSATZRAHMENELEMENT FÜR KUNSTSTOFFKABEL-SCHACHT EK 288 (Z1) - HÖHE 220 MM - LIEFERN UND EINBAUEN**

Zusatzrahmenelement für Kunststoffkabelschächte EK 288 (Fa. Langmatz GmbH, Am Gschwend 10, 82467 Garmisch-Partenkirchen) oder gleichwertig, liefern und einbauen.

1 Rahmenelement 550 x 550 mm, Höhe: 220 mm

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

18 St ....

01.07.0005 **KUNSTSTOFFANTENNENSCHACHT EK 548 LIEFERN UND EINBAUEN**

Schächte für Antennen in der Gleisachse herstellen. Antennenschächte EK 548 (Fa. Langmatz GmbH, Am Schwend 10, 82467 Garmisch-Partenkirchen) oder gleichwertig, liefern und einbauen.

Werkstoff: Polycarbonat (PC)
Maße: 250 x 850 mm Lichte Weite
430 x 930 mm Außenmaß
170 mm Höhe

Bestehend aus: Bodenplatte, Kopfrahmen, Konsole, 2 feuerverzinkte Stahlrahmenhälften mit 6 angeschweißten Pratzen 300 mm lang, Schachtabdeckung aus Epoxidharz, verschraubt mit 6 Zylinderschrauben.

Einbauen nach Angabe der Bauüberwachung SWM.

OK Abdeckung in Pillengleis = SO

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1 St ....

01.07.0006 **KABELSCHUTZROHR VERLEGEN (ROHR 50 MM)**

Ein Kabelschutzrohr aus PE - HD mit den Abmessungen 50 mm x 4,3 mm inkl. der Rohrkupplungen liefern und nach Vorgabe der Bauleitung SWM im Gleisbereich verlegen.

Einschl. der Querungen zu den Schächten auf den Haltestelleninseln.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Anschlüsse an Kabelabzweigkästen herstellen einschl. aller notwendigen Formteile. Die Rohrenden in den Schächten müssen ca. 10 cm in den Schacht hineinragen und mind. 10 cm über dem Schachtboden enden. Formteile, wie Bögen, werden übermessen. Endende Kabelschutzrohre sind mit Verschlussbecher abzudichten. Ein Perlonseil je Rohr, Durchmesser 4 mm, ist als Zugseil einzubringen. Der freie Durchgang der Kabelschutzrohre ist bei der Abnahme nachzuweisen.

Erforderliches Ablängen von Rohren ist fachgerecht auszuführen und in die Position einzukalkulieren.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1150 m ....

01.07.0007 **KABELSCHUTZROHR VERLEGEN (ROHR ... MM)**

Ein Kabelschutzrohr (Testolen) aus PE - HD mit den Abmessungen 63 mm x 4,3 mm in Längen von 6,00 m einschl. der Rohrkupplungen liefern und parallel zum Mehrfachrohr in Riesel 4/8 mm in der Gleisachse verlegen. Einschl. der Querungen zu den Schächten auf den Haltestelleninseln.

Anschlüsse an Kabelabzweigkästen herstellen einschl. aller notwendigen Formteile. Die Rohrenden in den Schächten müssen ca. 10 cm in den Schacht hineinragen und mind. 10 cm über dem Schachtboden enden.

Formteile, wie Bögen, werden übermessen. Endende Kabelschutzrohre sind mit Verschlußbecher abzudichten. Ebenfalls sind Abstandshalter Testodur 110/6 zu liefern und alle 1,50 m einzubauen.

Ein Perlonseil je Rohr, Durchmesser 4 mm, ist als Zugseil einzubringen.

Der freie Durchgang der Kabelschutzrohre ist bei der Abnahme nachzuweisen.

Erforderliches Ablängen von Rohren ist fachgerecht auszuführen und in die Position einzukalkulieren.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bereiche = längs in Doppelgleisachse, quer zu Doppelgleisachse, Haltestellenbereich

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1150 m ....

01.07.0008 **KABELSCHUTZROHR VERLEGEN (ROHR 110MM)**

Ein Kabelschutzrohr (Testolen) aus PE - HD mit den Abmessungen 110 mm x 4,3 mm in Längen von 6 m einschl. der Rohrkupplungen liefern und in Riesel 4/8 mm in der Doppelgleisachse verlegen. Einschl. der Querungen zu den Schächten auf den Haltestelleninseln.

Anschlüsse an Kabelabzweigkästen herstellen einschl. aller notwendigen Formteile. Die Rohrenden in den Schächten müssen ca. 10 cm in den Schacht hineinragen und mind. 10 cm über dem Schachtboden enden.

Formteile, wie Bögen werden übermessen. Endende Kabelschutzrohre sind mit Verschlußbecher abzudichten. Ebenfalls sind Abstandshalter, Testodur 110/6, zu liefern und alle 1,50 m einzubauen.

Ein Perlonseil je Rohr, Durchmesser 4 mm, ist als Zugseil einzubringen.

Der lichte Durchgang der Kabelschutzrohre ist bei der Abnahme nachzuweisen.

Erforderliches Ablängen von Rohren ist fachgerecht auszuführen und in die Position einzukalkulieren.

Bereiche = längs in Doppelgleisachse, quer zu Doppelgleisachse, Haltestellenbereich

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

2300 m ....

01.07.0009 **KABELSCHUTZROHR VERLEGEN (ROHR 110MM) (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Ein Kabelschutzrohr (Testolen) aus PE - HD mit den Abmessungen 110 mm x 4,3 mm in Längen von 6,00 m einschl. der Rohrkupplungen liefern und in Riesel 4/8 mm in der Doppelgleisachse verlegen. Einschl. der Querungen zu den Schächten auf den Haltestelleninseln.

Anschlüsse an Kabelabzweigkästen herstellen einschl. aller notwendigen Formteile. Die Rohrenden in den Schächten müssen ca. 10 cm in den Schacht hineinragen und mind. 10 cm über dem Schachtboden enden.

Formteile, wie Bögen, werden übermessen. Enden der Kabelschutzrohre sind mit Verschlußbecher abzudichten. Ebenfalls sind Abstandshalter, Testodur 110/6, zu liefern und alle 1,50 m einzubauen.

Ein Perlonseil je Rohr, Durchmesser 7 mm, ist als Zugseil einzubringen.

Der freie Durchgang der Kabelschutzrohre ist bei der Abnahme nachzuweisen.

Erforderliches Abwinkeln von Rohren ist fachgerecht auszuführen und in die Position einzukalkulieren.

Bereiche: längs in Doppelgleisachse, quer zu Doppelgleisachse, Haltestellenbereich

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

25 m ....

01.07.0010 **FOTO-DOKUMENTATION KABELSCHUTZROHRE, KUNSTSTOFFKABELSCHÄCHTE**

Alle neu verlegten Leerrohre müssen in Form einer Foto-Dokumentation vor Beginn der Kabelverlegearbeiten der SWM zur Verfügung gestellt werden.
Hierbei müssen alle Abstandshalter, Konnektionsstellen, Schutzrohrabdichtungen (Verschlussbecher) und eingebaute Schächte dargestellt werden.
Die Angabe des Rohrmaterials, Rohrdurchmessers und ggf. von

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

seitlichen Zuläufen ist zwingend notwendig.

psch .....

01.07 LEERROHRVERLEGEARBEITEN .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.08 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN

VORBEMERKUNGEN ENTWÄSSERUNGSARBEITEN

Die Entwässerungsarbeiten müssen ständig mit der Münchner Stadtentwässerung eigenverantwortlich abgestimmt werden, die örtliche Bauüberwachung ist darüber zu informieren.

Ausführung:
Sämtliche Schachtabdeckungen - Klasse D 400 - sind nach Vorgabe DIN 19584 herzustellen.

Hinweis:
Für die folgenden Positionen der Entwässerungsarbeiten gilt die ZTV-Kanal-Mü mit den darin festgeschriebenen Vergütungsfestlegungen. Dies bedeutet, dass in allen nachstehenden Positionen u.a. folgendes enthalten ist:

Alle anfallenden Erdarbeiten:
Verdrängtes Aushubmaterial wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen. Alle erforderlichen Schal-/ Verbauarbeiten Wiederverfüllung der Baugruben und Leitungsgräben mit dem aus den Baugruben ausgehobenen Material (wenn brauchbar) auf erforderliche Höhe. Kontaminiertes Material ist in den dafür vorgesehenen Lagerflächen zu lagern (gemäß Position). Die Lieferung von frostsicheren Kies und die Abfuhr und Wiederverwertung von unbrauchbaren Material als Bodenaustausch wird gesondert vergütet.

Spartenquerungen:
Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Ausgebaute Straßenschächte die nicht mehr eingebaut werden:
- Eisenteile laden, zum Zentrallager Dachauer Straße 110c transportieren und nach Anweisung abladen
- Restliche Teile werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen.

Zur Ansicht

01.08.0001 ENTWÄSSERUNGSRINNE DOPPELGLEIS + RANDBEREICH LIEFERN UND EINBAUEN

Entwässerungsrinne für Entwässerung aus Rillenbereich (Ri 59/60) der Schiene und der Oberfläche aus Polymerbeton, bestehend aus Rinnenunterteil, -oberteil, Kombistirnwand und Rohrstutzen gem. DIN EN 1433 und DIN 19580:2010-07 liefern und in Beton C30/37 einbauen.

NW= 200 mm
l= bis 5500 mm (Doppelgleis komplett + Randbereiche)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

h= 285 mm
Rinnenbreite außen =260 mm
Baubreite =305 mm
Rohrstutzen aus PVC, DN 150, l= 150 mm
Belastungsklasse D400 bis E600
ohne rinneneigenes Gefälle
frost- und tausalzbeständiger Polymerbeton
flüssigkeitsdichter Rinnenstrang mit Sicherheitsfalz auf der
Auslaufseite des Rinnenelementes mit Lippenlabyrinthdichtung,
flüssigkeitsdichter Rohranschluss
schraublose Sicherheitsarretierung des Rinnenelementes
integrierter Kantenschutz und Sicherheitsfalz
Zargen und Stegroste aus Gusseisen mit beständiger
Schutzschicht (schwarz-tauchlackierte Abdichtung)

Inklusive aller Passstücke, passgenaues Zuschneiden und
betonieren. Der Verschnitt ist in die Position mit einzukalkulieren.
Die Einbauhinweise des Herstellers sind zu beachten.

Die Arbeiten erfolgen durch die Bauleitung SWM,
ausgewiesenen Einzelflächen.

Bereich = Gleis

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

7 St ....

01.08.0002 **ANSCHLUSSLEITUNG SCHIENENENTWÄSSERUNG VERLEGEN (AB AUSSENKANTE GLEISBEREICH)**

Graben ca. 0,50 m breit und ca. 0,80 m tief unter dem Gleis in Querrichtung herstellen, bis zum Kanalanschluss.
Rohrgrabung und Kanalanschluss (ca. 0,80 m - 4,00 m) wird separat vergütet (s. Pos. 01.08.0008).

Anfallende Erdarbeiten gehören zum Leistungsumfang.
Anfallendes Aufbruchmaterial sowie überschüssiges Aushubmaterial aufnehmen und nach Angabe des AG entsorgen.

Anschlussleitung DN 100 liefern. Rohre in 4/8 mm Splitt (30 cm dick) verlegen, Graben wiederverfüllen, verdichten und überschüssiges Material abfahren.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Als Materialien sind muffenlose Abflussrohre und Formstücke aus PE-HD (schwarz), SVE- und CE-Verbinder und plastische Schutzbinden zu verwenden.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

10 m ....

01.08.0003 **ENTWÄSSERUNGSSCHLITZE FRÄSEN**

Entwässerungsschlitze in die Schienen 60E1 fräsen (Fläche 90 mm x 20 mm).

Diese Leistung ist nach dem Asphaltieren und Schneiden der Schienenfugen, jedoch vor dem Reinigen der Schienen auszuführen.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

28 St ....

01.08.0004 **BESTEHENDE ROHRLEITUNG SCHNEIDEN BIS DN 400**

Bestehende Steinzeugrohrleitung bis DN 400 im laufenden Strang mit Trennschleifgerät schneiden, um Reparaturabzweig einbauen zu können.

Abgerechnet wird jeder einzelne Trennschnitt durch einen Rohrquerschnitt. Reparaturabzweig wird in der dafür vorgesehenen
Position abgerechnet.

Baugrube mit geeignetem Material verfüllen und verdichten. Das Auffüllmaterial ist auf der Baustelle zwischengelagert.

3 St ....

01.08.0005 **ROHRLEITUNG AUSBAUEN T BIS 1,25 M**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen, anfallendes Material ist nach Angabe des AG abzufahren.

Lagerplatz: Siehe Baubeschreibung "Altmaterial"

Baugrube mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.

Rohrleitung aus Steinzeug
über DN 150 bis DN 300
Auflager: Kies-Sand
Ummantelung: Kies-Sand
Das Auffüllmaterial ist auf der Baustelle zwischengelagert.

Baugrubentiefe bis 1,25 m

m ....

01.08.0006 **ROHRLEITUNG AUSBAUEN T[illegible] M [illegible] 1,75 M**

Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen, anfallendes Aufbruchmaterial nach Angabe des AG abzufahren.

Lagerplatz: Siehe Baubeschreibung "Altmaterial"

Baugrube mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.

Rohrleitung aus Steinzeug
über DN 150 bis DN 300
Auflager: Kies-Sand
Ummantelung: Kies-Sand

Das Auffüllmaterial ist auf der Baustelle zwischengelagert.

Baugrubentiefe über 1,25 - 1,75 m

3 m ....

01.08.0007 **KIES LIEFERN**

Frostsicheren Kies gemäß ZTV-E zur Auffüllung der Baugruben für Straßenentwässerungseinrichtungen liefern, lagenweise einbauen und verdichten.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bodenaustausch

Abrechnung nach verdichtetem Volumen.

Nur auf Anordnung der Bauleitung.

10 m³ ....

01.08.0008 **ROHRGRABUNG UND KANALANSCHLUSS HERSTELLEN BIS DN 250, T BIS 4 M**

Grabung inkl. Baugrubensicherung für Kanalanschluss herstellen

Kanalanschluss bis DN 250 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen herstellen

Grabung und Leitungszone verfüllen und verdichten.

Tiefe bis 4,0 m
Maximale Leitungslänge in der Tiefe 4,0 m

Beim Verfüllen ist die Steigleitung mit einzulegen.
Anschlussleitungen, Steigleitungen, Formstücke werden separat vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1 St ....

01.08.0009 **STEIGLEITUNG EINBAUEN PP SN8 BLAU**

Steigleitung (Abtreppung) in vorhandener Baugrube aus PP, SN 8, DN 250
Farbe: Blau

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

einschließlich Betonummantelung herstellen.
Zuschlag zur Kanalanschlussposition

10 m ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
01.08.0010	**ANSCHLUSSLEITUNG DN 250 HERSTELLEN** nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung aus Kunststoffrohren mit Steckmuffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch aus PP, SN8 Farbe: Blau Baugrubentiefe bis 4,0 m Aushubmaterial wird Eigentum des AN , aufnehmen und laden, nach Angaben des AG entsorgen.	10	m	.....	.....
01.08.0011	**FORMSTÜCK KUNSTSTOFF BOGEN DN ?** Formstücke für Rohrleitungen aus Kunststoffrohren einbauen als Zuschlag zur Position Anschlussleitung herstellen Bogen DN 250 aus PP SN8 (15°, 30°, 45°)	5	St	.....	.....
01.08.0012	**FORMSTÜCK KUNSTSTOFF ABZWEIG DN 250/250** Formstücke für Rohrleitungen aus Kunststoffrohren einbauen als Zuschlag zur Position Anschlussleitung herstellen Abzweig DN 250/250 aus PP SN8	5	St	.....	.....
01.08.0013	**FORMSTÜCK KUNSTSTOFF ÜBERGANG DN 250** Formstücke für Rohrleitungen aus Kunststoffrohren einbauen als Zuschlag zur Position Anschlussleitung herstellen Übergang DN 250 von PP auf Steigzeugleitung	5	St	.....	.....
01.08.0014	**MANSCHETTENDICHTUNG** Manschettendichtung für DN 250 einbauen Typ 2B, Breite = 150 mm	5	St	.....	.....
01.08.0015	**DICHTHEIT PRÜFEN** Entwässerungsrohrleitung auf Dichtheit prüfen. Erforderliche				
	Übertrag:				

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Verankerungen und Rohrverschlüsse liefern und beseitigen.

Notwendigen Füllstoff liefern und ableiten.
Rohre bis DN 300

Nachunternehmer: '.....'

10	m	.....	.....

01.08 ENTWÄSSERUNGSARBEITEN **.....**

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.09 **BETONARBEITEN**

GLEISTRAGPLATTE

01.09.0001 **ENDSPORN GLEISTRAGPLATTE**

Herstellen eines bewehrten Endsporns als Abschluss einer Gleistragplatte der Festen Fahrbahn gemäß Bewehrungszeichnung. Der Endsporn ist monolithisch an die Gleistragplatte anzuschließen und umfasst mindestens zwei in den Endsporn einbindende Zweiblockschwellen.

Liefern und Einbauen des Stahlbeton-Endsporns.
Herstellung gemäß Systemzeichnung Endsporn RHEDA CITY.
Betonfestigkeitsklasse C30/37.
Bewehrungsstahl B500 gemäß Bewehrungsplan.
Einbau sämtlicher Längs-, Quer- und Schrägbewehrungen einschließlich Haken, Übergreifungen, Abstandhalter und Befestigungsmittel.
Einbau der vorgesehenen Dübel Ø 25 mm, Länge 500 mm.
Herstellung aller erforderlichen Schalungen.
Anschluss an die vorhandene bzw. herzustellende Gleistragplatte.
Integration von mindestens zwei Zweiblockschwellen einschließlich erforderlicher Justierung und Sicherung während des Betonierens.
Einhaltung der Betonüberdeckungen gemäß Ausführungsunterlagen.

Einschließlich aller Nebenleistungen, Geräte-, Personal- und Materialaufwendungen

14 St ....

01.09.0002 **AUSSPARUNGEN HERSTELLEN IN GLEISTRAGPLATTE D>20CM**

Herstellen von Aussparungen (Entwässerungsöffnungen, Schutzrohre für Anschlüsse etc.) in der Festen Fahrbahn D > 20 cm für Einbauten. Vor dem Betonieren ist einzuschalen. Der Schalaufwand ist in dieser Position zu berücksichtigen. Nach dem Betonieren Ausschalen, Verfüllen mit Rollkies 0/32, Verdichten und mit Filtervlies abdecken.

Einschließlich Transport, Ein- und Ausschalen, Verdichten und

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	sämtlicher Materialien.	10	St	.....	.....
01.09.0003	**AUSSPARUNGEN HERSTELLEN IN GLEISTRAGPLATTE D>20CM (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Herstellen von Aussparungen (Entwässerungsöffnungen, Schutzrohre für Anschlüsse etc.) in der Festen Fahrbahn D>20 cm für Einbauten. Vor dem Betonieren ist einzuschalen. Der Schalaufwand ist in dieser Position zu berücksichtigen. Nach dem Betonieren Ausschalen, Verfüllen mit Rollkies 0/32, Verdichten und mit Filtervlies abdecken. Einschließlich Transport, Ein- und Ausschalen, Verdichten und sämtlicher Materialien.		St	.....	.....
01.09.0004	**SICKERÖFFNUNGEN HERSTELLEN IN GLEISTRAGPLATTE MIT ASPHALTEINDECKUNG D>20CM** Herstellen von Aussparungen zur Entwässerung der Gleistragplatte im Bereich Asphalteindeckung. Je Gleis eine Aussparung mit einem Durchmesser ca. 300 mm durch die Gleistragplatte herstellen. Abstand ca. alle 20,00 m - 15,0 m (abhängig von Längsgefälle, Abweichung nach Rücksprache/Zustimmung Bauüberwachung möglich Vor dem Betonieren ist einzuschalen. Die Schalung kann auch mittels Rohr mit dem Durchmesser 300 mm hergestellt werden. Nach dem Betonieren ausschalen, verfüllen mit Filterkies 8/16,verdichten und mit spannungsaufnehmendem Geotextil abdecken. 1 Aussparung = 1 Aussparung pro Einzelgleis Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.	16	St	.....	.....
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.09.0005 **SICKERÖFFNUNGEN HERSTELLEN IN GLEISTRAGPLATTE MIT ASPHALTEINDECKUNG D>20CM (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Herstellen von Aussparungen zur Entwässerung der Gleistragplatte im Bereich Asphalteindeckung. Je Gleis eine Aussparrung mit dem
Durchmesser 0,30 m durch die Gleistragplatte herstellen.

Abstand ca. alle 20,00 m - 15,0 m (abhängig von Längsgefälle, Abweichung nach Rücksprache/Zustimmung Bauüberwachung möglich).
Vor dem Betonieren ist einzuschalen.
Die Schalung kann auch mittels Rohr
mit dem Durchmesser 300 mm hergestellt werden.
Nach dem Betonieren ausschalen, verfüllen mit Filterkies 8/16,verdichten und mit spannungsaufnehmendem Geotextil abdecken.

1 Aussparung = 1 Aussparung je Einzelgleis
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

2 St ....

01.09.0006 **GLEISTRAGPLATTE FÜR STRECKENGLEIS GERADE FESTE FAHRBAHN STRASSENBÜNDIG HERSTELLEN**

Herstellung der Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in
Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe der Schalung durch AG.

Die Herstellung aller Aussparungen für Schlussschweißungen

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN [illegible] genden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):

Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1,XF2
Feuchtigkeitsklasse: WA
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,4
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentieren ist (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach der Freigabe eingebaut werden.

Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.

Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons zu treffen. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.

Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
und Geräte.

Inkl. Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2:
Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor Betonagebeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in Form einer Erstprüfung nachzuweisen einschließlich Schwindmessung mit 1m-Schwind/Dehnrinne, Schleibinder, Auswertung mit Temperaturaufzeichnung.

Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Zusatzmittel und Zemente, Angaben zur Erstprüfung
Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.

Zusammen mit der Erstprüfung sind die Druckfestigkeitswerte von 2d, 7d und 28d zu ermitteln (Anfertigung Probekörper).

Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffmengen einzusetzen. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.

Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende aktuellen Nachweisen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu übergeben:

Unterlagen zu Gesteinskörnungen:
Hersteller, Werk, Nachweis zur Herkunft aus unbedenklichem Vorkommen (Alkaliempfindlichkeitsklasse E I)
Nebelkammerversuch einschl. Fremdüberwachung mit Mörtelschnelltest Prüfzeugnis / Überwachungsbericht Fremdüberwachung Zertifikat werkseigener Produktionskontrolle
Prüfzeugnis / Eignungsnachweis Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620, DIN 1045-2 und TL Gestein-StB, EG-Konformitätserklärung

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Zement:
Hersteller, Werk
Technisches Datenblatt
allg. bauaufsichtliche Zulassung
Prüfzeugnis nach v.g. Zulassung
Übereinstimmungserklärung / -zertifikat

Zusatzmittel:
Hersteller, Werk
technisches Datenblatt
Sicherheitsdatenblatt
Nachweise werkseigener Produktionskontrolle und Fremdüberwachung

Nach Ablauf des Gültigkeitsdatums, oder Einsatz neuer Nachweise für die verwendeten Materialien sind die jeweils aktuellen Unterlagen unaufgefordert dem AG zu übergeben.

Bezugsgröße: m3

135 m³ ....

01.09.0007 **GLEISTRAGPLATTE FÜR STRECKENGLEIS GERADE FESTE FAHRBAHN STRAßENBÜNDIG HERSTELLEN (2029)**

2029: Rückbau Verbindungsbahn Chiemgaustraße und Lückenschluss

Herstellung einer Betontragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe der Schalung durch AG.

Die Herstellung aller Aussparungen für Schlussschweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht ge-

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

sondert vergütet.

Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):

Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1,XF2
Feuchtigkeitsklasse: WA
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ±2 cm
Plattendicke: 25 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist
ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und
zu dokumentiert wird (s. Pos. Baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.

Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusätzlich zu der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.

Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons zu treffen. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.

Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu übergeben.

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

und Geräte.

Inkl. Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2:
Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor Betonagebeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in Form einer Erstprüfung nachzuweisen einschließlich Schwindmessung mit 1m-Schwind/Dehnrinne, Schleibinger, Auswertung mit Temperaturaufzeichnung.

Der AG behält sich die Teilnahme an der Erstprüfung vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzeitig zu informieren. Dem AG sind Nachweisunterlagen zu übergeben, sowie ein Datenblatt mit Angaben über:
Lieferanten der Gesteinskörnungen, Zusatzmittel und Zemente, Angaben zur Erstprüfung, Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma

Zusammen mit der Erstprüfung sind die Druckfestigkeitswerte von 24h, 3h, 7d und 28d zu ermitteln (Anfertigung Probekörper)

Mit Genehmigung der vorgeschlagenen Rezeptur wird das Datenblatt als verbindlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin benannten Lieferanten (mit ihrem benannten Produktionsstandort) und Stoffe gestattet. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten Genehmigung unter o.g. Voraussetzungen.

Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu übergeben:

Unterlagen zu Gesteinskörnungen:
Hersteller, Werk, Nachweis zur Herkunft aus unbedenklichem Vorkommen (Alkaliempfindlichkeitsklasse E I)
Nebelkammerversuch einschl. Fremdüberwachung mit Mörtelschnelltest Prüfzeugnis / Überwachungsbericht Fremdüberwachung Zertifikat werkseigener Produktionskontrolle
Prüfzeugnis / Eignungsnachweis Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620, DIN 1045-2 und TL Gestein-StB, EG-Konformitätserklärung

Zement:

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Hersteller, Werk
Technisches Datenblatt
allg. bauaufsichtliche Zulassung
Prüfzeugnis nach v.g. Zulassung
Übereinstimmungserklärung / -zertifikat

Zusatzmittel:
Hersteller, Werk
technisches Datenblatt
Sicherheitsdatenblatt
Nachweise werkseigener Produktionskontrolle und Fremdüberwachung

Nach Ablauf des Gültigkeitsdatums, oder [illegible] neuer Nachweise für die verwendeten Materialien sind die jeweils aktuellen Unterlagen unaufgefordert dem AG zu übergeben.

Bezugsgröße: m3

15 m³ ....

01.09.0008 **GLEISTRAGPLATTE FÜR STRECKENGLEIS GEBOGEN FESTE FAHRBAHN STRASSENBÜNDIG HERSTELLEN**

Herstellung der Gleistragplatte (inkl. Schalung) für Straßenbahngleis in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System RhedaCity straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerungals Streckengleis (freie Strecke) gebogen, straßenbündig

R ≤ 600m

Die Herstellung der Betonschicht und der Schalung inkl. Vermessung der Schalung durch AN ist in dieser LV-Position zu kalkulieren.
Vermessung erfolgt vor Betonage, Betonage erst nach Freigabe der Schalung durch AG.

Schalung gebogen

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Herstellung aller Aussparungen für Schlussschweißungen und deren Verfüllung sowie alle Nebenarbeiten werden nicht gesondert vergütet.

Separat vergütet werden die Aussparungen für Entwässerungseinrichtungen, Schutzrohre für Anschlüsse (s. Pos. Aussparungen herstellen Gleistragplatte) sowie die Sickeröffnungen (s. Pos. Sickeröffnungen herstellen Gleistragplatte)

Die Betonschicht muss nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 folgenden Eigenschaften entsprechen (Beton nach Eigenschaften):

Mindestdruckfestigkeitsklasse: C30/37
Expositionsklassen: XC4, XD1,XF2
Feuchtigkeitsklasse: WA
Größtkorn des Zuschlagstoffes: 16 mm
Klasse des Chloridgehalts: Cl 0,40
Zielwert Ausbreitmaß: 48 cm ± 2 cm
Plattendicke: 25 cm

Der zum Einsatz kommende Beton C30/37 ist ÜK2 Beton, deren Einbau vom AG überwacht und zu dokumentieren ist (s. baubegleitende Betonüberwachung). Dabei wird jedes Mischfahrzeug beprobt; der Transportbeton darf erst nach dessen Freigabe eingebaut werden.

Alle Arbeitsabschnitte / Fugen der festen Fahrbahn sind einzumessen. Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zusammen mit der geordneten BII-Unterlage (Papierform und digital) ein Plan mit Darstellung dieser Fugen, sowie des jeweiligen Betoniertages in Papierform und digital zu übergeben.

Gleichermaßen hat der AN alle Vorsorgemaßnahmen zur Vorbereitung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons zu treffen. Vom AN ist hierzu unverzüglich nach Auftragserteilung ein Betonierkonzept vorzulegen.

Unverzüglich nach jedem Betongang sind dem AG bzw. der vom AG beauftragten Betonüberwachung die Betonlieferscheine im Original unaufgefordert zu

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

übergeben.

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Materialien und
und Geräte.

Inkl. Erstprüfung für Betonsorten ÜK 2:
Der AN hat dem AG mindestens 4 Wochen vor
Betonagebeginn die ausgeschriebenen Anforderungen
Form einer Erstprüfung nachzuweisen einschließlich
Schwindmessung mit 1m-Schwind/Dehnrinne, S[illegible]
Auswertung mit Temperaturaufzeichnung.

Der AG behält sich die Teilnahme an de[illegible]
vor. Er ist über Ort und Zeitpunkt rechtzei[illegible]
informieren. Dem AG sind Nachweisun[illegible] zu übergeben, so-
wie ein Datenblatt mit Angaben über
Lieferanten der Gesteinskörnung[illegible]
und Zemente, Angaben zur Er[illegible]
Unterschrift Hersteller, P[illegible]

Zusammen mit der Erstp[illegible] sind die
Druckfestigkeitswerte vo[illegible] 4h, 48h, 7d und 28d zu
ermitteln (Anfertig[illegible] Pro[illegible]würfel).

Mit Genehmig[illegible] der vorgeschlagenen Rezeptur wird das
Datenblat[illegible] als v[illegible] dlich erklärt. Es sind ausschließlich die darin
benan[illegible] Liefe[illegible] (mit ihrem benannten Produktionsstandort)
und [illegible] gen[illegible] migt. Jegliche Abweichung bedarf einer erneuten
Geneh[illegible] igu[illegible] ng unter o.g. Voraussetzungen.

Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG folgende
aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in
Papierform und digital zu übergeben:

Unterlagen zu Gesteinskörnungen:
Hersteller, Werk, Nachweis zur Herkunft aus unbedenklichem
Vorkommen (Alkaliempfindlichkeitsklasse E I)
Nebelkammerversuch einschl. Fremdüberwachung mit
Mörtelschnelltest Prüfzeugnis / Überwachungsbericht Fremdüber-
wachung Zertifikat werkseigener Produktionskontrolle
Prüfzeugnis / Eignungsnachweis Gesteinskörnungen
für Beton nach DIN EN 12620, DIN 1045-2 und TL

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Gestein-StB, EG-Konformitätserklärung

Zement:
Hersteller, Werk
Technisches Datenblatt
allg. bauaufsichtliche Zulassung
Prüfzeugnis nach v.g. Zulassung
Übereinstimmungserklärung / -zertifikat

Zusatzmittel:
Hersteller, Werk
technisches Datenblatt
Sicherheitsdatenblatt
Nachweise werkseigener Produktionskont[illegible]nd
Fremdüberwachung

Nach Ablauf des Gültigkeitsdatum[illegible]oder E[illegible]halt neuer Nachweise für die verwendeten Ma[illegible]ia[illegible]n sind die jeweils aktuellen Unterla[illegible]en u[illegible]fgefordert dem AG zu übergeben.

Bezugsgröße: m3

290 m³ ....

01.09.0009 **QUERFU[illegible]T AL[illegible]SCHEINFUGE GESCHNITTEN FESTE FAHR-BAH[illegible]**

Schein[illegible]e ZTV Beton-StB, als Querfuge, als geschnittene Fuge, Fugenkerbe während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen.

Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik über die volle Breite der Gleistragplatte, sowie mit einer Kerbtiefe 30% der Höhe der Gleistragplatte, ausgeführt werden. Die Fugen sollten mittig zwischen zwei Zweiblockschwellen bzw. bei Weichenschwellen seitlich direkt an beiden Enden.

Über die Querfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen. Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Querfugen)" einzukalkulieren.

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Bauwerksteile = Gleistragplatte; an jedem Blockübergang

240 m ....

01.09.0010 **QUERFUGE ALS SCHEINFUGE GESCHNITTEN FESTE FAHRBAHN (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Querfuge, als geschnittene Fuge, Fugenkerbe während des Betoniervorgangs oder in der Erstarrungsphase des Betons erstellen.

Die Fugenausbildung muss gemäß dem Stand der Technik über die volle Breite der Gleistragplatte, sowie mit einer Kerbtiefe 30% der Höhe der Gleistragplatte, ausgeführt werden. Die Fugen sollten mittig zwischen zwei Zweiblockschwellen bzw. bei Weichenschwellen seitlich direkt an beiden Rändern

Über die Querfugen ist ein Asphaltarmierungsgitter zu verlegen. Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierung (Gleistragplatte Querfuge)" einzukalkulieren.

Bauwerksteile = Gleistragplatte; an jedem Blockübergang

30 m ....

01.09.0011 **DÜBEL FESTE FAHRBAHN (QUERFUGE)**

Querfuge der Festen Fahrbahn mit Dübel versehen

für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragplatte

Im Abstand 25 cm inkl. der entsprechenden Dübelhalter, Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Dübellänge: 500 mm
Durchmesser: 25 mm

Material: z. Bsp. Brentzel-Dübel, kunststoffbeschichtet

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1 Dübel = 1 Stück

750 St ....

01.09.0012 **DÜBEL FESTE FAHRBAHN (QUERFUGE) (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Querfuge der Festen Fahrbahn mit Dübel versehen

für Scheinfugen und Arbeitsfugen der Gleistragpla

Im Abstand 25 cm inkl. der entsprechen en Dübelha ter, Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Dübellänge: 500 mm
Durchmesser: 25 mm

Material: z. Bsp. Brentzel-Dübe kun stoffbeschichtet

Einschließlich aller Mate al Transport- und Nebenarbeiten.

1 Dübel = 1 Stü

120 St ....

01.09.0013 **LÄNGSF GEN T BRENTZEL - DÜBEL**

Längst ge der Betontragplatte in Doppelgleisachse mit Brentzel-Dübel v ehen

Im Abstand 1,0 m incl. der entsprechenden Dübelhalter, Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Dübellänge: 500 mm
Durchmesser: 25 mm

Material: z. Bsp. Brentzel-Dübel, kunststoffbeschichtet

Evtl. Aussparungen im Bestand sind einzurechen.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

1 Dübel = 1 Stück

170 St ....

01.09.0014 **LÄNGSFUGEN MIT BRENTZEL - DÜBEL (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Längsfuge der Betontragplatte in Doppelgleisachse mit Brentzel-Dübel versehen

Im Abstand 1,0 m incl. der entsprechenden Dübelhalter, Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Dübellänge: 500 mm
Durchmesser: 25 mm

Material: z. Bsp. Brentzel-Dübel kunststoffbeschichtet

Evtl. Aussparungen im Bestand sind einzurechen.

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1 Dübel = 1 Stück

25 St ....

01.09.0015 **QUERFUGE DER FESTEN FAHRBAHN/VORHANDENE BETONTRAGPLATTE MIT BRENTZEL - DÜBEL VERSEHEN**

Querfuge der Festen Fahrbahn/vorhandene Betontragplatte mit Dübel versehen

Im Abstand 75 cm inkl. der entsprechenden Dübelhalter, Dübelhülsen und Fugenbretter einbauen.

Dübellänge: = > 500 mm
Durchmesser: 25 mm

Material: z. Bsp. Brentzel-Dübel kunststoffbeschichtet

Evtl. Aussparungen im Bestand sind einzurechen.

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

1 Dübel = 1 Stück

10 St ....

FAHRBAHNBETON

01.09.0016 **FAHRBAHNBETON C30/37 (KUNSTSTOFFFASER) GLEISACHSEN, DOPPELGLEISACHSE UND RANDBEREICHE**

Fahrbahnbeton C30/37 (XC4, XF1) als Rüttelbeton mit Fließmittel in Konsistenz F4 und Bewehrung mit zugelassenen Kunststofffasern der Faserbetonklasse F0,8/06 (in Anlehnung an DBV-Merkblatt Stahlfaserbeton, Größtkorn 16 mm, für Gleisachsen, der Doppelgleisachse sowie in den Randbereichen zwischen Betontragplatte und Schienenoberkante (Mindestdicke ca. 17 cm; Breite ca. 3,00 m) liefern, gegebenenfalls mit einer Betonpumpe einbauen und mit groben Besenstrich strukturieren.

In den Fahrbahnbeton sind in den Scheinfugen der Betontragplatte (jedoch mindestens im Abstand von 5,0 m) Sollbruchstellen (Scheinfugen) mit einer Tiefe von 2,5 cm herzustellen (Abrechnung über Pos. 01.09.0009 und 01.09.0010).
Über die Sollbruchstellen ist eine spannungsaufnehmende Asphaltbewehrung zu verlegen. Die Kosten hierfür sind in die Position "Asphaltarmierungsgitter verlegen, Betonfugen" (Abrechnung über Pos. 01.09.0005) einzukalkulieren.

Einschließlich aller Materialien, ggf. Betonpumpe, Transport- und Nebenarbeiten.

10 m³ ....

01.09.0017 **FAHRBAHNBETON NACHBEHANDELN**

Beton Fahrbahnbeton gemäß der DIN EN 206-1/DIN 1045 nachbehandeln.

Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

60 m² ....

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.09.0018 **HINTERFÜLLBETON C30/37 BEI EINBAUTEN (KUNSTSTOFFFASER)**

Hinterfüllbeton C30/37 (XC4, XF1) als Rüttelbeton mit Fließmittel in Konsistenz F4 und Bewehrung mit zugelassenen Kunststofffasern der Faserbetonklasse F0,8/06 (in Anlehnung an DBV-Merkblatt Stahlfaserbeton, Größtkorn 16 mm, liefern und einbauen

zwischen Betontragplatte (ggf. mit seitl. Elastom[illegible] Straßenbestand / Bordsteinen (Dicke ca. 38 cm);
für Aussparung Einbauten Gleistragplatte (z. B. Gleisentwässerung, Kabelschächte, Gleisanschlusskästen)

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.
.

40 m³ ....

01.09.0019 **SCHEINFUGE QUERF[illegible]GESCHNITTEN FAHRBAHNBETON B/T 6/15 MM**

Scheinfuge ZTV Beton-St[illegible] als Querfuge, als geschnittene Fuge, Fugenkerbe nach Erhärten des Betons einschneiden, Fugenspalt nachschneiden, Fugenspaltbreite/-tiefe 6/15 mm, Fugenkanten 2/2 mm maschinell abfasen, Deckendicke, i.d.R. 17 cm (Fahrbahnbeton), kein Verfüllen der Fuge.

Fuge mit spannungsaufnehmendem Asphaltarmierungsgitter, Breite [illegible] cm, auf gesamter Länge überdecken (Abrechnung über Pos. 01.14.0005).

Fugenlänge bis zu 6,0 m

Fugenabstand

Bauwerksteile = Fahrbahnbeton; über jeder Scheinfuge der Gleistragplatte (jedoch mindestens im Abstand von 5,0 m)

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

15 m ....

01.09.0020 **SCHEINFUGE LÄNGSFUGE GESCHNITTEN FAHRBAHNBETON B/T 6/15 MM**

Scheinfuge ZTV Beton-StB, als Längsfuge, als geschnittene Fuge, Fugenkerbe nach Erhärten des Betons einschneiden, Fugenspalt nachschneiden, Fugenspaltbreite/-tiefe 6/15 mm, Fugenkanten 2/2 mm maschinell abfasen, Deckendicke, i.d. 17 cm (Fahrbahnbeton), kein Verfüllen der Fuge.

Fuge mit spannungsaufnehmendem Asphaltarmierungsgitter, Breite 50 cm, auf gesamter Länge überdecken.

Selbstklebendes Asphaltarmierungsgitter aus Glasfasern und/oder Karbonfasern zur Asphaltarmierung liefern und gemäß Verlegeanleitung des Herstellers verlegen
Zugkraft (längs/quer) >= 120 kN/m
Bruchdehnung max. 3%
Breite B=0,5 m oder 1,0 m
Zur Neutralisierung der Zugspannungen im Gleisbereich auf Faserbeton über den Spurstangen, Quer- und Längsfugen der Gleistragplatte verlegen.
Einbau einen Tag vor dem Einbau der Asphaltdeckschicht
Die Flächen sind mittels Druckwasserstrahlen (staubfrei) von ungebundenen Stoffen zu reinigen, das anfallende Material ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen.
Einschließlich Prallschutz gegen wegfliegende Teile und spritzendes Wasser
Bereich: quer zum Gleis auf Faserbeton über die Spurstangen
Breite der Matte = 0,50 m

Anwendung: Zur spannungsabbauenden Überbrückung der Betonfugen in einer Zementbetontragschicht über den Betonfugen verlegen und mit Gummiradwalze o. Ä. anwalzen.
Die Fugen und Flächen sind mittels Druckwasserstrahlen (staubfrei) von ungebundenen Stoffen zu reinigen (einschließlich Prallschutz gegen wegfliegende Teile)

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Vor dem Aufbringen der Matten sind die Flächen mit einer Polymermodifizierten Bitumenemulsion ca. 300g/m2 anzusprühen.

Fugenlänge bis zu 11,0 m

Bauwerksteile = Fahrbahnbeton; über jeder Scheinfuge Gleistragplatte

Einschließlich aller Materialien (auch inkl. Asphaltarmierungsgitter, Transport- und Nebenarbeiten.

10 m ....

SONSTIGES

01.09.0021 **BETON IN KLEINEN MENGEN LIEFERN UND EINBAUEN**

Beton C 20/25 zum Einbau in kleinen Mengen für das Auffüllen von Zwischenräumen bei Spareinbauten, bei geringfügigen Randsteinkorrekturen usw. liefern, einbauen und verdichten.

10 m³ ....

01.09 BETONARBEITEN .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.10 **OBERBAUARBEITEN GLEIS**

HINWEIS BEISTELLUNG GLEISBAUSTOFFE DURCH AG

Die Schienen, Übergangsschienen, Weichen, Kreuzungen, Zweiblockschwellen, Weichenschwellen und sämtliche Befestigungsmaterialien, Schienenfußunterlagen, Schienenkammerfüllkörper werden vom Auftraggeber auf die Baustelle beigestellt, sofern in den Positionen nicht anders angegeben.

GLEIS SYSTEM RHEDA CITY

01.10.0001 **RILLENGLEIS 60R1 GERADE FESTE FAHRBAHN STRASSENBÜNDIG IM SYSTEM RHEDA CITY EINBAUEN**

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart "Feste Fahrbahn System Rheda City Straßenbündig" mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig

Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/ZB-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile, Spindelung, Befestigungsmittel, Isolierclips, Zwischenlagen und Schienenfußunterlagen (Schwellenschwischenlagen), Kammerfüllelementen mit Dichtprofil aus Einzelbaustoffen.
Die Schienenfußunterlagen sind gegebenenfalls mit zusätzlichem Befestigungsmaterial an der Schienenfußunterseite zu fixieren.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend).

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien Schienenfußunterlagen, Kammerfüllelementen mit Dichtprofil werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbau-

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

stoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren.

Kontrolle der Spurweite und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.

Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 2 m je Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Trennschnitte zum Ablängen der Schiene am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.

separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)

1 mEg = 1 m

zur Ansicht

170 m ....

01.10.0002 **RILLENGLEIS 60R1 GERADE FESTE FAHRBAHN STRASSENBÜNDIG IM SYSTEM RHEDA CITY EINBAUEN (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System Rheda City Straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke) gerade, straßenbündig

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/ZB-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile für Spindelung, Befestigungsmittel, Isolierclips, Zwischenlagen und Schienenfußunterlagen (Schwellenfachzwischenlagen), Kammerfüllelementen mit Dichtprofil aus Einzelbaustoffen.
Die Schienenfußunterlagen sind gegebenenfalls mit zusätzlichem Befestigungsmaterial an der Schienenfußunterseite zu fixieren.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend).

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien Schienenfußunterlagen, Kammerfüllelementen mit Dichtprofil werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen. Das Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren.

Kontrolle der Spurweite und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.

Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 2 m je Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)

1 mEg = 1 m

50 m ....

01.10.0003 **RILLENGLEIS 60R1 GEBOGEN FESTE FAHRBAHN STRASSENBÜNDIG IM SYSTEM RHEDA CITY EINBAUE**

Herstellung des Straßenbahngleises in der Oberbauart
"Feste Fahrbahn System Rheda City straßenbündig"
mit einbetonierten Zweiblockschwellen und elastischer Schienenstützpunktlagerung
als Streckengleis (freie Strecke), Bogen, straßenbündig

Herstellen der Gleise mit Rillenschienen 60R1 und Zweiblockschwellen TB/Z-1435 NV-1 inkl. aller damit verbundenen Zubehörteile für Spindelung, Befestigungsmittel, Isolierclips, Zwischenlagen und Schienenfußunterlagen (Schwellenfachzwischenlagen), Kammerfüllelementen mit Dichtprofil aus Einzelbaustoffen.
Die Schienenfußunterlagen sind gegebenenfalls mit zusätzlichem Befestigungsmaterial an der Schienenfußunterseite zu fixieren.

Ergänzende Detailangaben zur Oberbauart sind in den Technischen Erläuterungen der Baubeschreibung und den Planunterlagen zum Bauvorhaben eingearbeitet.
Bei Schächten und anderen Einbauteilen im Gleisbereich ist der Schwellenabstand anzupassen (max. Abstand maßgebend).

Die Schienen, Zweiblockschwellen, Befestigungsmaterialien Schienenfußunterlagen, Kammerfüllelementen mit Dichtprofil werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber in Einzelbaustoffen auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen. Das

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abladen der Schienen und Schwellen gehört zur Leistung und ist in die Position einzukalkulieren.

Kontrolle der Spurweite und gegebenenfalls nachrichten auf die Spurweite gemäß der aktuell gültigen Fassung der Quermaßtabelle der Stadtwerke München mit Toleranz gemäß Quermaßtabelle.
Nicht verschweißte Schienenstöße sind fachgerecht durch Laschen zu sichern.

Die Gleisanschlüsse an das bestehende Gleis (ca. 1 m je Gleis) sind zu regulieren (nach Höhe und Richtung) und in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Trennschnitte zum Ablängen der Gleise am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind anzurechnen.

Inkl. aller notwendigen Arbeiten, Stoffe und Geräte und verbundenen Vermessungsleistungen.

separat vergütet werden (s. Positionen):
- Schweißen der Schienenstöße wird separat vergütet (s. Pos. Schweißarbeiten)
- Herstellung der Betontragplatte (s. Pos. Betonarbeiten)

1 mEq = 1

170 m ....

01.10.0004 **ÜBERGANGSSCHIENEN 60R1/41E1 RHEDA CITY ZU SCHOTTERGLEIS EINBAUEN**

Einbau von Übergangsschienen 60R1/41E1 im Übergang feste Fahrbahn RhedaCity (Betontragplatte) zu Schottergleis.

Schienenlängen bis ca. 6,10 m

Die Schienen werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Das Abladen gehört zur Leistung des AN und ist in die Position einzukalkulieren.

Neue Übergangschienen mit einer Spurweite gemäß aktuell gültiger Quermaßtabelle der Stadtwerke München (10 mm unter SO) einbauen.

Der Rillenschienenbereich und sämtliche Elemente der Konstruktion sind mit schalldämmender und isolierender Schienenummantelung zu versehen.

Nach Gleisfreigabe durch die örtl. Bauüberwachung erfolgt die Betonage der Gleistragplatte (s. Pos. 01.09.0006, 01.09.0007 und 01.09.0008)

Trennschnitte zum Ablängen der Schienen am Übergang zum Bestand oder anderen Bauabschnitten sind einzurechnen.

Einschließlich Materialien, alle Nebenarbeiten.

1 m Egl = 1 m

90 m ....

01.10.0005 **UNTERGUSS GLEISANSCHLUSSKASTEN/ERDUNGSKASTEN**

Einbau von Schienenunterguss aus kompakten PUR-Gemisch zwischen Betontragplatte und Kastenunterboden, vollflächig über gesamte Breite mit Überstand ca. 5 cm breit und bis zur Höhe der Ummantelung.

Bei Angebotsabgabe bitte angeben:

Hersteller:'.....'

Typ:'.....'

Grundsätzlich darf als Schienenunterguss nur ein füllstofffreies PUR-Gemisch zum Einsatz kommen, das nach DIN 53482 öl- und fettbeständig ist. Die Materialeigenschaften müssen auch bei

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

tiefen Temperaturen < 0°C und einer Luftfeuchtigkeit von 90% gewährleistet sein. Um die Feuchtigkeitsaufnahme des PUR Gemisches während des Eintrages so gering wie möglich zu halten und den Eintrag auch unter Betrieb zu ermöglichen, ist die Aushärtezeit auf max. ca. 60 Minuten zu begrenzen.

Ferner ist durch ein entsprechendes maschinelles Bauverfahren ein fehlerhafter Verguss des Materials auszuschließen. Lunkerstellen unter dem Schienenfuss sind auszuschließen.

Das Wasserhaushaltsgesetz und die Anlagenverordnung VawS, die für den Umgang mit wassergefährdeten Stoffen verbindlich sind, müssen eingehalten werden.

Das Lagern des Vergussmateriales, die tägliche Bevorratung und das Befüllen hat auf der Arbeitsmaschine mit geeigneten Leckage-Auffangvolumen zu erfolgen. Das Lagern von Fässern oder Gebinden im Freien oder in einem Container im Baustellenbereich ist nicht zulässig. Dies gilt ebenso für die Leergebinde.

Eine Shorehärte von min. A 65 ist ebenso wie alle anderen Anforderungen vor dem Einbau nachzuweisen.

Der Streustromisolationswert darf 2,5 S/km entsprechend der EN 50122-2 nicht überschreiten. Der tatsächliche Streustromisolationswert ist durch eine Streustrommessung nachzuweisen. Die Messung wird durch die Stadtwerke München durchgeführt und ist mind. drei Werktage vorher bei der Bauleitung SWM anzufordern. Für die Durchführung der Streustrommessung müssen die Gleisrahmen untereinander verschweißt sein, jedoch nicht an den Bestand!

Der Gleisanschluss-/Erdungskasten ist sowohl außen als auch innen abzuschalen, sodass der Innenraum nicht mit Vergussmasse verfüllt werden kann und die sich im Kasten befindenden Kabel und Leerrohre frei zugänglich und unbeschädigt bleiben. Der Unterguss hat erst nach dem ordnungsgemäßen Einbau der Schienenummantelung zu erfolgen. Der Unterguss darf nur bei trockener Betonoberfläche sowie bei trockener, sauberer und fettfreier Schiene und ausschließlich maschinell eingebracht werden. Die Schalung ist

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

zeitnah vor den Vergussarbeiten auf und nach den Vergussarbeiten wieder auszubauen. Die erforderliche Schalung für den Unterguss und Vergussmaterial, einschließlich aller Transport- und Nebenleistungen, sind vom AN zu stellen und einzukalkulieren.

1 Stück = 1 Gleisanschluss-/Erdungskasten

7 St ....

01.10.0006 **GLEISANSCHLÜSSE UND EINBAUTEN ISOLIERE**

Position kommt nur auf Anweisung der Bauleitung SWM zur Anwendung.

Einbauen von schalldämmender und körperschallisolierender Schienenummantelung der Fa. Dawyler "DSS - Rail Comfort System" (oder gleichwertig), bestehend aus allen erforderlichen Sonderprofilen für die Isolierung.

Schienenummantelungsprofile werden von der Bauleitung SWM bereitgestellt.

Die Profile sind vom AN entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vollflächig und kraftschlüssig mit dem vom Hersteller empfohlenen Kleber zu montieren. Vor dem Verkleben sind die Einbauteile mit einem vom Hersteller zugelassenen Reiniger zu säubern.

Einschließlich je Befestigungsbügel 2 Stück Abdeckkappen für die Mutternöffnung der Schienenaussenseite.

inkl. der erforderlichen Menge Reiniger, Kleber, Dichtungspaste (Auftragnehmer).

Bauteile = Rillenschienenentwässerungskasten, Schienen-/ Gleisverbinder, Gleisanschlusskasten

25 St ....

GLEISSYSTEM SCHOTTEROBERBAU

VORBEMERKUNGEN EINBAU VIGNOLGLEIS

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Einbautechnologie der Vignolgleise ist dem Auftragnehmer im Rahmen der beschriebenen und örtlichen Rahmenbedingungen freigestellt.

Die Abrechnung erfolgt unabhängig von der gewählten Einbautechnologie anhand der nachfolgenden Positionen.

VIGNOLGLEIS

01.10.0007 **GRUNDSCHOTTER LIEFERN UND EINBAUEN**

Neuwertigen Schotter liefern, abladen, im Baustellenbereich verteilen und einbauen (in mehreren Arbeitsgängen). Schotter und Fahrzeuge stellt der AN.

Schotter nach TLB DBS 918 061 Körnung 22,5/63 mm (DB AG zugelassen inkl. Lieferscheine und Qualitätsnachweis) liefern.

Planieren und Verdichten, des Verlegeplanum, bis 4 cm unter Soll-Schwellen-Unterkante, Toleranz +/- 2,5 cm in Längsrichtung und +/- 2 cm in Querrichtung, Gleisbettung verladen, Bearbeitungsbreite über 5,0 bis 5,8 m, Dicke über 20 bis 40 cm.

Schotterflanken hochziehen
Als Vorbereitung Schotter hochziehen, Schotterflanken zurücksetzen, Gleis einseitig bearbeiten.

Einschließlich Materialien, aller Transport-, Lade- und Nebenarbeiten.

Abrechnungsgrundlage sind die Lieferscheine.

2670 t ....

01.10.0008 **SCHWELLEN ENTLADEN UND ABLEGEN**

Betonschwellen (LIS 27-G) vom LKW entladen/aufnehmen, ggf. zwischenlagern, zum Einbauort transportieren, abladen und verteilen

Schwellenabstand 0,68m
Übergangsbereich zur Festen Fahrbahn: 0,68 - dann 10 m 0,60 -

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

dann 10 m 0,55 m
Innerhalb Bahnübergangssystem: 0,60 m

Schwellen sind aufgeplattet somit inkl. Schienenbefestigungsmaterialien

Die Schwellen werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber auf die Baustelle geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen.

Das Abladen der Schwellen gehört zur Leistung des AN und ist in die Position einzukalkulieren.

1 Schwelle = 1 Stück

2 St ....

01.10.0009 **VIGNOLSCHIENEN 41E1 ABLADEN UND ABLEGEN**

Vignolschienen 41E1 vom LKW aufnehmen/abladen, ggf. zwischenlagern, zum Einbau transportieren, abladen und verteilen, Fahrzeuge stellt der AN
Schienenlängen je ca. 15

Schienen werden am Übergabepunkt vom AG zur Verfügung gestellt

Die Schienen werden im "just-in-time" Verfahren vom Auftraggeber an die Baustelle bis zum Übergabepunkt geliefert und sind vom Auftragnehmer mind. zwei Wochen vorher über den Auftraggeber abzurufen.

Das Abladen der Schienen gehört zur Leistung des AN und ist in die Position einzukalkulieren.

1 m Schiene = 1 m

3860 m ....

01.10.0010 **VIGNOLSCHIENENGLEIS 41E1 AUF BETONSCHWELLEN (W-OBERBAU) EINBAUEN**

Schwellen aus- und feinrichten,
Auflegen der neuen Schienen 41E1 und Ausrichten für die Schienenstoßschweißung (Schienenstöße zwischen den

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schwellen) auf den bestehenden Betonschwellen LIS 27-G,

Schwellenabstand 0,68m
Übergangsbereich zur Festen Fahrbahn: 0,68 - dann 10 m 0,60 - dann 10 m 0,55 m
Innerhalb Bahnübergangssystem: 0,60 m

Vignolschienen 41 E1 auf Schwellen LIS 27-G aufsetzen, montieren und kraftschlüssig verspannen mit Schienenbefestigung bestehend aus
- Zwischenlagen Zw 686 a
- Winkelführungsplatten Wfp 14 K
- Spannklemmen Skl 14
- Schraubdübel Sdü 25
- Schwellenschrauben Ss35 und Unterlagsscheiben Uls 7

Schienenbefestigung auf den Schwellen montiert.

ggf. Schienen ablängen,
Schienenlängen je ca. 15 m

Schienen mit Notlaschen und Klemmplatten verbinden und Stoßlücken herstellen, Gleis herstellen mit einer
Spurweite gemäß der aktuell gültigen Quermaßtabelle der Stadtwerke München und Toleranz gemäß Quermaßtabelle.

Hebe- und Fahrgerüste stellt der AN

Einschließlich aller Arbeiten, wie (mehrmaliges) Lösen und Verspannen der Befestigungsmittel

1 mEgl = 1 m

Einschließlich aller Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

1930 m ....

STOPF- UND RICHTARBEITEN

01.10.0011 **SCHOTTER LIEFERN UND EINBAUEN**

Neuwertige Bettungsstoffe und Verfüllschotter (auch für Nachschotterung 2027) liefern, abladen
und im Baustellenbereich verteilen (in mehreren Arbeitsgängen).

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schotter und Fahrzeuge stellt der AN.

Neu-Schotter nach TLB DBS 918 061 Körnung 31,5/63 mm (DB AG zugelassen inkl. Lieferscheine und Qualitätsnachweis) liefern.

Einschließlich Materialien, aller Transport-, Lade- und Nebenarbeiten.

Abrechnungsgrundlage sind die Lieferscheine.

2360 t ....

01.10.0012 **GLEIS HEBEN, BETTUNG VERDICHTEN UND STABILISIEREN (1. + 2. STOPFGANG) in 2027**

Hebe-/Verdichtgang, 1. und 2. Stabilisierung (Stopf-Richtgänge) mit kombinierter Stopf-Richtmaschine (Zweiwegestopfmaschine)

Mehrfaches Umsetzen und Baufortschritt ist einzukalkulieren.

Regelprofil herstellen unter Beachtung Ril 824.2200

Gleis heben, Bettung verdichten und stabilisieren, Grobrichten, Stopf-Richtgang mit 2 Eingriffen, max. 60 mm Hebung und max. 30 mm Verschiebung je Durchgang im unteren bzw. oberen Strang richten einschl. Herstellen der Überhöhung, Schwellenfächer und Schwellen vor Kopf für jeden Durchgang mit Schotter versehen, Heben bis 60 mm, bei Heben im Bogen bezieht sich das Hebemaß auf den überhöhten Strang, erste Stabilisierung, Schwellenfächer und Schwellen vor Kopf mit Schotter versehen, mit dem Stopf-Richtgang seitlich ausrichten, max. 30 mm Hebung je Durchgang und max. 20 mm Verschiebung je Durchgang, zweite Stabilisierung, Schwellenfächer und Schwellen vor Kopf mit Schotter versehen, mit dem Stopf-Richtgang seitlich ausrichten, max. 25 mm Hebung und max. 10 mm Verschiebung je Durchgang, Bettungsquerschnitt herstellen, Einschottern des Gleises wird gesondert vergütet,

Übergabe der Messauswertung (Mehrkanalschreiber-Schrieb) an

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

die örtl. Baüberwachung

Spurweite gemäß der aktuell gültigen Quermaßtabelle der Stadtwerke München und Toleranz gemäß Quermaßtabelle

Einschließlich Vormessen und Grobrichten.
Einschließlich Materialien, aller Transport-, Lade- und Nebenarbeiten.

1 m EGl = 1 m > beinhaltet beide Stopfgänge

1930 m ....

01.10.0013 **UNTERHALTUNGSSTOPFARBEITEN (2. STOPFGANG) in 2029**

ca. 2 Jahre nach Inbetriebnahme
(Belastungsstopfgänge / Durcharbeitung mit kombinierter Stopf-Richtmaschine (Zweiwegestopfmaschine)

Mehrfaches Umsetzen gemäß Baufortschritt ist einzukalkulieren.

für die Stopfarbeiten in Gleisen nach Einweisung des AG. Gleis stopfen und richten mit kombinierter Stopfrichtmaschine.
Gleis im Ausgleichsverfahren heben und richten.
Vor- und Zwischen den Arbeitsgängen mit Gleisschotter verfüllen.
Inklusive aller Vormessarbeiten an den Gleisen.
Nach dem letzten Arbeitsgang Bettungsquerschnitt wiederherstellen.

Das Lösen von Wanderschutzklemmen sowie Sicherungskappen für die Stopfarbeiten einschließlich Befestigung nach Durchführung der Stopfarbeiten ist einzurechnen.

Übergabe der Messauswertung (Mehrkanalschreiber-Schrieb) an die örtl. Bauüberwachung

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Spurweite gemäß der aktuell gültigen Quermaßtabelle der Stadtwerke München und Toleranz gemäß Quermaßtabelle

Unterbrechung des Stopfgangs bei bestehenden und nicht entfernten Rückleiteranschlüssen, Gleisverbindern, Gleisanschlusskästen und weiteren Einbauteilen. In diesen Bereichen ist Handstopfung vorzusehen (s. Pos. 01.10.0014).

Einschließlich Materialien, aller Transport-, Lade- und Nebenarbeiten.

1 m EGl = 1 m

930 m ....

01.10.0014 **STOPFARBEITEN (EINZELFEHLERBESEITIGUNG)**

Stopfgänge nach tech. Notwendigkeit

Bestandseinzelgleise nach Anweisung des AG stopfen.

Gleis in besonderem Arbeitsgang mit Hand-Stopfgerät stopfen und verdichten. Schwellenfächer und Schwellen vor Kopf vor und zwischen den Arbeitsgängen mit Schotter versehen.

Das Lösen von Wanderschutzklemmen sowie Sicherungskappen für die Stopfarbeiten einschließlich Befestigung nach Durchführung der Stopfarbeiten ist einzurechnen.

Einschottern des Gleises wird gesondert vergütet.

Nach dem letzten Arbeitsgang Bettungsquerschnitt und Schottervertiefung in allen Schwellenfächern in Schwellenmitte wieder herstellen.
Breite der Vertiefung ca. 60 cm, Tiefe ca. 4-5 cm.
Erschwernis durch vorhandene Sparten in den Schwellenfächern ist einzurechnen.

inkl. Übergabe Messauswertung (Handersatzmessung) an die örtl. Bauüberwachung-SWM

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einzelfehlerbeseitigung im Gleis bis max. 10 zusammenhängenden Schwellen.
Anwendung auch im Bereich von nicht entfernten Rückleiteranschlüssen, Gleisverbindern, Gleisanschlusskästen und weiteren Anbauteilen.

Schwelle Beton

Einschließlich aller Erschwernisse, Arbeiten unter Betrieb, Transport-, Lade- und Nebenarbeiten

1 Stk = 1 Schwelle

350 St ....

SONSTIGES

01.10.0015 **RASENGLEISPROFILE EINBAUEN**

Rasengleisprofile aus vulkanisierten Recyclinggummi und UV- und Ozonbeständiger Oberfläche aus Neugummi vom AG beigestellt, entlang des Gleises verteilen und einbauen. Die Einbauanleitung des Herstellers wird vom AG vor Einbau vorgelegt und ist zu beachten. Die Rasengleisprofile werden beidseitig der Schiene (innen + außen) eingebaut. Der Einbau muss ohne Kleber erfolgen; die Elemente müssen durch Klemmung in der Schienenkammer fest halten. Die Geometrie der Rasengleisprofile ist der anliegenden Zeichnung zu entnehmen.

Schiene:	41 E1
Schwelle:	LIS27-G mit W-Oberbau
Schwellenteilung:	68cm
Befestigung:	Skl 14

Erforderliche Schneidearbeiten der Gummiprofile an sonstige Einbauten sind in die Einbauposition mit einzurechnen. Ebenso das Auspacken und die Entsorgung der Verpackungen und eventueller Verschnitte nach Angaben des AG.
Abrechnung erfolgt in Meter Gleis

1 m = 1 m Egl

1930 m ....

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.10.0016 **BAHNÜBERGANGSSYSTEM LIEFERN UND EINBAUEN (FUSSGÄNGER/RADFAHRER)**

Bahnübergangssystem für Fußgänger und Radfahrer bestehend aus Elastomeren Kleinflächenplatten (Innen und Außen) mit Nut-Feder-Verbindung, einer UV- und ozonbeständigen, hochverschleißfesten Oberfläche aus Neugummi mit einvulkanisiertem Mineralstoffgemisch, sowie einer selbstsichernden Längsverspannung aus Stahl, mit T-Borden inkl. Zubehörteile mit uneingeschränkter EBA Zulassung und Q1 Zertifizierung liefern, seitlich zwischenlagern und einbauen.
Zeichnungen und Montagerichtlinien des Herstellers sind zu beachten.

System pedeSTRAIL oder gleichwertig

Innen-/Außenplatten: Länge: 900 mm
Härte: > 70 ShoreA
(DIN ISO 7619-1)
Dichte: > 1,1 g/cm3
(DIN EN ISO 1183-1)

T-Bordstein: Längen 600 / 900 / 1.200 / 1.800 mm
Betongüte: C70/85 N/mm2
(DIN EN 1045-2/206-1)

Schienentyp: 41E1
Schwellentyp: LIS27-G (mit W-Oberbau)
Spurweite: 1435 mm (Messebene 10 mm unter GFT)
Schienenbefestigung: Skl 14
Länge BÜ:

"Warngauer Straße":	**2,70 m**
"Weißenseestrasße":	**2,70 m**

Anzahl der Bahnübergänge/Gleise: 2 Bahnübergänge / 2 Gleise

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Benötigtes Material für die Tragschicht des T-Bordsteins gemäß Montagerichtlinien des Herstellers wird vom AG gestellt (Schottertragschicht 0/45 mm, alternativ KG 2 Material 0/32 mm sowie Edelsplitt 2/8 mm)

Die Abrechnung erfolgt nach lfm
1 lfm = 1 m

11 m ....

01.10.0017 **GLEISABSTANDSHALTER MIT RIPPENPLATTEN LIEFERN UND EINBAUEN**

Abstandshalter aus neuen FFU-KUNSTSTOFFSTÜCKEN zur Sicherung der Gleislagestabilität in Querrichtung im Bereich der Haltestellen zwischen jeder 5. und 6. Schwelle anpassen und einbauen/anschrauben (Schwellenabstand im Regelfall 0,68 m).

Die Abstandshalter müssen vor Ort passgenau an die Gegebenheiten des Zwischenpfeilers angepasst und mittels Rippenplatte am Schienenfuss 1E1 befestigt werden.

Die Wahl der verwendeten Rippenplatte obliegt dem AN, jedoch müssen diese konstruktionsbeständig in allen Elementteilen sein.

1 Gleisabstandshalter inkl. Rippenplatte = 1 Stück

60 St ....

01.10.0018 **GLEISANSCHLUSSKASTEN 41 E1 ANPASSEN UND ANSCHRAUBEN**

Gleisanschlusskasten der Fa. LIC-Langmatz Typ München (oder gleichwertig) am Gleis anpassen und einbauen.

Gleisanschlusskästen werden am Übergabepunkt vom AG zur Verfügung gestellt.

Die Kästen sind mittels Schienenstegbohrungen am Schienensteg zu verschrauben.

Verpackungen und Reststoffe nach Angaben des AG und den

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	46	St	.....	.....
01.10.0019	**PROVISORISCHE GLEISANSCHLÜSSE FÜR BETRIEBSÜBER-FAHRTEN HERSTELLEN** Provisorische Gleisanschlüsse für Betriebsüberfahrten herstellen. Übergang Schotteroberbau neu mit Schienen 41E1 zu Schienen 41E1 Infundosystem im Bestand herstellen. Die Schienenstöße sind zu verlaschen. Stk. pro Schiene Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	30	St	.....	.....
	TRANSPORTE				
01.10.0020	**TRANSPORTE MIT LKW UND SATTELAUFLIEGER** Transporte mit LKW und Sattelauflieger von gelagerten Gleisbaustoffe vom Betriebshof Hauptwerkstätte Ständlerstrasse 20 zur Baustelle Schwanseestrasse (einfache Entfernung ca. 2 km). Ausführung in Abstimmung mit der Bauleitung SWM 1 Stück = 1 Transport	60	St	.....	.....
	01.10 OBERBAUARBEITEN GLEIS				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.11 **SCHWEIßARBEITEN**

VORBEMERKUNGEN SCHWEISSARBEITEN

Zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren an Schweißern, Mitarbeitern und Passanten wird auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften verwiesen. Insbesondere sind geeignete Maßnahmen zum Schutz des Schweißpersonals bei entstehenden Schweißrauchgasen und Blendschutz für Passanten zu ergreifen.
Schutzkleidung, nach DIN 531 (schwer entflammbar) und EN 471 Kl. 2/3 Warnfarbe "orange" und Schutzausrüstung z.B. Schutzbrille Firmenzulassung - Fachpersonal mit gültiger Prüfung nach DB AG Ri 826 Klasse 3. Schweißer, entsprechend den DB AG Zulassungen.

Bieterangabe zum Nachunternehmen: .....'

Hinweis:
Die Arbeitsrichtung ist im Schweißfolgeplan, der dem Auftragnehmer spätestens zum Baubeginn überreicht wird, zu beachten.

01.11.0001 **THERMITSCHWEISSUNG 60R1 NEU/60R1 NEU**

Aluminothermisches Gießschmelzschweißen AS- (Thermit) Verbindungsschweißen in und an Konstruktionen.
Rillenschiene 60R1 neu auf Rillenschiene 60R1 neu, einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten.
Schienenstahl R200
Schweißverfahren: SRZ (Schnellschweißverfahren Rille Zwischenguss)
Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

10 St ....

01.11.0002 **THERMITSCHWEISSUNG 41E1 NEU/41E1 NEU**

Aluminotherm-Verbindungsschweißung in Gleisen mit kurzer Vorwärmung (SkV), als schwebender Stoß, Laschen ausbauen,

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Kleineisen im Bereich der Schweißung aus- und einbauen sowie verspannen, Zwischenlage aus- und einbauen, Vorbereiten und Herstellen der Schweißlücke, Schienenkopf profilgerecht schleifen, Schweißung und Schotterbett säubern, einschl. Schweißzusatzstoffe liefern, Vignolschiene 41E1 neu auf Vignolschiene 41E1 neu, Schienenstahl R260, alle zugelassenen Schienenzugfestigkeiten. Nachunternehmer '.....' inkl. Abfahren und Entsorgen der Verpackungen und Reststoffe entsprechend der gesetzlichen Vorschriften und Angaben des AG. Einschließlich der benötigten Hilfsstoffe, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	260	St	.....	.....
01.11.0003	**THERMITSCHWEISSUNG 41E1 NEU/41E1 NEU IN TEILABSCHNITTEN** Ausführung Thermitschweißungen in kleinen und nicht zusammenhängenden (Teil-)Mengen (z. B. bauabschnittsbedingt, Schlussschweißungen etc.). Aluminothermit-Verbindungsschweißung in Gleisen mit kurzer Vorwärmung (SkV), als schwebender Stoß, Laschen ausbauen, Kleineisen im Bereich der Schweißung aus- und einbauen sowie verspannen, Zwischenlage aus- und einbauen, Vorbereiten und Herstellen der Schweißlücke, Schienenkopf profilgerecht schleifen, Schweißung und Schotterbett säubern, einschl. Schweißzusatzstoffe liefern, Vignolschiene 41E1 neu auf Vignolschiene 41E1 neu, Schienenstahl R260, alle zugelassenen Schienenzugfestigkeiten. Nachunternehmer '.....'				
	Übertrag:				

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	inkl. Abfahren und Entsorgen der Verpackungen und Reststoffe entsprechend der gesetzlichen Vorschriften und Angaben des AG. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	40	St	.....	.....
01.11.0004	**FÜLLDRAHTSCHWEISSUNG 60R1 NEU/60R1 E**				
	60R1 neu auf 60 R1 neu Schienenstahl R200. einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten Inbegriffen ist das Ausrichten und der Höhenabgleich Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	60	St	.....	.....
01.11.0005	**FÜLLDRAHTSCHWEISSUNG 60R1 NEU/60R1 NEU (2029)**				
	2029: Rückbau westlichen Chiemgaustraße und Lückenschluss 60R1 neu auf 60 R1 neu Schienenstahl R200. einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten Inbegriffen ist das Ausrichten und der Höhenabgleich Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	10	St	.....	.....
01.11.0006	**FÜLLDRAHTSCHWEISSUNG 60R1 NEU/60R1 ALT**				
	60R1 neu auf 60 R1 alt Schienenstahl R200 einschließlich der Schleif- und Feinschleifarbeiten Inbegriffen ist das Ausrichten und der Höhenabgleich				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	12	St	.....	.....
01.11.0007	**SCHLUSSSCHWEISSUNG** Schlussschweißung einschließlich der Durchführung des Spannungsausgleiches an durchgehend verschweißten Gleisen nach VDV Schrift 609 Kapitel 8 in letztgültiger Fassung Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten. 1 Einzelgleis = 1 Stück	10	St	.....	.....
01.11.0008	**GLEISANSCHLUSSKASTEN 60R1 ANPASSEN UND ANSCHWEISSEN** Gleisanschlusskasten der Fa. LIC-Langmatz Typ München (oder gleichwertig) am Gleis anpassen und einbauen Gleisanschlusskästen werden am Übergabepunkt vom AG zur Verfügung gestellt. Die Kästen sind durch jeweils eine Schweißnaht entlang der Innen- und Außenseite des Kastens am Schienensteg und Schienenfuß zu befestigen. Verpackungen und Reststoffe abfahren und nach Angaben des AG und den gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.	5	St	.....	.....
	Übertrag:				

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.11.0009 **ERDUNGSLASCHEN ANSCHWEIßEN**

Edelstahllaschen mit Konus (vom AG beigestellt) am Schienensteg für Gleisanschlussbolzen 50 mm2 M16 anschweißen.

Die Schweißnaht muss entlang der Laschenseiten verlaufen.

Anbringen der Laschen oberhalb der Kehllinie von Übergang Schienenfuß auf Schienensteg.

Die Lasche muss so angebracht werden, dass die Montage des Gleisanschlussbolzens möglich ist.

Einschließlich der aller benötigten Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

4 St ....

01.11.0010 **ROSTSCHLIFF 60R1, WEICHEN, KREUZUNGEN UND HERZSTÜCKEN**

Schienenschleifung inklusive Bedienung

Schleiffläche am Fahrkopf muss ca. 25 mm betragen
Schleifabtragung muss 0,3 mm betragen

Im Schachtkreis sind alle Vor-/Neben- und Nacharbeiten einzurechnen.

Abgerechnet pro mEGL.

500 m ....

01.11.0011 **ROSTSCHLIFF 60R1, WEICHEN, KREUZUNGEN UND HERZSTÜCKEN (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Schienenschleifung inklusive Bedienung

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Schleiffläche am Fahrkopf muss ca. 25 mm betragen Schleifabtragung muss 0,3 mm betragen Im Schichtpreis sind alle Vor-/Neben- und Nacharbeiten einzurechnen. Abgerechnet pro mEGL.				
		45		.....	.....
01.11.0012	**ROSTSCHLIFF 41E1** Schienenschleifung inklusive Bedienung Schleiffläche am Fahrkopf muss ca. 25 mm betragen Schleifabtragung muss 0,3 mm betragen Im Schichtpreis sind alle Vor-/Neben- und Nacharbeiten einzurechnen. Abgerechnet pro mEGL.				
		3900	m	.....	.....
01.11.0013	**ZUSCHLAGSPOSITION ROSTSCHLIFF** Zuschlagsposition zur Position Rostschliff für Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeit. Abgerechnet wird pro Stunde.				
		30	h	.....	.....
				01.11 SCHWEIßARBEITEN	**.....**

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.12	**RANDEINFASSUNGEN**				
01.12.0001	**LIEFERUNG VON GRANITSTEINE B6 GERADE** Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granit- steine gemäß den Angaben der ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6-140 gem. ZTV Stra Mü, Anlage Steine gerade Bordsteine geschnitten und gestockt	300	m	.....	.....
01.12.0002	**BORDSTEINE SETZEN B6 (MIT SETZ[illegible]ANGE)** Bordsteine auf Betonunterlage setzen [illegible]d [illegible]terfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarb[illegible] Ablängen, Kopf-/Gehrungsschnit[illegible]tc.) Granitbruch wird Eigentum des AN [illegible] einer Wiederverwertung zuzuf[illegible]en. Profil B6 Betonunterlage 10 bis 1[illegible]	300	m	.....	.....
01.12.0003	**BORDSTEINE [illegible]EINMETZMÄßIG BEARBEITEN B6** Granitbruch wi[illegible] Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Abr[illegible]n v[illegible]toßflächen (Eckabrundungen) Profil B	5	St	.....	.....
01.12.0004	**BETONEINFASSSTEINE SETZEN** Betoneinfasssteine auf 10 cm dicke Betonunterlage C 12/15 (alt: B15) setzen mit beidseitiger Betonstütze. Format 100/8,5/17,5 einseitig abgefast in geraden Längen Lieferung der Einfasssteine durch AN	10	m	.....	.....
	01.12 RANDEINFASSUNGEN				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.13 PLATTEN- UND PFLASTERBELÄGE

01.13.0001 **KUNSTSTEINPLATTENBELAG HERSTELLEN 35/35/6,5 CM**

mit neuen Platten nach DIN EN 1339
Plattengröße 35/35/6,5 cm
Bettung:
Baustoffgemisch C-90/3 (Sandsplittgemisch) 0/5 mm
Fugenfüllung:
Hydraulischer Kalk und feine Gesteinskörnung (Sand) 0/3 mm
Bereich = Gehbahnen
Lieferung der Platten durch AN

45 m ....

01.13.0002 **ZUARBEITEN VON KUNSTSTEINPLATTEN PLATTENDICKE 6,5 CM**

Zuarbeiten von Kunststeinplatten (Randschnitte) entlang von geraden und ungeraden gesetzten Einfassungen sowie entlang von Bauten und Aussparungen über 1 m² Einzelfläche.
Plattendicke 6,5 cm
schneiden mit Trennscheiben

45 m ....

01.13 PLATTEN- UND PFLASTERBELÄGE .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.14 ASPHALTARBEITEN

01.14.0001 **OBERFLÄCHE REINIGEN UND ANSPRÜHEN, BITUMINÖSE BEFESTIGUNG FAHRBAHN**

Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit Bitumenemulsion ansprühen. Das Kehrgut ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen.Oberfläche einer bituminösen Bef[illegible]
Dosierung etwa 300 g/m2
Bereich = Fahrbahn
Bauklasse SV-III und Pflasteroberfläch[illegible]
Material C 60 BP1-S
Polymermodifizierte Bitumenemu[illegible]n

240 m² ....

01.14.0002 **OBERFLÄCHE REINIG[illegible]ND [illegible]NSPRÜHEN, BITUMINÖSE BEFESTIGUNG GLEIS[illegible]**

Oberfläche der v[illegible]handen[illegible]n Unterlage für die aufzubringende[illegible]tuminöse Zwischen- bzw. Deckschicht a[illegible]ve[illegible]chmutzten Stellen gründlich reinigen [illegible]d mi[illegible]ösemittelarmer Bitumen-emulsi[illegible]n ([illegible]ftk[illegible]ber) ansprühen. Kehrgut ist e[illegible] ord[illegible]gsgemäßen Wiederverwertung (Aufbe[illegible]itu[illegible]g) / Entsorgung zuzuführen.
Oberfl[illegible]e einer bit. Befestigung
Dosierung etwa 300 g/m2
Bereich = Gleisbereich
Bauklasse SV-III und Pflasteroberflächen
Material C 60 BP1-S
Polymermodifizierte Bitumenemulsion
Beim Anspritzen sind die Schienen und Bordsteine vor der Bitumenemulsion zu schützen.

1170 m² ....

01.14.0003 **OBERFLÄCHE REINIGEN UND ANSPRÜHEN, BITUMINÖSE BEFESTIGUNG GLEISBEREICH (2029)**

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen.
Oberfläche einer bit. Befestigung
Dosierung etwa 300 g/m2
Bereich = Gleisbereich
Bauklasse SV-III und Pflasteroberfläche
Material C 60 BP1-S
Polymermodifizierte Bitumenemulsion
Beim Anspritzen sind die Schienen und Bordsteine vor der Bitumenemulsion zu schützen.

120 m² ....

01.14.0004 **OBERFLÄCHE REINIGEN UND ANSPRÜHEN, ZEMENTBETONTRAGSCHICHT GLEISBEREICH**

Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumen-emulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut ist einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen.
Oberfläche einer Zementbetontragschicht
Dosierung etwa 300 g/m2
Bereich = Gleisbereich
Bauklasse SV-III und Pflasteroberflächen
Material C 60 BP1-S
Polymermodifizierte Bitumenemulsion
Beim Anspritzen sind die Schienen und Bordsteine vor der Bitumenemulsion zu schützen.

1170 m² ....

01.14.0005 **ASPHALTARMIERUNGSGITTER VERLEGEN, BETONFUGEN**

Selbstklebendes Asphaltarmierungsgitter aus Glasfasern und/oder Karbonfasern zur Asphaltarmierung liefern und

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

gemäß Verlegeanleitung des Herstellers verlegen
Zugkraft (längs/quer) >= 120 kN/m
Bruchdehnung max. 3%
Breite B=0,5 m oder 1,0 m
Zur Neutralisierung der Zugspannungen im Gleisbereich
auf Faserbeton über den Spurstangen, Quer- und Längsfugen der
Gleistragplatte verlegen.
Einbau einen Tag vor dem Einbau der Asphaltdeckschicht
Die Flächen sind mittels Druckwasserstrahlen
(staubfrei) von ungebundenen Stoffen zu reinigen,
das anfallende Material ist einer ordnungsgemäßen
Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung
zuzuführen.
Einschließlich Prallschutz gegen wegfliegende Teile
und spritzendes Wasser
Bereich: quer zum Gleis auf Faserbeton über die
Spurstangen
Breite der Matte = 0,50 m

80 m ....

01.14.0006 **ZWISCHENRÄUME VERFÜLLEN**

Zwischenräume und Rauhfugen zw. Straßeneinbauten
und Fahrbahndecken bzw. -tragschichten,
von der Oberkante bis Unterkante Decke bzw.
Tragschicht verfüllen einschl. evtl. notwendigem
Ausräumen der Zwischenräume und Fugen vor dem
Verfüllen.
Verfüllen mit Beton C20/25
einschl. Verdichtung
Lage der Fugen und Zwischenräume längs der Bordsteine
Breite in cm: bis '20'
Dicke in cm: über 20

50 m ....

TRAGSCHICHTEN

01.14.0007 **ASPHALTTRAGSCHICHT AC 32 T S, HERSTELLEN, FAHRBAHN**

Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten
Einbau erfolgt ggf. in zwei Lagen,
Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 14

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bindemittel Bitumen B 30/45 Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	240	m²	.....	.....
01.14.0008	**ASPHALTTRAGSCHICHT AC 32 T S, HERSTELLEN, FAHRBAHN (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und L[illegible] Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und ve[illegible]n Einbau erfolgt ggf. in zwei Lagen, Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 4 Bindemittel Bitumen B 30/45 Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	40	m²	.....	.....
01.14.0009	**ASPHALTTRAGSCHICHT AC 32 T S, HERSTELLEN, GLEISBEREICH** Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten auf vorhandener Gleistragplatte (Breite ca. 50 cm) Einbaudicke = 10,0 cm in verdichtetem Zustand Bindemittel Bitumen B 30/45 (B 45) Bereich = Gleisbereich Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	1170	m²	.....	.....
01.14.0010	**ASPHALTTRAGSCHICHT AC 32 T S, HERSTELLEN, GLEISBEREICH (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten auf vorhandener Gleistragplatte (Breite ca. 50 cm) Einbaudicke = 10,0 cm in verdichtetem Zustand Bindemittel Bitumen B 30/45 (B 45) Bereich = Gleisbereich				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	120	m²	.....	.....
	BINDERSCHICHTEN				
01.14.0011	**ASPHALTBINDERSCHICHT AC 22 BS HERSTELLEN, FAHRBAHN** Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 9 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	240	m²	.....	.....
01.14.0012	**ASPHALTBINDERSCHICHT AC 22 BS HERSTELLEN, FAHRBAHN (2029)** 2029: Rückbau Weiche Cornelius-Straße und Lückenschluss Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 9 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	40	m²	.....	.....
01.14.0013	**ASPHALTBINDERSCHICHT AC 22 BS HERSTELLEN, GLEISBEREICH** Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten. Anteil gebrochene Kornoberfläche: C-95/1 Einbaudicke = 9,0 cm in verdichtetem Zustand Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Gleisbereich (mit Spurstangen) Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)	1170	m²	.....	.....
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

01.14.0014 **ASPHALTBINDERSCHICHT AC 22 BS HERSTELLEN, GLEIS-BEREICH (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Asphaltbinderschicht AC 22 BS einbauen und verdichten.
Anteil gebrochene Kornoberfläche: C-95/1
Einbaudicke = 9,0 cm in verdichtetem Zustand
Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45)
Bereich = Gleisbereich (mit Spurstangen)
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand)

120 m² ....

DECKSCHICHTEN

01.14.0015 **ASPHALTBETON AC 11 DS HERSTELLEN, GLEISBEREICH D=4 CM**

Asphaltbeton AC 11 DS profilgerecht einbauen und verdichten.
zwischen den Gleisen im Dachprofil (1%)
Einbaudicke = 4,0 - 5,0 cm in verdichtetem Zustand
Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45)
Bereich = Gleisbereich zwischen den Schienen
Streifenweises Einbauen zwischen den einzelnen Schienen
Breite der Streifen: ca. 0,50 - 2,00 m
Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)

1170 m² ....

01.14.0016 **ASPHALTBETON AC 11 DS HERSTELLEN, GLEISBEREICH D=4 CM (2029)**

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Asphaltbeton AC 11 DS profilgerecht einbauen und verdichten.
zwischen den Gleisen im Dachprofil (1%)
Einbaudicke = 4,0 - 5,0 cm in verdichtetem Zustand
Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45)
Bereich = Gleisbereich zwischen den Schienen
Streifenweises Einbauen zwischen den einzelnen Schienen

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Breite der Streifen: ca. 0,50 - 2,00 m Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	120	m²	.....	.....
01.14.0017	**SPLITTMASTIXASPHALT SMA 11 S HERSTELLEN, FAHRBAHN D=4 CM** Splittmastixasphalt SMA 11 S einbauen und verdichten. Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 4 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahnbereich ab Schienenaußenkante Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	240	m²	.....	.....
01.14.0018	**SPLITTMASTIXASPHALT SMA 11 S HERSTELLEN, FAHRBAHN D=4 CM (2029)** 2029: Rückbau Weiche Chemnitzer Straße und Lückenschluss Splittmastixasphalt SMA 11 S einbauen und verdichten. Die Zugabe von Ausbauasphalt ist nicht zugelassen Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 4 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahnbereich ab Schienenaußenkante Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand)	40	m²	.....	.....
				01.14 ASPHALTARBEITEN	**.....**

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.15 **FUGENARBEITEN**

01.15.0001 **GLEISFUGE 60 MM**

Es sind Gleisfugen in bituminöser Deckschicht entlang von Straßenbahnschienen auf der Schienenkopfseite herzustellen.
Fugentiefe 40 mm
Fugenbreite 60 mm
Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät
Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig zu vergießen.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

m ....

01.15.0002 **GLEISFUGE 60 MM (2029)**

2029: Rückbau Weiche Schwanseestraße und Lückenschluss

Es sind Gleisfugen in bituminöser Deckschicht entlang von Straßenbahnschienen auf der Schienenkopfseite herzustellen.
Fugentiefe 40 mm
Fugenbreite 60 mm
Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät
Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig zu vergießen.
Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.

100 m ....

01.15.0003 **GLEISFUGE 20 MM**

Es sind Gleisfugen in bituminöser Deckschicht entlang von Straßenbahnschienen auf der Schienenrillenseite herzustellen.
Fugentiefe 40 mm
Fugenbreite 20 mm
Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Fugen sind zu reinigen, vorzustreichen und mit Fugenvergussmasse BIGUMA BAB 20 ZTV oder gleichwertig zu vergießen. Einschließlich aller Materialien, Transport- und Nebenarbeiten.	690	m	.....	.....
01.15.0004	**GLEISFUGE 20 MM (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und L[illegible] Es sind Gleisfugen in bituminöser Deckschicht [illegible] von Straßenbahnschienen auf der Schie[illegible]enseite herzustellen. Fugentiefe 40 mm Fugenbreite 20 mm Fugenschneiden mit Fugenschneidegerät Die Fugen sind zu reinigen, vor[illegible] und mit Fugenvergussmasse BIGUMA [illegible]AB 2[illegible]ZTV oder gleichwertig zu vergießen. Einschließlich aller Mate[illegible]al[illegible]Transport- und Nebenarbeiten.	100	m	.....	.....
01.15.0005	**RISSE UND [illegible]RBEITSNÄHTE BEHANDELN** Risse und aufge[illegible]ngene Arbeitsnähte in bituminösen Beläg[illegible], au[illegible]mit unregelmäßigem Verlauf, behandeln. Anfall[illegible]de ungebundene Stoffe sind einer ordnungs[illegible]emäßen Wiederverwertung (Aufbereitung) / Entsorgung zuzuführen. Mittels Heißluftlanze von ungebundenen Stoffen reinigen und randüberdeckend mit Fugenvergussmasse vergießen. Bereich = Fahrbahn	50	m	.....	.....
01.15.0006	**FUGEN MIT FUGENVERGUSS T 3,5 CM B 0,8 CM FAHRBAHN** Fugen in bituminösen Deckschichten entlang von Einbauten (Schachtabdeckungen, Straßeneinläufe usw.) Straßenbahnschienen, Dehnungsfugenkonstruktionen				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	oder Bordsteinen herstellen. Reinigen und vorstreichen der Fugen. Vergießen mit Fugenvergussmasse. mit Fugenschneidegerät Fugentiefe = 3,5 cm Fugenbreite = 0,8 cm Bereich = Fahrbahn	20	m	.....	.....
01.15.0007	**FUGEN MIT FUGENVERGUSS T 3,5 CM B 0,8 CM [illegible] (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Fugen in bituminösen Deckschichten entlang von Einbauten (Schachtabdeckungen, Straßenabläufe usw.) Straßenbahnschienen, Dehnungsfugenkonstruktionen oder Bordsteinen herstellen. Reinigen und vorstreichen der Fugen. Vergießen mit Fugenvergussmasse. mit Fugenschneidegerät Fugentiefe = 3,5 cm Fugenbreite = 0,8 cm Bereich = Fahrbahn	50	m	.....	.....
01.15.0008	**FUGEN MIT FUGENBAND EINBAUTEILE** Fugen in der Dicke der bit. Deckschicht entlang von Einbauteilen und bei Arbeiten im Geh- und Radwegbereich mit einem aufschmelzbaren Fugenband herstellen. Das Fugenband muss nach der jeweils vorgeschriebenen Arbeitsanleitung verlegt werden. Dicke der bit. Deckschicht = 4,0 cm Profil des Fugenbandes 8/50 mm	15	m	.....	.....
01.15.0009	**NAHTFLANKE IN ASPHALTSCHICHT HERSTELLEN, HÖHE 4 - 10 CM, BINDERSCHICHT** Längs- und Quernaht Mit einem heiß aufzubringenden				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke in der Binderschicht Höhe (cm): über 4 - 10	215	m	.....	.....
01.15.0010	**NAHTFLANKE IN ASPHALTSCHICHT HERSTELLEN, HÖHE 20 - 30 CM, TRAGSCHICHT** Längs- und Quernaht Mit einem heiß aufzubringenden polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke in der Tragschicht Höhe (cm): über 10 - 18	180	m	.....	.....
	01.15 FUGENARBEITEN				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.16 AUSSTATTUNGSGEGENSTÄNDE

01.16.0001 **SCHÄCHTE UND SCHIEBER ANPASSEN STRASSENABLÄUFE**

Vorhandene Sparteneinbauten und -objekte zur Höhersetzung bzw. Anpassung freilegen. Unbrauchbares Material ist nach Angabe des AG
abzufahren.
Lagerplatz: Siehe Baubeschreibung "Altmaterial
Der AN hat bis zum Deckeneinbau für eine [illegible]rkehrssichere Kennzeichnung, Absperrung und evtl. zwischenzeitliche Ankeilung an
der Aufbruchstelle zu sorgen. Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe des Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen.

Objekt = Straßenabläufe, Hofeinlaufkästen u. ä.

3 St ....

01.16.0002 **KONISCHE SCHACHTABDECKUNGEN ANGLEICHEN**

Schachtabdeckung, Durchmesser 625 mm, mit Schachtrahmen über an die Deckenhöhe angleichen, entstandenen Zwischenraum zwischen Schachthals und Rahmen mit Pressluft säubern, durch Einlage von Stahlplättchen fixieren und mit zementgebundenem Vergussmörtel unter Verwendung einer standfestigen Schalung einen kraftschlüssigen Verbund herstellen. Durch entsprechende Maßnahmen Verschmutzungen der Schachtsohle verhindern, unbrauchbares Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Ungebundene Stoffe aus der entstandenen Bruchfuge zwischen Rahmen und Schwarzdecke entfernen, Fuge reinigen und mit bituminöser Vergussmasse ausgießen.

Objekt = Kanalschachtabdeckungen mit konischem Schachtrahmen
Die Abdeckung ist nach den Richtlinien des Herstellers einzubauen.

3 St ....

01.16.0003 **ROHRPFOSTEN SEITL. GELAGERT EINBAUEN**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

seitl. gelagerte Rohrpfosten nach Angaben der Bauüberwachung wieder fachgerecht einbauen
Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

14 St ....

01.16.0004 **GELÄNDER RUNDHOLM LIEFERN UND EINBAUEN**

Das Geländer besteht aus folgenden Teilen, siehe auch Ausführungspläne.
Oberflächenausführung: feuerverzinkt+grun+besch[illegible]
Grundfarbe: DB703-FS glimmer anthrazit Fein[illegible]

Position 1: Rohrgeländerpfosten RGE 2, [illegible]pfosten mit einseitig zwei Verbindungslaschen, für Handlaufhöhe (Oberkante) 103 cm und Knieholmhöhe 50 cm, aus Stahlrohr [illegible] x 2,5 mm, 153 cm lang, mit Halbkugelkopf BILBAO [illegible] aus Aluminium-Sondermaße
28 Stück

Position 2: Rohrgeländer[illegible]pfosten RGE 2, Eckpfosten mit beidseitig zwei Verbindungs[illegible]rechtwinklig, für Handlaufhöhe (Oberkante) 103 cm und [illegible]ieholmhöhe 50 cm, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, 153 cm lang, mit Halbkugelkopf BILBAO 60 aus Aluminium-Sonder[illegible]ße
8 Stück

Position 3: Rohrgeländerpfosten RGM 2, Mittelpfosten mit beidseitig zwei Verbindungslaschen, für Handlaufhöhe (Oberkante) 103 cm und Knieholmhöhe 50 cm, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, 153 cm lang, mit Halbkugelkopf BILBAO 60 aus Aluminium-Sondermaße
40 Stück

Position 4: Geländerholm RGH 200, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 200 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
82 Stück

Position 5: Geländerholm RGH 190, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 150 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
2 Stück

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Position 6: Geländerholm RGH 150, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 150 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
6 Stück

Position 7: Geländerholm RGH 130, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 130 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
4 Stück

Position 8: Geländerholm RGH 117, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 117 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
2 Stück

Position 9: Geländerholm RGH 100, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 100 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
8 Stück

Position 10: Geländerholm RGH 200 (S) mit Schilderhalter, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 200 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
8 Stück

Position 11: Geländerholm RGH 150 (S) mit Schilderhalter, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 150 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
2 Stück

Position 12: Geländerholm RGH 140 (S) mit Schilderhalter, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 140 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
2 Stück

Position 13: Geländerholm RGH 125 (S) mit Schilderhalter, aus Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 125 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
2 Stück

Position 14: Geländerholm RGH 100 (S) mit Schilderhalter, aus

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Stahlrohr Ø 60 x 2,5 mm, mit Halbkugelkopf-Einstecklagern aus Aluminium, Normlänge 100 cm (Pfostenmitte - Pfostenmitte)
6 Stück

Maximal 7 Geländerelemente à 2 m dürfen jeweils miteinander verbunden werden, d. h. die maximale Länge beträgt ca. 14 m. Anfang und Ende sind dabei jeweils durch Endpfosten (s. Pos. 1) abgegrenzt. Nach einer Unterbrechung (ca. 5 cm) ist mit einem neuen Endpfosten zu beginnen.

Diese Postionen sind nach Angaben der Bauüberwachung SWM und des Herstellers fachgerecht einzubauen

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Lagerarbeiten.

m ....

01 AUSSTATTUNGSGEGENSTÄNDE .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.17	**KONTROLLPRÜFUNGEN**				
	LASTPLATTENDRUCKVERSUCHE				
01.17.0001	**BEISTELLUNG BELASTUNGSFAHRZEUG FÜR STATISCHEN LASTPLATTENDRUCKVERSUCH MIT BEDIENUNG** Beistellung eines Belastungsfahrzeug für statischen Lastplattendruckversuch von externen Bauüberwachung (Fremdüberwachung) durchgeführt mit Bedienung	10	St	.....	.....
01.17.0002	**BEISTELLUNG BELASTUNGSFAHRZEUG FÜR STATISCHEN LASTPLATTENDRUCKVERSUCH MIT BEDIENUNG (2029)** 2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss Beistellung eines Belastungsfahrzeug für statischen Lastplatten-druckversuch von externer Bauüberwachung (Fremdüberwachung) durchgeführt mit Bedienung	2	St	.....	.....
01.17.0003	**DYNAMISCHER LASTPLATTENDRUCKVERSUCH** Dynamischen Lastplattendruckversuch nach Vorgaben der örtl. Bauüberwachung-SWM durchführen Die entsprechenden Verformungsmodule (s. Anl. Oberbau-Querschnitte) müssen nachgewiesen werden. Nachweis ca. alle 50 m, nach Vorgaben und im Beisein der örtl. Bauüberwachung-SWM. inkl. Übermittlung Nachweis und Plangrundlage Das mehrmalige Auf- und Abziehen auf die Baustelle ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.	50	St	.....	.....
01.17.0004	**DYNAMISCHER LASTPLATTENDRUCKVERSUCH (2029)**				

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2029: Rückbau Weichen Chiemgaustraße und Lückenschluss

Dynamischen Lastplattendruckversuch nach Vorgaben der örtl. Bauüberwachung-SWM
durchführen
Die entsprechenden Verformungsmodule (s. Anl. Oberbau-Querschnitte) müssen nachgewiesen werden.
Nachweis ca. alle 50 m, nach Vorgaben und im Beisein der örtl. Bauüberwachung-SWM.
inkl. Übermittlung Nachweis und Plangrundlage
Das mehrmalige Auf- und Abziehen auf die Ba[illegible]ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

5 St ....

01 KONTROLLPRÜFUNGEN .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.18 **INSPEKTION UND SANIERUNG VON ENTWÄSSERUNGSEINRICHTUNGEN**

VORBEMERKUNGEN KANALSANIERUNG

Bieterangabe zum Nachunternehmen: '.....'

1. ANFORDERUNGEN AN DIE ZU ERBRINGENDE LEISTUNG

Es ist der Zustand und die Lage sämtlicher Schienen- und Weichenentwässerungen sowie Straßenabläufe zu erkunden. Sollten sich im Baubereich weitere Kanalanschlüsse der Straßenbahn befinden, die in den Plänen übersehen wurden, so müssen auch diese untersucht werden. Bei der Münchner Stadtentwässerung (MSE) ist auch durch den AN ein Planauszug über das Bestandskanalnetz des Umbaubereichs einzuholen. Die Stadtwerke München garantieren nicht für die Richtigkeit und Vollständigkeit der dargestellten Leitungen.

Für die Inspektion können Reinigungen (Spülen, Fräsen) erforderlich sein. Teilweise sind die Straßenabläufe mit Geruchsverschlüssen versehen. Der Verlauf der Entwässerungsleitungen ist in einem Lageplan darzustellen.

Für nicht befahrene Haltungen bzw. nicht anzufahrende Schienen-/Weichenentwässerungen oder Schächte sind genaue Gründe anzugeben. Dies gilt auch bei nicht möglicher Gegenmessung.

Treten bei der Inspektion im Vergleich zu den Plänen Abweichungen zur Nennweite, Lage, Schachtnummerierung usw. auf, sind diese im Plan festzuhalten.

Die Reinigung und Inspektion der Leitungen erfolgen von Straßenabläufen, Schienen- und Weichenentwässerungen in Richtung Hauptkanal.

zur Ansicht

2. ZEITPUNKT DER ARBEITEN

Der AN muss in Abstimmung mit der Bauleitung SWM festlegen, an welchen Tagen und zu welcher Uhrzeit die Untersuchungen und Reparaturarbeiten stattfinden sollen. Dabei ist zu darauf zu achten, dass die einzelnen Gewerke sich in ihren Tätigkeiten auf dem Baufeld nicht behindern. Die Arbeiten in den einzelnen Baufeldern sind jeweils innerhalb des Zeitraums der bestehenden Verkehrsrechtlichen Anordnung und innerhalb des abgesicherten Baufelds auszuführen.

3. SICHERHEITSVORGABEN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Alle eingesetzten Beschäftigten müssen für Arbeiten im Gleis- und Straßenraum gesundheitlich tauglich sein. Es ist den Tätigkeiten und Gefahren angepasste Schutzausrüstung zu tragen.

Alle relevanten Vorschriften, Gesetzte, Verordnungen, Normen, Empfehlungen etc. zum Schutz der Beschäftigten und zur Durchführung der Arbeiten sind zu beachten.

Zur Absicherung von Arbeiten im Gleisbereich unter Betrieb sind durch die Sicherungsaufsicht eingewiesene Sicherungsposten erforderlich.

4. ZUSCHLÄGE

Mehraufwendungen/Erschwernisse/Zuschläge aus Nachtarbeit, Arbeit unter Betrieb , Arbeit in der Nähe spannungsführender Elemente, Arbeiten im Straßenraum etc. werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Positionen einzukalkulieren.

5. RECHNUNGSSTELLUNG

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich ausgeführten und nachgewiesenen Massen. Die Massen in diesem Leistungsverzeichnis stellen lediglich eine grobe Schätzung dar. In der Abrechnung ist zwischen Straßen- und Gleisentwässerung zu unterscheiden.

01.18.0001 **WASSERVERSORGUNG KANALSANIERUNG**

Die Wasserversorgung ist Sache des AN. Der AN muss selbst für die nötige Wasserversorgung zum Spülen der Leitungen sorgen.

Einschließlich aller Gebühren

psch .....

01.18.0002 **ABWASSERKANAL DN100 - DN400 REINIGEN UND SPÜLUNG HOCHDRUCKSTRAHLVERFAHREN**

Hochdruckreinigung in DN100 - DN400
Reinigen der zu renovierenden Straßenablaufleitungen vom Schacht aus, mittels eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges in einem für das Verfahren erforderlichen Maß, einschl. Einrichten, Vorhalten und Räumen der Anlage, aller erforderlichen Hilfsmittel, Fachpersonal, An- und Abfahrten, Umsetzarbeiten.
SA-Leitung: Stzg.-RK DN100-DN400

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Verschmutzungsgrad bis 30% von DN
Das anfallende Spülgut ist abzusaugen und fachgerecht zu entsorgen
Die TV Inspektion ist unmittelbar danach durchzuführen.

Die Entsorgung erfolgt über den in den Vorbemerkungen aufgeführten Betrieb.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

160 ....

01.18.0003 **ZULAGE FÜR REINIGUNG VERSCHMUTZUNG GRÖßER 30 %**

Zulage zu v.g. Position für Reinigung für Verschmutzungen größer 30 %

60 m ....

01.18.0004 **ZULAGE FÜR ABWASSERKANAL KLEINER DN 100**

Zulage für Reinigung und Spülung von Abwasserleitungen kleiner DN 100

40 m ....

01.18.0005 **ABWASSERKANAL DN100 - DN400 MECHANISCH REINIGEN**

Abwasserkanal DN 100 bis DN 400, Haltungslänge bis 50 m, Tiefe bis 3 m, reinigen im Fräsverfahren zur Beseitigung von Ablagerungen bis Vorlauf für optische Inspektion.

Räumgut laden, abtransportieren und entsorgen, inklusive Gebühren
Lückenlose Dokumentation mittels Videoaufzeichnung.

6 h ....

01.18.0006 **EINSATZ SAUGWAGEN**

Einsatz aller erforderlichen Technik inkl. Einleitgebühren
Die Entsorgung erfolgt über den in den Vorbemerkungen aufgeführten Betrieb.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

10 h ....

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
01.18.0007	**FRÄSROBOTEREINSATZ BIS DN250** Einsatz eines Fräsroboters, zum Beispiel IMS-MICRO-Fräse comfort. DN 80 bis 250 Inkl. aller erforderlichen Technik, Fahrzeuge und Umrüstzeiten. Zum beseitigen eines Hindernisses (Wurzeleinwuchs, extrem scharfe Kanten, verfestigte Ablagerungen, einragende Stutzen usw.).	4	h	.....	.....
01.18.0008	**FRÄSROBOTEREINSATZ GRÖSSER DN 250** Einsatz eines Fräsroboters, zum Beispiel IMS-MICRO-Fräse comfort. DN größer 250 Inkl. aller erforderlichen Technik, Fahrzeuge und Umrüstzeiten. Zum beseitigen eines Hindernisses (Wurzeleinwuchs, extrem scharfe Kanten, verfestigte Ablagerungen, einragende Stutzen usw.).	4	h	.....	.....
01.18.0009	**FRÄSROBOTEREINSATZ ABZWEIG** Einsatz eines Fräsroboters, IMS-MICRO-Fräse comfort oder gleichwertig im Abzweig Inkl. aller erforderlichen Technik, Fahrzeuge und Umrüstzeiten / -arbeiten zum öffnen eines Abzweiges bzw. Stutzens nach Inlinersanierung.	4	h	.....	.....
01.18.0010	**INLINERANLAGE EINRICHTEN** Schlauchlineranlage einrichten Einrichten, Vorhalten und Räumen aller für die Inlinersanierung in Straßenablaufleitungen erforderlichen Geräte und Anlagen, einschl.				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Fachpersonal, An- und Abtransport der Anlage, sowie aller für den Einbau und Aushärtung des Liners erford. Zusatzgeräte (Heizaggregat, Pumpen, Inversionsgerüst, Förderband, Kran, Messgeräte, Stromaggregate).
Ferner sind einzurechnen:
Beseitigen von Verunreinigungen während der Arbeiten sowie
Aufwendungen für die Erteilung einer Einstiegserlaubnis durch die jeweilig zuständige Kanalbetriebsstation
Abrechnung erfolgt pro sanierte Anschlussleitung

10 St ....

01.18.0011 **SCHLAUCHLINER EINBAUEN**

Schlauchliner einbauen, in DN 200
Liefern eines bogengängigen, nahezu faltenfreien und nahtlosen, reaktionsharzgetränkten Schlauchträgers, Harz farblich abgemischt zur Kontrolle des Tränkungsprozesses und Einbau vor Ort über ES bzw. über die Sanierung, durch aufgebauten Innendruck formschlüssig an die alte Rohrwandung anpassen, vollständig zu einem statisch tragfähigen, biegeweichen Kunststoffrohr aushärten lassen einschl. Lieferung aller Materialien und Hilfsmittel.
Der Linereinbau muss vom ES bzw. über die freigelegte Anschlussleitung aus erfolgen.
Geometrie: mind.
* 2 Bögen mit je 45 Grad
* 2 Bögen mit je 5 Grad
* 1 Bogen mit 15 Grad
Gebrauchswandstärke: 4 mm
Eine Beständigkeit gegen Natriumchloridlösung 20 % ist nachzuweisen.
In die Position sind ferner einzurechnen:
Überwachen und Aufzeichnen des vollständigen Aushärtungsvorganges
Die Enden des Schlauchliners sind formschlüssig, enganliegend, bündig, dicht und verklebt auszuführen.

30 m ....

01.18.0012 **KURZLINER EINBAUEN**

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	liefern und einbauen eines PU-Harz getränkten Glasfaserlaminates. DN 80 bis DN 250	4	St	.....	.....
01.18.0013	**INNENDRUCKPRÜFUNG ENTWÄSSERUNGSROHRLEITUNG DN80 - DN400** Dichtheitsprüfung der sanierten Straßenablaufle[illegible] DN 400 gem. DIN EN 1610 im Beisein der Städtis[illegible]en Bauleitung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgte[illegible] Prü[illegible]ng zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem [illegible] Prüfmedium nach Wahl AN, einschl. [illegible]derlichen Geräten und Absperrblasen. Bauteile = alle Schienenentwä[illegible]erun[illegible]einrichtungen auf gesamter Ausbaulänge[illegible]nsc[illegible]uss Hauptkanal und Straßenablaufleitungen	60	m	.....	.....
01.18.0014	**TV INSPEKTIO[illegible]KANAL DN 100 - 400** Optische Inspe[illegible]tio[illegible]des Abwasserkanals DN 100 bis DN 400 mit Satellitenk[illegible]mer[illegible] mit Drehschwenkkopf, mit kontinuierlicher elekt[illegible]sch[illegible]ageerfassung und Zoom-Funktion Zustan[illegible]erfassung gemäß DWA-M 149 Kamera[illegible]befahrung gemäß ATV-DVWK-M 143, Teil 2 Schadenserfassung mit Schadenskürzel nach ATV-DVWK-M 143, Teil 2 Während der Inspektion sind im Bild Untersuchungsdatum, Haltungsbezeichnung, Distanz vom Startschacht sowie Zählerstand einzublenden. Es sind alle Muffen und Einmündungen von Anschlussleitungen sowie alle Schäden bei stehender Kamera durch vollständiges Abschwenken zu inspizieren. Auf vollständige Notation ist zu achten.				
	Übertrag:				

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	inkl. Fahrzeug und Personal	130	m	.....	.....
01.18.0015	**ZULAGE FÜR ABWASSERKANAL KLEINER DN 100** Erschwerniszulage zur v.g. Position für die Ausführung mittels Schiebekamera für Leitungen kleiner DN 100	50	m	.....	.....
01.18.0016	**TV INSPEKTION ANSCHLUSSLEITUNGEN** Optische Inspektion von Anschlussleitungen ab DN 200 bis DN 400 mit Satellitenkamera, mit Drehschwenkkopf, mit kontinuierlicher elektronischer Lageerfassung und Zoom-Funktion Einsatz im Hauptkanal ab DN 200, Mindestlänge Hauptkanal 100 m, laterale Untersuchungslänge bis 3 m Zustandserfassung gemäß DWA-M 149 Kamerabefahrung gemäß ATV-DVWK-M 143, Teil 2 Schadenserfassung mit Schadenskürzel nach ATV-DVWK-M 143, Teil 2 Während der Inspektion sind im Bild Untersuchungsdatum, Haltungsbezeichnung, Distanz vom Startschacht sowie Zählerstand einzublenden. Es sind alle Muffen und Einmündungen von Anschlussleitungen sowie alle Schäden bei stehender Kamera durch vollständiges Abschwenken zu inspizieren. Auf vollständige Notation ist zu achten. inkl. Fahrzeug und Personal	140	m	.....	.....
01.18.0017	**AUSWERTUNG** Auswertung der Ergebnisse der Optischen Prüfung Auswertung mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Darstellung sämtlicher Leitungen, Schächte etc. in einem Lageplan Erarbeitung von Sanierungsempfehlungen gemäß den Vorgaben der LHM Übergabe der Ergebnisse digital im Isybau-Austauschformat		psch		.....
01.18.0018	**DOKUMENTATION BERICHT** Dokumentation der TV-Inspektion in einem schriftlichen Untersuchungsbericht inklusive Beschreibung der Haltung, Leitung und jedes Schachts und inklusive der Dokumentation der Ergebnisse und Besonderheiten Übergabe des Berichts 1fach in Papier und 1fach digital als PDF/Word/Excel etc.		psch		.....
	01.18 INSPEKTION UND SANIERUNG VON ENTWÄSSERUNGSEINRICHTUNGEN				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.19 LANDSCHAFTSBAUARBEITEN

VORBEMERKUNGEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN

Bieterangabe zum Nachunternehmer: '.....'

1. Allgemeines

Mit Herstellung der Gleisanlage wird im Jahr 2027 ein neuer Schienenoberbau eingebaut. Im Jahr 2029 wird die Raseneindeckung hergestellt. Dies erfordert die Zusammenarbeit der Gewerke Gleisbau und Landschaftsbau. Der Gleisbau führt einen Stabilisatsstützgang aus und bringt die schienenisolierenden Bauteile ein. Auf den Landschaftsbau entfallen die vegetationstechnischen Arbeiten und die nachgelagerten Pflegeleistungen.

Die wesentlichen zu erbringenden Leistungen sind:

- Einbringen von Rasengleissubstrat
- Rasenansaat im Gleisbereich
- Pflegeleistungen

Vertragsgrundlagen:

Die VOB in der jeweilig gültigen Fassung stellt die grundsätzliche Vertragsgrundlage dar.
Für die Ausführung der Maßnahmen sind besonders zu beachten und zu Befolgen (in der aktuell gültigen Fassung):

- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten
- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten
- DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen
- die gewerbeaufsichtlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelwerke und Bestimmungen
- die gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften
- DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Es ist die"Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen" (RAS-LG-4) neueste Ausgabe der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, Arbeitsausschuss Landschaftsgestaltung sowie Baumschutzverordnung der Stadt München verbindlich anzuwenden.

Zur Ansicht

Bei Nichtbeachtung des Baumschutzes bzw. bei Beschädigung der zu erhaltenen bzw. schützenden Bäumen sind auf Kosten des AN Ersatzmaßnahmen bzw. Schadenersatz zu leisten.

2. Pflegeleistungen

Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen und geben an, wie viele Arbeitsgänge voraussichtlich erforderlich werden. Sind witterungsbedingt weniger oder mehr Arbeitsgänge erforderlich, werden die jeweils vereinbarten und ausgeführten Arbeitsgänge vergütet.
Die erforderlichen Arbeitsgänge sind jeweils ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen.
Die Ausführung jedes Arbeitsganges ist mindestens 1 Tag vor ihrem Beginn dem AG anzuzeigen.

Alle Angebotspreise für die Arbeiten der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege verstehen sich einschließlich der benötigten Hilfskräfte, Materialien, Lade-, Transport- und Nebenarbeiten und einschließlich der benötigen Sipos und Sakra.

Arbeiten unter Betrieb:
Für die Durchführung der Pflegearbeiten besteht nach Beendigung der Bautätigkeiten des Gleis-/Straßenbaus kein eingerichtetes und abgesichertes Baufeld.
Für die Sicherung der Pflegearbeiten unter Betrieb sind vom Auftragnehmer Sicherungsaufsichtskraft (Sakra) und Sicherungsposten (Sipo) zu stellen. Die anfallenden Kosten sind vom AN in die Einheitspreise einzukalkulieren, da sie sich aus dem Bauablauf ergeben. Für den Einsatz der Sicherungsaufsichtskraft und der Sicherungsposten wird festgelegt: Die Sicherungskräfte müssen bei den Stadtwerken München RiLi-BM-A, eine Schulung mit erfolgreich abgelegter Prüfung nachweisen.

Alle Pflegearbeiten müssen unter einer bestehenden Fahrleitung durchgeführt werden. Die Fahrleitung ist in den beschriebenen Baubereichen unter Spannung. Es ist ein Sicherheitsabstand von 1 m zur Fahrleitung bzw. zum gesamten Tragwerk einzuhalten, indem Fahrzeuge mit Höhenbegrenzung einzusetzen sind.
Weitere Ausführungsbestimmungen sind der Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) zu entnehmen, die dem AN vor Baubeginn übermittelt wird.

Verkehrsrechtliche Anordnung und Baustellen-/Verkehrssicherung:
Der AN hat selbstständig für die Pflegearbeiten die Verkehrsrechtliche Anordnung einzuholen (s. Pos. 01.19.0016) und seine Tätigkeiten sowohl im Straßenraum als auch im Gleisbereich selbstständig abzusichern (s. Pos. 01.19.0017).

Fertigstellungspflege:
Die Leistungen der Fertigstellungspflege sind auf allen Rasenflächen im Bauumgriff ab dem Zeitpunkt der Herstellung (Leistungsfeststellung) für die Dauer einer Vegetationsperiode bis zur förmlichen Vegetationsabnahme Fertigstellungspflege auszuführen.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Entwicklungspflege:
Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen für die Entwicklungspflege aller Rasenflächen im Bauumgriff umfassen alle Leistungen, die zur Entwicklung der Vegetation bis zum Erreichen der Funktionsfähigkeit erforderlich sind und nach Qualifikation und Intensität besondere Aufwendungen benötigen.
Sie beginnt ab der förmlichen Vegetationsabnahme Fertigstellungspflege und erstreckt sich über zwei weitere Vegetationsperioden bis zur Vegetationsabnahme Entwicklungspflege.
Die Ausführung jeder Einzelleistung ist dem AG vor ihrem Beginn anzuzeigen. Die Einzelleistungen werden nur in dem vom AG bestätigten Umfang vergütet.

Abrechnung der Pflege:
Zur Abrechnung werden nur die vom AG gegengezeichneten Pflegebescheinigungen anerkannt. Nicht unterschriebene Pflegeleistungen werden als nicht ausgeführt betrachtet.
Jeder Pflegegang ist mind. 1 Arbeitstag vor Ausführung beim AG anzukündigen und spätestens 1 Tag nach Ausführung gegenzeichnen zu lassen. Der AG behält sich vor, später eingereichte Pflegenachweise zurückzuweisen.
Vor Beginn der Pflegearbeiten hat der AN ein Aufbereitetes Aufmaß der zu pflegenden Flächen getrennt nach Positionen, einzureichen und gegenzeichnen zu lassen. Verändert sich der Leistungsumfang der Pflegearbeit (vorzeitige oder teilweise Fertigstellung oder Übergabe von Flächen), so ist jede abrechnungswirksame Änderung anhand eines Lageplans farbig darzustellen und als Abrechnungsbeleg zur Zwischenrechnung einzureichen.

Zusätzliche Technische Vorschriften für Pflegearbeiten:
Nicht angewachsene Pflanzungen sind kostenlos zu ersetzen, einschließlich der Lieferung der Pflanzen und aller Nebenarbeiten.

zur Ansicht

3. Weitere Ausführungsbestimmungen

Einheitspreise / Lieferungen:
Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile und Gerätschaften, einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, wenn im Leistungsverzeichnis hierzu keine Positionen vorgesehen sind.

Mengenermittlung für Abrechnung Erdbewegung:
Die Mengenermittlung für die Abrechnung der Erdbewegungen erfolgt nach Aufmaß an der Entnahmestelle vor dem Abtrag. Mengen, die nach dem Längen- und/oder Flächenmaß abzurechnen sind, werden durch horizontale Messung ermittelt.

Festmengen:
Alle im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen gelten für feste Massen ohne Auflockerung.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Das zur Abrechnung erforderliche Aufmaß bei Erdarbeiten oder nachträglich nicht mehr festzustellenden Mengen, ist vor Beginn der Arbeiten durchzuführen. Mit den Arbeiten ist erst dann zu beginnen, wenn das von der örtl. Bauüberwachung-SWM anerkannte Aufmaß vorliegt. Der Auftragnehmer hat sich verantwortlich rechtzeitig um die Aufmessung zu bemühen, so dass im Arbeitsablauf keine Verzögerungen eintreten.

RASENGLEIS - AUSFÜHRUNG IN 2029

01.19.0001 **SPEICHER- / FILTERSCHICHT FÜR RASENGLEIS LIEFERN UND EINBAUEN**

Speicher-/ bzw. Filterschicht Produkt GRK3 150g/m² (siehe Anlage Datenblatt Vlies) oder gleichwertig zur Verhinderung des Austrags von Feinbestandteilen der Vegetationstragschicht in den Schotter liefern und einbauen.

Lückenloser Einbau und Befestigung der Aufkantungen an den Rasengleisprofilen (Kammerfüllprofilen) oder gleisbegleitenden Bordsteinen.

Bieterangabe:

Produkt: '.....'

Hersteller: '.....'

Einbau entsprechend des Merkblattes für die Anwendung von Geotextilien im Erdbau (FGSV, 2005).

Die Verlegevorgaben des Herstellers sind zu beachten. So ist z.B. beim Aneinanderlegen einzelner Bahnen auf eine ausreichende Überlappung zu achten (Überlappungen werden übermessen und nicht doppelt abgerechnet).

7570 m² ....

01.19.0002 **RASENTRAGSCHICHT GLEISTRASSE, NICHT BEFAHRBAR; BIS 20 CM EINBAUDICKE; FLÄCHENNEIGUNG BIS 1:4**

Nicht-befahrbare Rasentragschicht für Gleistrassen liefern und einbauen;
Einbaudicke bis 20 cm; Flächenneigung 1:4, Max. Abweichung von der Sollhöhe 2 cm, Ebenheit max. 2 cm Spalt unter der 4 m Latte; Einbauverdichtung <87 % D_{Pr}.

Zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Einbau im Bereich der Gleistrasse, zwischen den Schienensträngen und im seitlichen Randbereich in einer Streifenbreite gemäß den Ausführungsplänen.

Zusammensetzung:
Eigenschaften des Substrats (gemessen bei Normverdichtung nach FLL-Richtlinie für begrünbare Flächenbefestigung[illegible]):
Körnung 0/4 bis 0/16 mm
Anteil an Schlämmkorn: 10 bis 20 Masse-%
Anteil an Überkorn 16/32: <5 Masse-%
max. Wasserkapazität WKmax >40 Vol.-%
Luftkapazität bei WKmax >10 Vol.-%
Wasserdurchlässigkeit kF: 0,0005 bis 0,0[illegible]
pH-Wert 6,0 – 7,9
Gehalt an organ. Substanz 2,5 bis 5[illegible]
Salzgehalt <150 mg/ 100 g Subst[illegible]

Produkt: '.....'

Hersteller: '.....'

Die Eignung [illegible]ch eine aktuelle Eignungsprüfung gem. FLL-Richtlinie nach[illegible]sen.

Schi[illegible]icke Rasengleis 20 cm
Aufma[illegible]in eingebautem Zustand.

Ausführung in nicht zusammenhängenden Flächen und Streifen.

1890 m³ ....

01.19.0003 **FEINPLANIE RASENFLÄCHEN GLEISTRASSE, FLÄCHENNEIGUNG BIS 1:4**

Feinplanie Rasenflächen Gleistrasse,
Flächenneigung bis 1:4,
zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm,
Ebenheit 2 cm/4m.
Anschlüse sind oberflächengleich auszubilden.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Steine, Fremdkörper, Unrat und schwer verrottbare Pflanzenteile D > 5 cm
ablesen, laden, transportieren und entsorgen.
Boden wie zuvor beschriebenes Substrat,
Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.

7570 m² ....

01.19.0004 **ORGANISCH-MINERALISCHE STARTDÜNGUNG**

Startdüngung der Vegetationsflächen zur Ansaat mit organisch-mineralischem Rasendünger
Nährstoffgehalt: NPK(Fe)-Dünger 4-10-2(1)
Erzeugnis: Cuxin Bodenaktivator oder gleichwertig
Aufwandmenge: 50-150 g/m²
Dünger aufbringen und einarbeiten, Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.

7570 m² ....

01.19.0005 **RASENANSAAT RSM 7.2.1, RASENGLEIS**

Rasenfläche (Ansaat) herstellen
Rasen, DIN 18.917,
Bereich Rasengleis
Saatgut in zwei Arbeitsgängen, über Kreuz, gleichmäßig aufbringen und einarbeiten.
Saatgutmischung RSM 7.2.1
Landschaftsrasen für Trockenlagen ohne Kräuter
Die Saatgutmischung ist mit Gräsersorten auszustatten, die in der RSM/FLL in die 2 höchsten Eignungsstufen eingeordnet sind. Ausgabejahr RSM gültige Fassung.
Saatgutmenge 25 g/m2
Bereich: Rasengleis

7570 m² ....

FERTIGSTELLUNGSPFLEGE (1 JAHR) - AUSFÜHRUNG BIS 2030

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen zur Fertigstellungspflege sind als erweiterte Fertigstellungspflege in Anlehnung an die DIN 18 916 und DIN 18 919 über eine komplette Vegetationsperiode ab dem Zeitpunkt der Pflanzung (Herstellung) vorgesehen. Der abnahmefähige Zustand wird bei der förmlichen Vegeta-

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

tionsabnahme Fertigstellungspflege nach erfolgtem Austrieb (1 Jahr) festgestellt.

Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen, Bedarfspositionen nach jeweiliger Freigabe durch den AG.
Die Ausführung jeder Teilleistung ist dem AG spätestens einen Werktag vorher anzuzeigen, Pflegeberichte sind spätestens drei Werktage nach Ausführung der Leistungen zur Unterschrift vorzulegen.

Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen und geben an, wie viele Arbeitsgänge voraussichtlich erforderlich werden. Sind witterungsbedingt weniger oder mehr Arbeitsgänge erforderlich, werden die jeweils vereinbarten und ausgeführten Arbeitsgänge vergütet.

Wässergänge sind vor Ausführung der örtl. Bauüberwachung-SWM anzumelden. Wässergänge sind der vorherrschenden Witterung anzupassen. Das Ausbringen der Wassermengen an den Großgehölze erfolgt mit einem Schlauch in mehreren Teilmengen. Das Gießwasser ist vom AN zu liefern und kann mit Standrohr und Zähler aus dem öffentlichen Hydrantennetz entnommen werden. Die Wasserlieferung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Einheitspreis der Position entspricht jeweils einem Arbeitsgang pro Einheit.

Angrenzende Belagsflächen sind während der Pflegemaßnahmen vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Schäden und Verschmutzungen gehen zu Lasten des AN.

Die erforderlichen Teilleistungen im Sicherheitsbereich der Gleisanlagen sind
ohne besondere Anordnung unter Beachtung der Vorgaben (BETRA) im laufenden Fahrbetrieb rechtzeitig auszuführen.
Die Kosten für Sicherungsposten gem. der Auflagen aus der BETRA sind ebenso wie der Aufwand für das Einholen der BETRA in

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.				
01.19.0006	**FERTIGSTELLUNGSPFLEGE - RASENFLÄCHEN WALZEN** mit geeignetem Gerät nach Wahl des AN. Flächenneigung bis 1:4. Anzahl der Arbeitsgänge: 1 pro Jahr Abrechnung nach Fläche je Arbeitsgang in m2	7570	m²	.....	.....
01.19.0007	**FERTIGSTELLUNGSPFLEGE - RASENMÄHEN BIS ZU 10 SCHNITTEN - RASENGLEIS** Wuchshöhe 6-10 cm, Schnitthöhe 3 cm, Anzahl der Schnitte: bis zu 10 pro Jahr Schnittfolge nach Wuchshöhe Fläche vor dem Mähen von Steinen > 5 cm Durchmesser und sonstigem Unrat säubern, anfallendes Material aufnehmen und entsorgen. Mähgut aufnehmen, es wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Abrechnung nach Fläche je Arbeitsgang in m2	75700	m²	.....	.....
01.19.0008	**FERTIGSTELLUNGSPFLEGE - ORGANISCH-MINERALISCHE DÜNGUNG 50 g/m2** Düngung der Rasen- und Wiesenflächen mit organisch-mineralischem NPK-Dünger. Nährstoffgehalt: N:P:K = 8:7:10 Erzeugnis: Hornoska Spezial o.glw. Aufwandmenge: 50 g/m² Dünger aufbringen und einarbeiten, Ausführung in Rasen- und Wiesenflächen, die Erschwernis durch kleinflächiges Arbeiten und Straßenbahnschienen ist in den EP einzukalkulieren. Anzahl Arbeitsgänge: 1 pro Jahr Fläche je Arbeitsgang in m2				
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.

7570 m² ....

01.19.0009 **FERTIGSTELLUNGSPFLEGE - RASEN NACHSÄEN, AUSTAUSCH VEGETATIONSTRAGSCHICHT**

mit Saatgut der FLL-Regelsaatgutmischung
RSM 7.2.1 im Gleisbereich
Austausch der Vegetationstragschicht im Bereich von
kleinflächigen Zerstörungen wie Fahrspuren, Trampelpfade etc.
mit 25 g/m2
Saatgut einarbeiten.
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen.

m² ....

01.19.0010 **FERTIGSTELLUNGSPFLEGE - RASEN NACHSÄEN, AUFBEREITEN VEGETATIONSTRAGSCHICHT**

mit Saatgut der FLL-Regelsaatgutmischung
RSM 7.2.1 im Gleisbereich
Aufbereiten der Vegetationstragschicht im Bereich von
kleinflächigen Zerstörungen wie Fahrspuren, Trampelpfade etc.
mit 25 g/m2
Saatgut einarbeiten.
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen.

760 m² ....

ENTWICKLUNGSPFLEGE (2 JAHRE) - AUSFÜHRUNG BIS 2032

Die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen zur Entwicklungspflege sind gemäß DIN 18 916 und DIN 18 919 über weitere zwei komplette Vegetationsperioden ab dem Zeitpunkt der Vegetationsabnahme Fertigstellungspflege vorgesehen. Der abnahmefähige Zustand wird bei der förmlichen Vegetationsabnahme Entwicklungspflege (2 Jahre) festgestellt.

Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen, Bedarfspositionen nach jeweiliger Freigabe durch den AG.
Die Ausführung jeder Teilleistung ist dem AG spätes-

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

tens einen Werktag vorher anzuzeigen, Pflegeberichte sind spätestens drei Werktage nach Ausführung der Leistungen zur Unterschrift vorzulegen.

Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen und geben an, wieviele Arbeitsgänge voraussichtlich erforderlich werden. Sind witterungsbedingt weniger oder mehr Arbeitsgänge erforderlich, werden die jeweils vereinbarten und ausgeführten Arbeitsgänge vergütet.

Wässergänge sind vor Ausführung der örtl. Bauüberwachung-SWM anzumelden. Wässergänge sind der vorherrschenden Witterung anzupassen. Das Verteilen der Wassermengen an die Großgehölze erfolgt mit einem Schlauch in mehreren Teilmengen. Das Gießwasser ist vom AN zu liefern und kann mit Standrohr und Zähler aus dem öffentlichen Hydrantennetz entnommen werden. Die Wasserlieferung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Einheitspreis der Position entspricht jeweils einem Arbeitsgang pro Einheit.

Angrenzende Verkehrsflächen sind während der Pflegemaßnahmen vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Schäden und Verschmutzungen gehen zu Lasten des AN.

01.19.0011 **ENTWICKLUNGSPFLEGE - RASENFLÄCHEN WALZEN**

mit geeignetem Gerät nach Wahl des AN.
Flächenneigung bis 1:4.
Anzahl der Arbeitsgänge: 1 pro Jahr

Abrechnung nach Fläche je Arbeitsgang in m2

15140 m² ....

01.19.0012 **ENTWICKLUNGSPFLEGE - RASEN MÄHEN BIS ZU 10 SCHNITTEN - RASENGLEIS**

Wuchshöhe 6-10 cm, Schnitthöhe 3 cm,
Anzahl der Schnitte: bis zu 10 pro Jahr

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Schnittfolge nach Wuchshöhe
Fläche vor dem Mähen von Steinen ab 5 cm Durchmesser und sonstigem Unrat säubern. Anfallendes Material aufnehmen und entsorgen.
Mähgut aufnehmen,
es wird Eigentum des Auftragnehmers
und ist einer Wiederverwertung zuzuführen
Abrechnung nach Fläche je Arbeitsgang in m2

151400 m² ....

01.19.0013 **ENTWICKLUNGSPFLEGE - ORGANISCH-MINERALISCHE DÜNGUNG 150 g/m2**

Düngung der Rasen- und Wiesenflächen mit
organisch-mineralischem
NPK-Dünger.
Nährstoffgehalt: N:P:K = 8:7:10
Erzeugnis: Hornoska Spezial o.gl.w.
Aufwandmenge: 150 g/m²
Im 1. und 2. Jahr jeweils einmal aufbringen und einarbeiten,
Ausführung in Rasen- und Wiesenflächen, die Erschwernis durch kleinflächiges Arbeiten um Straßenbahnschienen ist in den EP einzukalkulieren.
Anzahl Arbeitsgänge: 1 pro Jahr
Fläche je Arbeitsgang in m2

Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.

15140 m² ....

01.19.0014 **ENTWICKLUNGSPFLEGE - RASEN NACHSÄEN, AUSTAUSCH VEGETATIONSTRAGSCHICHT**

mit Saatgut der FLL-Regelsaatgutmischung
RSM 7.2.1 im Gleisbereich
Austausch der Vegetationstragschicht im Bereich von kleinflächigen Zerstörungen wie Fahrspuren, Trampelpfade etc.
mit 25 g/m2
Saatgut einarbeiten.
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen.

900 m² ....

01.19.0015 **ENTWICKLUNGSPFLEGE - RASEN NACHSÄEN, AUFBEREITEN VEGETATIONSTRAGSCHICHT**

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

mit Saatgut der FLL-Regelsaatgutmischung
RSM 7.2.1 im Gleisbereich
Aufbereiten der Vegetationstragschicht im Bereich von kleinflächigen Zerstörungen wie Fahrspuren, Trampelpfade etc.
mit 25 g/m2
Saatgut einarbeiten.
Ausführung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen

900 m² ....

VERKEHRSRECHTLICHE ANORDNUNG UND BAUSTELLEN-/VERKEHRSSICHERUNG

01.19.0016 **VERKEHRSRECHTLICHE ANORDNUNG FÜR PFLEGELEISTUNGEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN**

für Pflegearbeiten unter Straßenbahnbetrieb

Verkehrsrechtliche Anordnung für die mit den geplanten Tätigkeiten der Pflegeleistungen verbundenen Eingriffe in den öffentlichen Verkehrsraum (Straßen und Gehwege), einschl. anfallender Gebühren, bei der MVG einholen.
Die verkehrsrechtliche Anordnung ist vor Beginn der Arbeiten bei der Bauoberleitung-SWM bzw. örtl. Bauüberwachung SWM vorzulegen.
Die behördlichen Vorlaufzeiten sind im Terminplan zu berücksichtigen und auszuweisen.

Vergütung wird das einmalige Erwirken und Einholen der verkehrsrechtlichen Anordnung, die für die Dauer der Pflegearbeiten im gesamten Bauumgriff gültig ist.

1 St ....

01.19.0017 **BAUSTELLEN- UND VERKEHRSSICHERUNG FÜR PFLEGELEISTUNGEN LANDSCHAFTSBAU**

für Pflegearbeiten unter Straßenbahnbetrieb

Die Baustellensicherung ist grundsätzlich nach den Vorgaben der derzeit gültigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) auszuführen und zu unterhalten.
Die Verkehrssicherung erfolgt nach den aktuell gültigen Vorschriften der RSA / STVO, ZTV-SA.

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Weiterhin ist die Verkehrssicherung nach Vorgaben aus den Verkehrsrechtlichen Anordnungen des MOR inkl. aller angeordneten und erforderlichen Verkehrssicherungselemente auszuführen.

Mehrmaliges Auf- und Abziehen für die Arbeiten während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Rasen und Wiesenflächen, d. h. nach Auflösung der Baustellensicherung für die Gleis-/ Straßenbauarbeiten.

Die Verkehrssicherheit innerhalb der Baustelle des AN liegt in seiner Verantwortung; notwendige Maßnahmen zur Verkehrssicherung wie Beleuchtungen, Beschilderungen etc. liefern, vorhalten während der gesamten Maßnahmen und beseitigen.
Die Kosten sind vom AN zu tragen und sind im Preis einzukalkulieren.

Der Einheitspreis gilt pro eingerichtetem und gesichertem " temporären Baufeld" (für 1 Tagschicht) für die Arbeiten auf den Rasen- und Wiesenflächen sowie an den Bäumen, die für die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege erforderlich sind.

45 d ....

01.19 LANDSCHAFTSBAUARBEITEN .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.20 TRANSPORT UND ENTSORGUNG VON ALTMATERIAL

VORBEMERKUNGEN TRANSPORT UND ENTSORGUNG VON ALTMATERIAL

Allgemeine Informationen

Für wesentliche Abfallfraktionen sind der Transport ab Baustelle und die Entsorgung in den Positionen des Kapitels 01.22 zu kalkulieren.

Sofern eine Beprobung und Deklaration der Abfallfraktionen vorgeschrieben ist, gehören dazu im Einzelnen der Transport vom Ausbauort auf der Baustelle zur Bereitstellungsfläche, das Stellen und Betreiben der Bereitstellungsfläche und der Transport von der Bereitstellungsfläche zum Ort der Weiterverwertung bzw. Entsorgung sowie die Beprobung, Deklaration und Entsorgung der Materialien selbst inkl. Entsorgungskosten.

Das Lösen, Laden und Aufnehmen aller Baustoffe und Bauabfälle am Ausbauort ist Teil der Abbruch- und Aufbrucharbeiten und in den entsprechenden Positionen zu kalkulieren.

Sofern Abfallfraktionen nicht in den Positionen des Kapitels 22 aufgeführt sind, ist der Abtransport von der Baustelle und die Entsorgung bzw. Weiterverwertung der anfallenden Materialien in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren (z. B. Kehrgut bei Pos. "Baustelle reinigen").

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 vertraglich vereinbarten Richtlinien, Merkblätter und technischen Regelwerke zu berücksichtigen. Der AN übernimmt die Pflichten des Abfallerzeugers im Auftrag des AG.

Die im Vorhaben anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sind vom AN ordnungsgemäß und schadlos sowie unter Einhaltung aller im Bauvertrag enthaltenen Vorgaben zu entsorgen, hierfür haftet der AN gegenüber dem AG.

Der AN richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Abfällen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er durch geeignete Maßnahmen die sortenreine Gewinnung und getrennte Bereitstellung aller im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sicherstellt. Dies schließt den selektiven Bodenabtrag und einen kontrollierten Rückbau ein.

Die Entsorgung der Aushubmaterialien beinhaltet das Aufladen, den Abtransport von der Baustelle in ein geeignetes Lager sowie die fachgerechte Beprobung, Analyse und Einstufung (Deklaration sowie Zuordnung zu einer Position). Neben Aushubmaterialien fallen noch weitere Abfallfraktionen, wie Holzschwellen, Altholz, Wurzeln/Baumstümpfe/Astwerk, Fugenvergussmaterialien, Kabelleerrohre etc. an.

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Der AN stellt sicher, dass die von ihm mit der Entsorgung und dem Transport beauftragten Nachunternehmer zuverlässig, fachlich geeignet und rechtlich befugt sind und die Entsorgung der Bauabfälle nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe und für die Abfallbeförderung zugelassene Transporteure erfolgt. Entsprechende Unterlagen sind nach Auftragserteilung, spätestens 4 Wochen vor Baustellenbeginn vorzulegen.

Der AN hat den AG unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den vorgesehenen Wechsel des Entsorgers bzw. der Entsorgungsanlage sowie über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenverunreinigungen und Altablagerungen ist der AN verpflichtet, unverzüglich die Bauarbeiten im betreffenden Bereich zu unterbrechen. Der betreffende Bereich ist zudem zu sichern, der AG zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Der AN hat auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen der Baustelle zu benennen. Dieser steuert das Abfallmanagement vor Ort, ist für die Steuerung von Aushub, Rückbau, Getrennthaltung, Aufhaldung und Beprobung von Bodenaushub und Bauabfällen, ordnungsgemäße Nachweisführung, Dokumentation, Einhaltung der Öffnungszeiten zuständig und dient als Ansprechpartner in allen Fragen des Abfallmanagements. Die Kosten für den Abfallverantwortlichen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Zur Ansicht

Entsorgungskonzept

Der AN hat ein ausführliches Entsorgungskonzept (Abfallart, Abfallschlüssel nach AVV, erwarteter Abfallmenge in t, angedachter Entsorgungsweg) nach Auftragserteilung spätestens jedoch **4 Wochen vor Baubeginn** vorzulegen. Das Vorliegen eines bestätigten Entsorgungskonzeptes ist Voraussetzung für jegliche Wiedereinbau- oder Entsorgungsmaßnahmen. Das Entsorgungskonzept ist regelmäßig gemäß Baufortschritt fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

Sach- und Fachkundenachweise

Die im Bauvorhaben anfallenden Aushubmaterialien inkl. Gleisschotter sind durch den AN zum Zweck der Deklaration kontinuierlich baubegleitend chemisch zu untersuchen. Dabei sind behördliche Vorgaben sowie die Vorgaben des Entsorgers zu berücksichtigen.

Für Probenahme, Analytik und Einstufung (Deklaration) hat der AN akkreditierte Institute zu binden. Die Probenahme hat durch einen nach LAGA PN 98 sachkundigen Probenehmer gemäß einschlägigen Richtlinien zu erfolgen. Die Deklarationsanalysen sind ausschließlich durch ein nach DIN EN ISO / IEC 17025 zertifizierte bzw. durch eine zugelassene Akkreditierungsstelle (akkreditiertes Labor) vorzunehmen. Der AN hat dem AG die für diese Tätigkeiten vorgesehenen Nachunternehmer unmittelbar nach Auftragserteilung, spätestens jedoch 4 Wochen vor Baubeginn mit dem Entsorgungskonzept AN, namentlich und unter Vorlage der notwendigen Fach- und

Sachkundenachweise bzw. Zertifikate zu benennen.

Dem AG ist zu jeder Analyse der gutachterliche Untersuchungsbericht mit folgenden Bestandteilen zu übergeben:
- aussagefähiges Probenahmeprotokoll mit Angaben zur Lage, Bezeichnung und geschätzten Menge des jeweils beprobten Haufwerks inkl. aussagkräftigen Fotos;
- abfalltechnische Einstufung der Einzelwerte sowie der jeweiligen Gesamtprobe;
- Zuordnung zu einer Entsorgungsposition.

Der AG behält sich vor stichprobenartig und ergänzend Kontrollanalysen durchzuführen. Dafür ist dem AG und dessen Probenehmer der Zugang zur Lagerfläche zu gewährleisten. Aus Gründen der Sorgfaltspflicht ist dem AG oder einem im Auftrag des AG handelnden der Zugang zur Lagerfläche zu gewähren, um sich von der ordnungsgemäßen und sortenreinen Aufhaldung zu überzeugen.

Die eingesetzten Entsorgungsfirmen müssen zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe nach § 56 KrWG und EfbV sein und über die nötigen Voraussetzungen für die Entsorgung der aufgeführten Abfälle verfügen. Nach Auftragserteilung spätestens jedoch 4 Wochen vor Baubeginn mit dem Entsorgungskonzept AN sind die aktuell gültigen Zertifikate vorzulegen.

Transport und Entsorgung
Der Transport der Aushubmaterialien beinhaltet den Transport von der Baustelle bis zur endgültigen Verwertungs-/Entsorgungsstelle. Für Abfallfraktionen, die einer Haufwerksbeprobung auf der Bereitstellungsfläche des AN bedürfen, werden Transport und Entsorgung auf jeweils 2 Leistungspositionen aufgeteilt: Transport ab Baustelle zur Bereitstellungsfläche sowie Transport und Entsorgung ab Bereitstellungsfläche zur Verwertungs-/Entsorgungsstelle.

Alle Quertransporte sowie alle für den Transport erforderlichen Aufwendungen sind in den jeweiligen Einheitspreis einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage
Abrechnungsgrundlage der Transportleistungen ab Baustelle zur Bereitstellungsfläche sind die zugeordneten Übernahmescheine/Begleitscheine.
Abrechnungsgrundlage der Entsorgungs- und Transportleistungen ab Bereitstellungsfläche bzw. Baustelle zur Verwertungs-/Entsorgungsstelle sind die Lieferscheine/ Wiegenoten der Entsorgungsanlage und die zugeordneten Übernahmescheine/Begleitscheine inkl. Deklarationsanalyse. Aufmaße und Rechnungen müssen in prüffähiger Form vorliegen!

Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen
Für die Beförderung von gefährlichen Abfällen (gA) über öffentliche Verkehrswege benötigt der Abfallbeförderer eine Beförderungserlaubnis nach § 54. Hiervon ausgenommen sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger oder Entsorgungsfachbetriebe, soweit sie für diese Tätigkeit zertifi-

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

ziert sind. Für den Transport von nicht gefährlichen Abfällen (ngA) müssen die Beförderer für den Leistungszeitraum eine Anzeige gemäß § 53 KrWG an die zuständige Behörde vorgenommen haben. Alle zur Beförderung von Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A–Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsfachbetriebe. Erlaubnis (gA) bzw. Anzeige (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen.

Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:
- Begleitschein mit allen Datenangaben (Auskunftsfähigkeit).
Beim Transport nicht gefährlicher Abfälle sind folgende Unterlagen mitzuführen:
- Übernahmeschein

Bereitstellungsfläche
Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf ist der AN in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichen- und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.
Die Bereitstellungsfläche sollte für die aufgeführten Abfallarten über die gesamte Bauzeit ordnungsgemäß und schadlos zu betreiben sein, der AN hat sich hierzu um alle notwendigen Genehmigungen selbstständig zu kümmern. Dies beinhaltet jegliche Reparaturarbeiten, Sichern der Haufwerke, ggf. Umsetzen der Haufwerke usw., Gestellung geeigneten Geräts inkl. Personal, darüber hinaus sollte die Fläche ausreichend groß sein.

Eine Vermischung der lagernden Ausbaustoffe mit dem vorhandenen Untergrund ist durch geeignete Maßnahmen auszuschließen. Der AN hat die Materialien unabhängig von ihrer Belastung so zu sichern, dass keine Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, z.B. die belebte Umwelt sowie Boden und Grundwasser, zu befürchten sind.

Die Aushubmaterialien sind unmittelbar nach dem Rückbau / nach dem Aushub durch den AN oder einen Nachunternehmer des AN von der Baustelle zur Bereitstellungsfläche zu transportieren. Dort sind sortenreine Haufwerke zu bilden. Vor einer Verwertung / Entsorgung müssen diese Materialien beprobt und einer chemischen Laboruntersuchung unterzogen werden. Die Beprobung der Materialien hat jeweils nach Fertigstellung eines Haufwerks zu erfolgen.

Um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten und die transportbedingte Emissionsbelastung so gering wie möglich zu halten sollte sich die Lagerfläche max. 80 km von der Baumaßnahme entfernt befinden.

Haufwerksbildung
Materialien zum Wiedereinbau bzw. Bauabfälle zur Entsorgung sind in sortenreinen Haufwerken aufzuhalten und bis zu einem Volumen von max. 500 m³ ordnungsgemäß bereitzustellen. Dazu sind die anfallenden Materialien bzw. Bauabfälle nach ihrer zu erwartenden Belastung sowie ihrer Herkunft zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushub- oder Abbruchkubaturen erforderlich. Die Haufwerke sind durch den AN mit Angabe der Haufwerksbezeichnung und der Schadstoffklassifizierung zu kennzeichnen.

Zur Ansicht

Organoleptisch auffällige Abfälle oder Abfälle mit erhöhtem Bauschuttanteil sind abzuplanen. Sofern Schadstoffgehalt oder Konsistenz der aufgehaldeten Abfälle eine Gefährdung für Schutzgüter, z.B. Boden und Gewässer, besorgen lassen, sind zur Vermeidung einer möglichen Schadstoffverfrachtung entsprechende Untergrund- und Oberflächenabdichtungen aus mind. 0,4 mm starker reißfester HDPE-Folie erforderlich. Haufwerke mit Verdacht oder Nachweis von Kontaminationen >EPP Z 1.2 sind gegen Niederschlagswasser mit mind. 0,4 mm starker HDPE-Folie vollständig abzudecken. Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Nachweisführung

Der AN übernimmt die Pflichten des Abfallerzeugers im Auftrag des KrWG. Für alle im Bauvorhaben anfallenden gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle ist eine Nachweisführung über die Entsorgung im elektronischen Abfallnachweisverfahren (eANV) zu gewährleisten. Der AN, dessen Abfallverantwortlicher und die von ihm beauftragten Nachunternehmer sowie Abfallbeförderer und Entsorger haben aktiv an der Vorbereitung und Durchführung der erforderlichen Nachweisunterlagen für die Vorab- und Verbleibskontrolle im eANV des Nachweisverfahrens mitzuwirken. Das Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle beinhaltet grundsätzlich eine Beteiligung der zuständigen Abfallbehörde im Wege der behördlichen Bestätigung bzw. Kenntnisnahme des Entsorgungsnachweises.

Für die Entsorgung der Abfälle hat der AN eine Abfallerzeugernummer für die Baumaßnahme zu beantragen. Die Nachweisführung über die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle hat mittels Übernahmescheine zu erfolgen. Die Übernahmescheine hat der AN in ausreichender Menge und vor der ersten Abfuhr bei seinem jeweiligen Entsorger zu beschaffen. Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN führt das Abfallregister für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle mit allen relevanten Dokumenten (z. B. Entsorgungsnachweise, Deklarationsanalysen, Wiegescheine, Übernahmescheine, Begleitscheine) gemäß § 23 und 24 NachwV. Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Beschreibung der Materialien

Das Aushubmaterial ist überwiegend, Gleisschotter, Boden, Beton (inkl. Betonschwellen) und Asphalt. Hinzu kommen Holzschwellen(gA), Altholz, Wurzeln/Baumstümpfe/Astwerk, Oberboden, Fugenvergussmaterialien, Schienenkammerfüllmaterialien, Kunststoff bspw. Kabelleerrohre sowie ggf. Granitbordsteine, Pflastersteine etc., sofern diese nicht wiederverwendet werden bzw. ins Steinlager zu fahren sind. Die genannten Angaben zu Mengen, Tonnagen sowie anteiliger Gewichtung der unterschiedlichen Belastungsklassen stellen Orientierungswerte auf Basis der zugrundeliegenden Informationen sowie Erfahrungen der letzten Jahre dar. Mehr- oder Mindermengen in den einzelnen Positionen führen nicht zu Änderungen der Einheitspreise.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Maßnahmen zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten bzw. getrennt bereit zu stellen zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Als Nachweis dienen geeignete Praxisdokumente, wie z.B. Haufwerkslagepläne, Probenahmeprotokolle einschließlich Fotodokumentation und die Verbleibsnachweise wie Registerbelege, Lieferscheine, Wiegenoten oder ähnliche Dokumente. Diese sind vom AN bereitzustellen und auf Anforderung vorzuweisen.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

Insbesondere folgende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sind in der jeweils aktuell gültigen Fassung zu berücksichtigen:
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Nachweisverordnung (NachwV)
- Abfallverzeichnisverordnung (AVV)
- Deponieverordnung (DepV)
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV)
- Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Fünfunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung zur Kennzeichnung von Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung - 35. BImSchV)
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)
- LAGA PN 98 Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen
- Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Bewirtschaftung von Abfällen in Bayern (BayAbfG)
- Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden)
- LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch)
- LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter und sonstigen Gleisausbaustoffen (Gleisschottermerkblatt)
- LfU-Merkblatt Beprobung von Boden und Bauschutt („Probenahmemerkblatt“)
- LfU-Merkblatt Boden- und Bauschutthaufwerke – Beprobung, Untersuchung und Bewertung
- Deponie-Info 3 Hinweise zur erforderlichen Probenanzahl nach PN 98 bei Haufwerken Infoblatt Bodenaushub Verwertung in technischen Bauwerken

Darüber hinaus sind bei allen vom AN zu erbringenden Leistungen, die vom Vorhaben berührten

Zur Ansicht

Rechtsvorschriften, insbesondere des Abfall-, Bodenschutz-, Gewässerschutz- und Immissionsschutzrechtes und die dazugehörigen Richtlinien, Merkblätter und technischen Regelwerke ebenfalls zu berücksichtigen.

Transport und Entsorgung - Allgemeines

Alle in den Bestandteilen des Bauvertrages beschriebenen Regelungen zum ordnungsgemäßen Umgang und zur Entsorgung von Abfällen sind einzuhalten. Vom AN sind die jeweils gültigen behördlichen Genehmigungen und Zertifizierungen der Entsorgungsanlagen zusammen mit dem Entsorgungskonzept bzw. bei Beantragung von Entsorgungsnachweisen vorzulegen. Aushub- und
Abbruchmaterialien sind sortenrein zwischenzulagern.Quertransporte sowie alle für den Transport erforderlichen Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Die Entsorgungskosten beinhalten die komplette Überwachung und Dokumentation. Alle für die Durchführung der Entsorgung anfallenden Kosten, insbesondere Kosten für die Organisation der Entsorgungswege, Genehmigungskosten, Kosten für die Bereitstellung von Übernahmescheinen sowie anfallende Wiegekosten sind in den jeweiligen Einheitspreis einzurechnen. Kosten in Verbindung mit Ablehnung seitens der Fach- oder Genehmigungsbehörden oder der Annahmestelle, die z.B. auf unvollständige/unzureichende Antragsunterlagen, fehlende Zulassung etc. seitens des Verwerters zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

Abrechnungsgrundlage der Transportleistungen ab Baustelle zur Bereitstellungsfläche sind die zugeordneten Übernahmescheine/Begleitscheine. Abrechnungsgrundlage der Entsorgungs- und Transportleistungen ab Bereitstellungsfläche bzw. Baustelle zur Verwertungs-/Entsorgungsstelle sind die Lieferscheine/ Wiegenoten der Entsorgungsanlage und die zugeordneten Übernahmescheine/Begleitscheine inkl. Deklarationsanalyse.

HINWEIS ENTSORGUNG UND TRANSPORT VON BAUABFÄLLEN

Alle in den Bestandteilen des Bauvertrages beschriebenen Regelungen zum ordnungsgemäßen Umgang und zur Entsorgung von Abfällen sind einzuhalten.

Vom AN sind die jeweils gültigen behördlichen Genehmigungen und Zertifizierungen der Entsorgungsanlagen zusammen mit dem Entsorgungskonzept bzw. bei Beantragung von Entsorgungsnachweisen vorzulegen.

Aushub und Abbruchmaterialien sind sortenrein auf den Bereitstellungsflächen zwischenzulagern.

Quertransporte sowie alle für den Transport erforderlichen

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Aufwendungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Abrechnungsgrundlage der Entsorgungs- und Transportleistungen sind die Originale der Lieferscheine/Wiegenoten der Entsorgungsanlage, oder, nach Vereinbarung mit dem AG, die Aufmaße.

Die Kosten für die Verwiegung auf geeichten Waagen und die Erstellung der o. g. Unterlagen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

VERANTWORTLICHKEITEN, TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

01.20.0001 **ABFALLVERANTWORTLICHER DER BAUSTELLE**

Gestellung eines Abfallverantwortlichen auf der Baustelle mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten nach § 59 KrWG und mind. 1 Jahr Praxiserfahrung als Abfallbeauftragter durch den AN zur:

- Steuerung des Abfallmanagements des AN vor Ort (inkl. bedarfsweiser Teilnahme an Baubesprechungen, Begehungen, Abklären von Entsorgungswegen) gemäß Vorbemerkungen
- Steuerung Umsetzung des vom AG frei gegebenen Entsorgungskonzeptes AN
- Steuerung von Aushub, Rückbau, Getrennthaltung, Aufhaldung und Beprobung von Bodenaushub und Bauabfällen
- Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle gemäß LAGA PN 98
- Mitwirkung bei der Deklaration der anfallenden Abfälle
- Steuerung des Einbaus von Material (Wiedereinbau oder Fremdverwertung) einschließlich Dokumentation
- Mitwirken bei der bauvertraglich geschuldeten Nachweisführung und Dokumentation vor Ort
- eigener Zugang zum eANV-System ZEDAL
- Funktion als Ansprechpartner zu allen Fragen des Abfallmanagements für den AG.

psch .....

01.20.0002 **ENTSORGUNGSKONZEPT AN**

Entsorgungskonzept des Auftragnehmers (AN) gemäß Vorbemerkungen und gemäß der Anlage 8 "Mustergliederung Entsorgungskonzept AN" zum Abfallprozess DB Netz

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

(M.01.02.15.03) erarbeiten, regelmäßige Fortschreibung/Ergänzung gemäß Baufortschritt, inklusive der beauftragten Rückbau und Abbrucharbeiten und der Vorbereitung/Mitwirkung bei der Nachweisführung, gemäß Vorbemerkungen.

Der AN hat ein ausführliches Entsorgungskonzept (Abfallart, Abfallschlüssel nach AVV, erwarteter Abfallmenge in t, angedachter Entsorgungsweg) nach Auftragserteilung spätestens jedoch 4 Wochen vor Baubeginn vorzulegen. Das Vorhandensein des vom AG bestätigten Entsorgungskonzeptes ist Voraussetzung für den Beginn von Aushub und jegliche Wiederaufnahme der Entsorgungsmaßnahmen. Die vom AG freigegebene Version ist sowohl digital als
auch in Papierform (zweifach) vorzulegen.

Das Entsorgungskonzept ist regelmäßig gemäß Baufortschritt fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

psch .....

01.20.0003 **ELEKTRONISCHE NACHWEISFÜHRUNG ÜBER DIE ENTSORGUNG ALLER ABFÄLLE**

Die Nachweisführung über die Entsorgung aller gefährlichen und nicht gefährlichen Bauabfälle hat mittels des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV) zu erfolgen. Der AN und die von ihm beauftragten Abfallentsorger und Abfallbeförderer haben aktiv bei Vorbereitung und Erstellung der erforderlichen Nachweisunterlagen für die Vorab- und Verbleibskontrolle im eANV mitzuwirken.

psch .....

01.20.0004 **ERSATZWEISE SIGNATUR VON REGISTERBELEGEN**

Für den Fall, dass die vom AN beauftragten Beförderer oder Entsorger nicht am eANV für nicht gefährliche Abfälle (ngA) teilnehmen, hat der AN ersatzweise für Beförderer und Entsorger die elektronischen Registerbelege zu signieren.

Der genaue Ablauf ist nach dem "Leitfaden zur Realisierung des

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL" (Anlage 12a zum Prozess M.01.02.15.03) auszugestalten und mit dem Entsorgungskonzept AN des AN detailliert zu beschreiben und vom AG frei zu geben.

psch .....

01.20.0005 **TECHNISCHE AUSSTATTUNG**

Zur Abwicklung der elektronischen Nachweisführung sind folgende Zugänge und anwendungsbereite Geräte auszustatten für den Abfallbeauftragten/ Bevollmächtigten des AN und die Beförderer auf der Baustelle zur Verfügung zu stellen. Die Ausstattung und die Zugänge sind im Entsorgungskonzept des AN zu dokumentieren:

- Abfallerfassungssoftware inklusive ungehindertem Zugang, kompatibel zur Zentralen Koordinierungsstelle der Länder (ZKS), Empfehlung: Anmeldung bei der ZEDAL-Provider-Lösung, einschl. Signaturarbeitsplatz
- Kartenlesegeräte incl. Übersoftware mit Zulassung der Bundesnetzagentur zur qualifizierten Signatur abfallrechtlicher Dokumente durch Bauüberwachung und Beförderer.

psch .....

KOMPLETTENTSORGUNG NACH ECKPUNKTEPAPIER (EPP)

ENTSORGUNG UND TRANSPORT BODEN

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

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

01.20.0006 Entsorgung Boden und Steine. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen.
Stoffliche Zusammensetzung und Kornzusammensetzung variieren.

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt. Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 0 nach EPP				
		3350	t	.....	.....
01.20.0007	Entsorgung Boden und Steine. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen. Stoffliche Zusammensetzung und Kornzusammensetzung zur variieren. Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt. Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.1 nach EPP				
		67	t	.....	.....
01.20.0008	Entsorgung Boden und Steine. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen. Stoffliche Zusammensetzung und Kornzusammensetzung variieren. Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt. Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.2 nach EPP				
		1120	t	.....	.....
01.20.0009	Entsorgung Boden und Steine. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen. Stoffliche Zusammensetzung und Kornzusammensetzung variieren. Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt. Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 2 nach EPP				
		560	t	.....	.....
	Übertrag:				

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

ENTSORGUNG UND TRANSPORT BETON UND BAUSCHUTT

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

Es ist eine Verwertung in technischen Bauwerken anzustreben. Zur Einstufung gibt der RC-Leitfaden Bayern "Anforderungen die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken" (Dez.
2005) die Richtwerte RW 1 und RW 2 vor.

Bei Überschreitung von EPP Z 2/RW 2 erfolgt die Entsorgung nach Deponieverordnung (DepV). Die Einstufung erfolgt in die Deponieklassen DK 0 bis DK III.

01.20.0010 Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01
Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt.
Material nach EPP: Bauschutt
Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 0 nach EPP

2205 t ....

01.20.0011 Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01
Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt.
Material nach EPP: Bauschutt
Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.1 nach EPP

875 t ....

01.20.0012 Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01
Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt.
Material nach EPP: Bauschutt
Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.2 nach EPP

790 t ....

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.20.0013	Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den Fachgutachter des AG und wird dem AN zur Verfügung gestellt. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 2 nach EPP	645	t	.....	.....
	KOMPLETTENTSORGUNG ASPHALT				
01.20.0014	Entsorgung Bitumengemische, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen Materialbeschreibung: Ausbauasphalt als Schollenaufbruch mit bis zu 10% mineralische Fremdbestandteile wie Sand, Schotter, Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: "Ausbauasphalt ohne Verunreinigungen" asbest-/faserfrei. Summe PAK: < 10 mg/kg Phenolindex kleiner gleich 0,1 mg/l Verwertungsklasse A1 Die Hinweise des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1 sind zu beachten.	450	t	.....	.....
01.20.0015	Entsorgung Bitumengemische, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen Materialbeschreibung: Ausbauasphalt als Schollenaufbruch mit bis zu 10% mineralische Fremdbestandteile wie Sand, Schotter, Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: "gering verunreinigter Ausbauasphalt" asbest-/faserfrei, Summe PAK: > 10 bis 25 mg/kg. Phenolindex kleiner gleich 0,1 mg/l Verwertungsklasse A nach RuVA-StB Die Hinweise des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1 sind zu beachten.				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		175	t	.....	.....
01.20.0016	Entsorgung Bitumengemische, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen Materialbeschreibung: Ausbauasphalt als Schollenaufbruch mit bis zu 10% mineralische Fremdbestandteile wie Sand, Schotter, Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: "pechhaltiger Straßenaufbruch" asbest-/faserfrei, Summe PAK: von 25 bis 1.000 mg/kg. Benzo(a)pyren: kleiner 50 mg/kg Verwertungsklasse B nach RuVA-StB bei Phenolindex bis 0,1 mg/l Verwertungsklasse C nach RuVA-StB bei Phenolindex über 0,1 mg/l Die Hinweise des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1 sind zu beachten.				
		150	t	.....	.....
01.20.0017	Entsorgung Bitumengemische, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 01* kohlenteerhaltige Bitumengemische Materialbeschreibung: Ausbauasphalt als Schollenaufbruch mit bis zu 10% mineralische Fremdbestandteile wie Sand, Schotter, Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: "gefährlicher pechhaltiger Straßenaufbruch" asbestfaserfrei, Summe PAK: größer 1.000 mg/kg. Benzo(a)pyren: größer 50 mg/kg. Verwertungsklasse B nach RuVA-StB bei Phenolindex bis 0,1 mg/l Verwertungsklasse C nach RuVA-StB bei Phenolindex über 0,1 mg/l Die Hinweise des LfU-Merkblattes Nr. 3.4/1 sind zu beachten.				
		50	t	.....	.....
	ENTSORGUNG WEITERER, MINERALISCHER ABFÄLLE				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.20.0018	Entsorgung gemischte Bau- und Abbruchabfälle. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle Entsorgung in einer Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV	70	t	.....	.....
	SONSTIGE ZUSATZLEISTUNGEN				
01.20.0019	**TRANSPORT UND ENTSORGUNG VON FAHRBAHNMARKIERUNG** Transport und Entsorgung von Fahrbahnmarkierung (AVV 08 01 12Farb-und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11* fallen) von der Baustelle zur Entsorgungsanlage.		t	.....	.....
	BEREITSTELLEN VON ABSETZ- UND ABROLLCONTAINER				
01.20.0020	Aufstellen und transportieren von Absetz-/ Abrollcontainern bis zu einer Größe von einschließlich 12 m³. Nach Anforderung des AG sind verschließbare Deckelcontainer vorzuhalten. In den Containern werden alle anfallenden, nicht mineralischen Altmaterialien wie Holz, Kunststoffe, Kabel oder ähnliches gesammelt. Je Materialart ist ein Container aufzustellen. In den Preis sind An - und Abtransport des Containers sowie die Endreinigung der Container einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
01.20.0021	Aufstellen und transportieren Absetz-/ Abrollcontainern mit einer Größe von größer 12 m³ bis einschließlich 44m³. Nach Anforderung des AG sind verschließbare Deckelcontainer vorzuhalten. In den Containern werden alle anfallenden, nicht mineralischen Altmaterialien wie Holz, Kunststoffe, Kabel oder ähnliches gesammelt. Je Materialart ist ein Container aufzustellen. In den Preis sind An - und Abtransport des Containers sowie die Endreinigung der Container einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
	ENTSORGUNG NICHT MINERALISCHER ABFÄLLE				
01.20.0022	Entsorgung Altholz gemäß Altholzverordnung. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 02 01.				
				Übertrag:	

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Die Festlegung der Materialklasse soll vor dem Entsorgen nachgewiesen werden. Die Entsorgung soll mindestens 1 Woche vorher beim AG angekündigt werden und erfolgt über den Rahmenvertragspartner des AG (Kontaktdaten werden nach Vergabe erteilt). nach Altholzverordnung: Altholz nach Kategorie II und III	10	t	.....	.....
01.20.0023	Entsorgung Altholz gemäß Altholzverordnung. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 02 04* (gefährlich) Die Festlegung der Materialklasse soll vor dem Entsorgen nachgewiesen werden. Die Entsorgung soll mindestens 1 Woche vorher beim AG angekündigt werden und erfolgt über den Rahmenvertragspartner des AG (Kontaktdaten werden nach Vergabe erteilt). Material nach Altholzverordnung: Altholz und Holzschwellen nach Kategorie IV		t	.....	.....
01.20.0024	Entsorgung von Kunststoffen. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 02 03	10	t	.....	.....
01.20.0025	Entsorgung von Bitumengemischen und Fugenverguss. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 02	190	t	.....	.....
	01.20 TRANSPORT UND ENTSORGUNG VON ALTMATERIAL				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.21 **AUSHUBBEGLEITENDE KAMPFMITTELUNTERSUCHUNG**

VORBEMERKUNG AUSHUBBEGLEITENDE KAMPFMITTELUNTERSUCHUNG

1.1 Allgemeines

Dem Bieter wird empfohlen, sich vor der Abgabe seines Angebotes selbst von Art und Umfang der zu erbringenden Leistungen vor Ort zu überzeugen.

1.2 Veröffentlichungen

Auskünfte an Dritte (z.B. Passanten, Anlieger, andere städtische Dienststellen) über den zeitlichen und betrieblichen Ablauf der Baumaßnahmen, über betriebliche Dispositionen, ausführungstechnische Einzelheiten erteilt alleine der Auftraggeber. Jeder Fragesteller ist dorthin zu verweisen.

1.3 Ortsbesichtigung

Dem AN wird empfohlen, sich vor Angebotsabgabe durch eine Besichtigung des Geländes sowie des Umfeldes einschließlich aller Straßen, Wege und Zufahrtsmöglichkeiten ein genaues Bild über die Art und den Umfang der auszuführenden Leistungen sowie der örtlichen Verhältnisse zu verschaffen. Vorhandene Verkehrsbeschränkungen hat der AN zu erkunden.

2. ANGABEN ZUR LEISTUNGSERBRINGUNG

2.1 Inhalt der zu erbringende Leistungen

Durch einen Kampfmittelsachverständigen sind die Planumsschichten nach dem Abbruch des Oberbaus und vor den Aushub- und Erdarbeiten freizumessen (Sondierung) und anschließend die Aushubarbeiten der Gewerke Gleis- und der Straßenbau zu betreuen (Gestellung qualifizierte Fachaufsicht).

Das umliegende Gelände der Baustelle wurde im 2. Weltkrieg bombardiert, sodass ein Vorhandensein von Kampfmitteln im Umgriff der Baumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Aushubarbeiten sind unter der ständigen Begleitung, Beobachtung, Absicherung und den Anweisungen des Kampfmittelräumdienstes sowie der örtl. Bauüberwachung (öBÜ)

zur Ansicht

bzw. der Fachgutachtlichen Begleitung (FGB) durchzuführen.

Eine luftbildbasierte Kampfmittelvoruntersuchung ist durch den AG bereits erfolgt und kann als Kalkulationsgrundlage herangezogen werden (s. Anl13).

Der AN hat alle zur ordnungs- und fachgemäßen Durchführung der Arbeiten erforderlichen Leistungen zu erbringen. Der generelle Leistungsumfang umfasst hierbei die folgenden Positionen und ist in die Einheitpreise der Leistungspositionen einzukalkulieren:

- Freimessen/Sondierung von Kampfmitteln
- aushubbegleitende Kampfmittelerkundung der Gewerke Gleis- und Straßenbau
- Erstellen eines Notfallplanes mit Maßnahmen, die im Falle eines Kampfmittelfundes zu beachten und vorzunehmen sind
- Unterweisung des Personals mit Nachweis
- Einrichten, Vorhalten und Räumen der eventuell erforderlichen Baustelleneinrichtung
- Einrichten, Vorhalten und Räumen der eventuell erforderlichen Verkehrssicherungseinrichtungen
- Arbeits- und Sicherheitsschutzmaßnahmen
- Bereitstellung, Installation, Vorhalten und ordnungsgemäße Beseitigung von Hilfsgeräten und -materialien (z.B. Minibagger etc.)
- Abschlussbericht (Dokumentation der freigegebenen Flächen)
- Teilnahme an Baubesprechungen
- fachliche Beratung des Bauherrn

2.2 Anforderungen

Es sind folgende Angaben vorzulegen:

- Angaben über die Geräte und Einrichtungen, die vor Ort eingesetzt
  werden einschließlich deren Platzbedarfs.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

☐ Befähigungsschein nach § 20 Sprengstoffgesetz

☐ Erlaubnis gemäß § 7 sowie erforderliche Fachkunde gemäß § 9
Sprengstoffgesetz

☐ Qualifizierung gemäß §19 Sprengstoffgesetz

☐ gültige Betriebshaftpflicht

☐ Abschlussbericht (Dokumentation der freigegebenen Flächen)

Eine eigenverantwortliche Abstimmung mit dem AG, den beteiligten Gewerken und Teilnahme an den regelmäßigen Baustellen-Jour-Fixen ist erforderlich.

2.3 Abschlussbericht

Nach Beendigung der Kampfmittelsondierung ist dem AG innerhalb von 5 Werktagen ein Abschlussbericht in Papierform in digitaler Form vorzulegen. Der Bericht enthält neben einem Lageplan die Auflistung der gefundenen Kampfmittel sowie die Kampfmittelfreigaben.

01.21.0001 **FREIMESSEN / SONDIERUNG KAMPFMITTEL**

Kampfmitteldetektion für die vorgesehenen Tiefbaumaßnahmen zu untersuchende Bereiche:
kompletter Umbaubereich

Baufeldgröße
3.100 m²
Eingriffstiefe: bis ca. 1,5 m

Verfahren nach Wahl des AN

8740 m² ....

01.21.0002 **GESTELLUNG QUALIFIZIERTE FACHAUFSICHT**

Bereitstellung einer qualifizierten Fachaufsicht zur baubegleitenden Überwachung des Erdaushubes hinsichtlich Kampfmittelräumung. In die Position ist das mehrmalige An- und Abfahren der Aufsicht, sowie alle anfallenden Nebenkosten und eventuelle, beim Erdaushub durch Entmunitionierung und

Übertrag: .....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	schichtenweisen Abtrag (Schichtdicke max. 50 cm) entstehende Behinderung einzurechnen.				
			psch		.....
01.21.0003	**GERÄTEEINSATZ UND EINRICHTUNG DER RÄUMSTELLE**				
	Geräteeinsatz zur Ausführung der aushubbegleitenden Kampfmitteluntersuchung und für erforderliche Nebentätigkeiten, einschl. Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung für aushubbegleitende Kampfmitteluntersuchung.				
	Der Geräteeinsatz schließt das Aufstellen, Vorhalten, Umsetzen und Abbauen innerhalb des Baufeldes sowie ggf. erforderliche Nachtarbeit mit ein.				
			psch		.....
01.21.0004	**ABSCHLUSSBERICHTE/DOKUMENTATION**				
	Erstellen von Abschlussberichten und Dokumentationen für die Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit nach Abschluss der Arbeiten				
		1	St	.....	.....
01.21.0005	**NOTFALLPLAN**				
	Erstellen eines Notfallplanes bei Auffinden von Kampfmitteln, Unterweisungen des eingesetzten Personals				
		1	St	.....	.....
01.21.0006	**FACHLICHE BERATUNG DES BAUHERRN**				
	Beratung des Bauherrn bei Problemen für das gesamte Bauprojekt				
			psch		.....
	01.21 AUSHUBBEGLEITENDE KAMPFMITTELUNTERSUCHUNG				.....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.22 VERRECHNUNGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER UND GERÄTE

VORBEMERKUNGEN ZU VERRECHNUNGSSÄTZEN FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER UND GERÄTE

Stundenlohnarbeiten durch externe Leistungserbringer sind auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen Leistungserbringer umfasst alle 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. 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 für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten. Beschäftigt der Bieter bei einer der nachstehenden Lohn-/Berufsgruppen keine Leistungserbringer, hat er dies anzugeben und statt dessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Leistungserbringer anzubieten. Der Auftragnehmer 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 Gerätekenngrößen enthalten. Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden. Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer. Zuschläge für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit (Überstunden) sind gesondert nachzuweisen und werden nur in Höhe der tariflichen Vereinbarung vergütet. Maßgebliche Änderungen am oben angeführten Tarifvertrag während der Laufzeit der Baumaßnahme sind durch den Bieter unaufgefordert anzuzeigen. Für Mehrarbeit fallen zusätzlich die Sozialkosten in voller Höhe, für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten nur die Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung an.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Verrechnungssätze für Geräte

Die Verrechnungssätze für Geräte-, Maschinen- und Kraftfahrzeugstunden enthalten alle Zuschläge sowie die Kosten der Betriebsstoffe, nicht jedoch die Umsatzsteuer und die Löhne für Bedienungs- und Fahrpersonal. Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit, sowie der tatsächlichen LKW- Nutzlast ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sond[illegible]fahrzeuge.

01.22.0001 **LEISTUNGEN QUALIFIKATION VORARBEITER**

Leistungen, die die Qualifikation eines Vor[illegible]iters Meisters (bzw. Obermonteur etc. - vom ausgeschrie[illegible]ewerk abhängig) erfordern

[illegible] h ....

01.22.0002 **LEISTUNGEN QUALIFIKATI[illegible] FA[illegible]ARBEITER**

Leistungen, die die Qua[illegible]ikat[illegible]n [illegible]es Facharbeiters (bzw. Maschinist, Monteur, etc[illegible]om [illegible]usgeschriebenen Gewerk abhängig) erfordern

450 h ....

01.22.0003 **LEISTUNGEN [illegible]UA[illegible]IFIKATION SICHERUNGSPOSTEN (SIPO)**

Leistu[illegible]en [illegible]die [illegible]e Qualifikation eines bei den SWM/MVG zug[illegible]a[illegible]sene[illegible]icherungsposten (SiPo) erfordern

300 h ....

01.22.0004 **LEISTUNGEN QUALIFIKATION SICHERUNGSAUFSICHTSKRAFT (SAKRA)**

Leistungen, die die Qualifikation einer bei den SWM/MVG zugelassenen Sicherungsaufsichtskraft (SaKra) erfordern

240 h ....

HINWEIS GERÄTE

Ausführung nur auf besondere Anordnung der Bauleitung.
Der jeweilige Verrechnungssatz für Geräte hat die Lieferung frei Baustelle einschließlich Transport zur

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Verwendungsstelle, abladen sowie die Bedienung und alle Zuschläge zu umfassen.				
01.22.0005	**KOMPRESSOR MIT BEDIENUNG UND HAMMER**	100	h	.....	.....
01.22.0006	**HYDRAULIKBAGGER MIT BEDIENUNG**	100	h	.....	.....
01.22.0007	**MINIGABBER KETTE TIEFLÖFFEL BIS 0,5m3 MIT BEDIENUNG** Minibagger Fahrwerk mit Ketten mit Tieflöffel Löffelinhalt bis 0,5m3 z. B. für Landschaftsbauarbeiten	100	h	.....	.....
01.22.0008	**SAUGBAGGER** Bagger mit Saugvorrichtung Saugbagger zur Freilegung von Fundamenten, zum zerstörungsfreien Freilegen von Baumwurzeln, zum Austausch von Oberboden ohne Beschädigung des Wurzelwerkes zur punktförmigen Lockerung von Löchern für Pfosten und Pfähle Fassungsvermögen bis 10 m3 Ausleger mindestens 11 m Saugleistung ca. 40 kg und ca. 25 cm Durchmesser Pressluft inklusive Luftlanze und Spaten inkl. Entsorgung des angefallenen Räumguts entsprechend der gesetzlichen Vorschriften und nach Angaben des AG.	100	h	.....	.....
01.22.0009	**ZWEIWEGEBAGGER 10 - 15 T**	100	h	.....	.....
01.22.0010	**LKW 13T MIT BEDIENUNG**				
				Übertrag:	

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
		100	h	.....	.....
01.22.0011	**ZUSCHLAG LADEKRAN**				
		80	h	.....	.....
01.22.0012	**PLANIER- / LADEGERÄT MIT BEDIENUNG**				
		80	h	.....	.....
01.22.0013	**KOMBIWAGEN MIT BEDIENUNG**				
		80	h	.....	.....

HINWEIS BAUSSTOFFE

Ausführung nur auf besondere Anordnung der Bauleitung. Der jeweilige Verrechnungssatz für Baustoffe umfasst die Lieferung frei Baustelle einschließlich Transport zur Verwendungsstelle, abladen und alle Zuschläge zu umfassen.

HINWEIS STUNDENLOHNARBEITEN LANSCHAFTSBAUARBEITEN

Die Verrechnungssätze für die nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen sind unaufgegliedert anzubieten. In ihnen sind enthalten:
- Lohn- und Gehaltsnebenkosten,
- Sozialkosten und Sozialkassenbeiträge
- Gemeinkostenanteile
- Gewinn.

Zuschläge zu den Verrechnungssätzen für vom Auftraggeber angeordnete oder zu vertretende Nacht-, Sonntags-, Feiertags- und Mehrarbeit sind gesondert nachzuweisen. Sie werden in Höhe der tariflichen Vereinbarungen vergütet. Für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit wird als Zuschlag nur der Beitrag zur gesetzlichen Unfallversicherung vergütet. Beschäftigt der Bieter in einer der nachstehenden Lohn- und Berufsgruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies anzugeben und stattdessen den Einsatz möglichst gleichwertiger Arbeitskräfte anzubieten.

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
01.22.0014	**STUNDENLOHNARBEITEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN - BERUFSGRUPPE 1 BAUSTELLENLEITER**				
		20	h	.....	.....
01.22.0015	**STUNDENLOHNARBEITEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN - BERUFSGRUPPE 3 VORARBEITER**				
		50	h	.....	.....
01.22.0016	**STUNDENLOHNARBEITEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN BERUFSGRUPPE 9 GÄRTNER, ANGELERNTER FACHARBEITER**				
		50	h	.....	.....
01.22.0017	**STUNDENLOHNARBEITEN LANDSCHAFTSBAUARBEITEN - BERUFSGRUPPE 8 MASCHINENFÜHRER/ FAHRER**				
		50	h	.....	.....
	01.22 VERRECHNUNGSSATZ FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER UND GERÄTE				.....

zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.23 ZULAGEN

VORBEMERKUNGEN NACHT- UND WOCHENENDARBEITEN

Erforderliche Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten werden nicht gesondert vergütet, soweit sie sich aus dem geplanten Bauablauf ergeben.

Auf Anweisung der Bauoberleitung-SWM kann im Einzelfall zusätzliche Nachtarbeit bzw. Sonn- und Feiertagsarbeit notwendig sein.

Bei den Einheitspreisen der nachfolgenden Positionen sind nur die Zulagen pro Stunde bzw. kompletter Kolonne anzubieten.

01.23.0001 **ZULAGE NACHTARBEIT FÜR LEISTUNGEN QUALIFIKATION VORARBEITER**

auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Leistungserbringung
umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.

Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

80 h ....

01.23.0002 **ZULAGE SONN- FEIERTAG FÜR LEISTUNGEN QUALIFIKATION VORARBEITER**

auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Leistungserbringung
umfasst nur die Zuschläge für Sonn- und
Feiertagsarbeit.

32 h ....

01.23.0003 **ZULAGE NACHTARBEIT FÜR LEISTUNGEN QUALIFIKATION FACHARBEITER**

auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Leistungserbringung
umfasst nur die Zuschläge für Nachtarbeit.

zur Ansicht

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

160 h ....

01.23.0004 **ZULAGE SONN- FEIERTAG FÜR LEISTUNGEN QUALIFIKATION FACHARBEITER**

auf Anordnung des AG ausführen,
der Verrechnungssatz für die jeweilige Leistungserbringung
umfasst nur die Zuschläge für Sonn- und
Feiertagsarbeit.

64 h ....

01.23.0005 **ZULAGE FÜR NACHTARBEIT FRÄSKOLONNE**

Die Zulage ist je Nachtschicht als Pauschale anzusetzen.
Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal in der Zeit von 22.00 - 06.00 Uhr.
Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetzte Fräse und LKW für den genannten Zeitraum einzurechnen.
Der verminderte Leistungsansatz bei Arbeiten in der Nacht im Kreuzungsbereich ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen.

1 Stück = 1 Zulage für 1 Nachtschicht der kompletten Fräskolonne

3 St ....

01.23.0006 **ZULAGE FÜR NACHTARBEIT ASPHALTKOLONNE**

Die Zulage ist je Nachtschicht als Pauschale anzusetzen.
Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal in der Zeit von 22.00 - 06.00 Uhr. Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetzte Geräte und LKW für den genannten Zeitraum, sowie der Nachtzuschlag der Asphaltmischanlage einzurechnen.
Der verminderte Leistungsansatz bei Arbeiten in der Nacht im

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kreuzungsbereich ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen.

Kleinteilige Fräsarbeiten für das Herstellen von Anschlüssen sind bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen.

1 Stück = 1 Zulage für 1 Nachtschicht der kompletten Asphaltkolonne

4 St ....

01.23.0007 **NACHTZULAGE SCHWEISSER**

Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal in der Zeit von 22.00 - 06.00 Uhr.
Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetztes Material für den genannten Zeitraum einzurechnen.

Abgerechnet wird die Zulage pro Stunde und Person.

20 h ....

01.23.0008 **SONN- UND FEIERTAGSZULAGE SCHWEISSER**

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal an Sonn- und Feiertagen.
Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetztes Material für den genannten Zeitraum einzurechnen.

Abgerechnet wird die Zulage pro Stunde und Person.

20 h ....

01.23.0009 **NACHTZULAGE ROSTSCHLIFF**

Nachtschicht: 22.00 - 06.00 Uhr
Arbeiten zwischen 06.00 - 22.00 Uhr gelten als Tagesschicht.

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal in der Zeit von 22.00 - 06.00 Uhr.
Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetztes Material für den genannten Zeitraum einzurechnen.
Der verminderte Leistungsansatz bei Arbeiten in der Nacht im

Übertrag: .....

Zur Ansicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kreuzungsbereich ist bei der Ermittlung des Einheitspreises zu berücksichtigen.

Abgerechnet wird die Zulage pro Stunde und Person.

20 h ....

01.23.0010 **SONN- UND FEIERTAGSZULAGE ROSTSCHLIFF**

Einzurechnen sind sämtliche Lohnzuschläge für das eingesetzte Personal an Sonn- und Feiertagen.
Zusätzlich sind sämtliche Zuschläge für eingesetztes Material für den genannten Zeitraum einzurechnen.

Abgerechnet wird die Zulage pro Stunde und Person.

h ....

01.23 ZULAGEN .....

01 LEISTUNGSVERZEICHNIS .....

zur Ansicht

Zusammenstellung

01.01	BAUSTELLENEINRICHTUNG UND -SICHERUNG	.....
01.02	GELBMARKIERUNGSARBEITEN	.....
01.03	PROVISORIEN	.....
01.04	INGENIEURLEISTUNGEN	.....
01.05	ABBRUCH- UND AUFBRUCHARBEITEN	.....
01.06	ERDARBEITEN	.....
01.07	LEERROHRVERLEGEARBEITEN	.....
01.08	ENTWÄSSERUNGSARBEITEN	.....
01.09	BETONARBEITEN	.....
01.10	OBERBAUARBEITEN GLEIS	.....
01.11	SCHWEIßARBEITEN	.....
01.12	RANDEINFASSUNGEN	.....
01.13	PLATTEN- UND PFLASTERBELÄ	.....
01.14	ASPHALTARBEITEN	.....
01.15	FUGENARBEITEN	.....
01.16	AUSSTATTUNGSGEGENST DE	.....
01.17	KONTROLLPRÜFU GEN	.....
01.18	INSPEKTION UN ANIERUNG VON ENTWÄSSERUNGS-EINRICHTUNG	.....
01.19	LANDSCH ETSE IA BEITEN	.....
01.20	TRANS OR IN ENTSORGUNG VON ALTMATERIAL	.....
01.21	AUS BEGL TENDE KAMPFMITTELUNTERSUCHUNG	.....
01.22	VERRE NGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSER-BRINGE UND GERÄTE	.....
01.23	ZULAGEN	.....
01	LEISTUNGSVERZEICHNIS	.....

Zur Ansicht

Summe .....

zzgl. MwSt ..... % .....

Gesamtsumme .....

Inhaltsverzeichnis

01	**LEISTUNGSVERZEICHNIS**	47
01.01	**BAUSTELLENEINRICHTUNG UND -SICHERUNG**	47
01.02	**GELBMARKIERUNGSARBEITEN**	70
01.03	**PROVISORIEN**	74
01.04	**INGENIEURLEISTUNGEN**	78
01.05	**ABBRUCH- UND AUFBRUCHARBEITEN**	88
01.06	**ERDARBEITEN**	107
01.07	**LEERROHRVERLEGEARBEITEN**	117
01.08	**ENTWÄSSERUNGSARBEITEN**	124
01.09	**BETONARBEITEN**	131
01.10	**OBERBAUARBEITEN GLEIS**	150
01.11	**SCHWEIßARBEITEN**	168
01.12	**RANDEINFASSUNGEN**	174
01.13	**PLATTEN- UND PFLASTER[illegible]EI[illegible]**	175
01.14	**ASPHALTARBEITEN**	176
01.15	**FUGENARBEITEN**	183
01.16	**AUSSTATTUNG[illegible]E[illegible]NSTÄNDE**	187
01.17	**KONTR[illegible]LL[illegible]ÜF[illegible]NGEN**	191
01.18	**INSPEK[illegible]ON UND SANIERUNG VON ENTWÄSSERUNGSEINRICHTUNGEN**	193
01.19	**LANDSC[illegible]AFTSBAUARBEITEN**	201
01.20	**TRANSPORT UND ENTSORGUNG VON ALTMATERIAL**	214
01.21	**AUSHUBBEGLEITENDE KAMPFMITTELUNTERSUCHUNG**	230
01.22	**VERRECHNUNGSSÄTZE FÜR EXTERNE LEISTUNGSERBRINGER UND GERÄTE**	234
01.23	**ZULAGEN**	239

Zur Ansicht