

Leistungsverzeichnis

Objekt: Neubau Tram-Westtangente

Leistung: Tiefbauleistung Bussteig- und Straßenbau "Provisorischer Busbahnhof"

Auftraggeber:

Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München

vertreten durch die

Projektleitung:
Ressort Mobilität Großprojekte
Emmy-Noether-Straße 2
D - 80287 München

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1 Leistungsverzeichnis

1.1 Baustelleneinrichtung

Hinweis

Die Baustelle ist nach den Vorgaben der derzeit gültigen Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) einzurichten

Vorbemerkungen Baustelleneinrichtung/Verkehrssicherung

1. Allgemein

1.1 Die Verkehrsrechtliche Sicherung der Arbeitsstelle und des Arbeitsstellenbereichs (Verkehrsbereich, Arbeitsbereich, Baustelleneinrichtung, etc.) ist nach den Vorschriften der StVO, VwV-StVO, RSA und ZTV-SA sowie der verkehrsrechtlichen Anordnung der Straßenverkehrsbehörde - Mobilitätsreferat (MOR) durchzuführen.

1.2 Bei Verwendung von Leitbaken / Warnleuchten zur verkehrs- und bautechnischen Sicherung der Arbeitsstelle, dürfen nur von der BAST zugelassene Leitbakensysteme, bestehend aus Bakenblatt, Bakenkörper, Standpfosten und Fußplatte sowie zugehöriger Warnleuchte, verwendet werden.

2. Abrechnung:

Grundlage für die Abrechnung der Anzahl der Elemente der Verkehrssicherung ist der vom MOR verkehrsrechtlich angeordnete Verkehrszeichenplan: Abweichungen werden nur auf Anordnung des AG oder der örtlichen Bauleitung vergütet. Diese sind über Aufmaßblätter zu dokumentieren.

Am Tag einer Verkehrsumlegung ist die neu eingerichtete Verkehrsphase bzw. deren Verkehrszeichenplan Grundlage für die Abrechnung

Abgerechnet wird Kalendertäglich einschl. Nachtschichten, (bis 06:00 Uhr des darauffolgenden Kalendertags)

3) Einzukalkulierender Leistungsumfang zu den Positionen der Verkehrssicherungselemente:

Mit einzukalkulieren sind bei allen Verkehrssicherungselementen (Schranken, Baken, Gleitwänden, Beleuchtung Beschilderung, etc.)

- Leistungen und Wartung gem. ZTV-SA (Kontrollfahrten werden gesondert vergütet)
- falls erforderlich reinigen und austauschen der Verkehrssicherungseinrichtungen

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

- das Nacharbeiten bzw. das Wiederherstellen des angeordneten Zustandes, auch auf Grund von äußeren Einflüssen (z.B. Sturmschäden, Verkehrsunfälle, etc.)
- Baubetriebliche Änderungen im Bereich der Fuß- und Radwegverkehrsführung (z.B. wechselnde Führungen im Bereich von Einfahrten, Übergängen, Fuß-/ Radwegen, etc.)
Diese gelten nicht als Verkehrsphasen und werden über das Vorhalten der Einzelpositionen abgerechnet.

1.1.10

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 für den AN.
- 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:

- e: Umstellen der gesamten Baustelleneinrichtung oder Teilen davon während des Baubetriebes (falls erforderlich)
- f: Anlegen von Zufahrten und Umleitungen
- g: Übernehmen der (Grund-)Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege
- h: Übernehmen der (Grund-)Kosten für Strom- und Wasseranschlüsse sowie Entwässerung
- i: Herstellen der Baustellenabsicherung und Absicherung der BE-Flächen

BE-Flächen außerhalb des Baumgriffs sind selbstständig zu suchen, zu beantragen, einzurichten, abzusichern etc. (s. Baubeschreibung)

psch

.....

1.1.20

Vorhaltung der Baustelleneinrichtung einschließlich ihres Unterhalts für die Dauer der Baumaßnahme mit allen, für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Dazu gehören auch:

a: Vorhalten und unterhalten der Bau- und Lagerplätze samt Zufahrten.

b: Vorhalten und unterhalten beheizbarer Tagesunterkünfte, Magazine, hygienische Anlagen für den AN.

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:

e: Bereitstellen der notwendigen Betriebsstoffe zum Betrieb und Unterhalt der Baustelleneinrichtung

f: Unterhalten von Zufahrten und Umleitungen

g: Übernehmen der (zeitabhängigen) Kosten und Gebühren für die Benutzung fremder Grundstücke und Wege sowie deren Unterhalt

h: Übernehmen der verbrauchsabhängigen Kosten für Strom- und Wasseranschlüsse sowie Entwässerung

i: Bewachen und Absichern der Baustelle und BE-Flächen, auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz,

Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.

6 Mt

1.1.30

Baustelle räumen

Wiederherstellen aller für die Einrichtungen benötigten Flächen, Lagerplätze u. Anfahrtswege einschl. 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.

psch

1.1.40

Bauzaun

Standfeste Herstellung, verkehrssicherer Zustand

Eine Abrechnung erfolgt nur nach Anweisung durch die örtl. Bauüberwachung.

Fehlendes bzw. beschädigtes Material ist zu ergänzen

Mobiler Bauzaun mit Fußelementen

Höhe 2,00 m

Stahlrohrpfosten

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Gittermatten in Einhängerrahmen aus Stahlrohr, verzinkt, Einzelrahmen miteinander fest verschraubt liefern, montieren und nach Bauende abbauen | 360 | m | ..... | ..... |
| 1.1.50 | Bauzaun umsetzen Standfeste Herstellung, verkehrssicherer Zustand Eine Abrechnung erfolgt nur nach Anweisung durch die örtl. Bauüberwachung. Fehlendes bzw. beschädigtes Material ist zu ergänzen Mobiler Bauzaun mit Fußelementen Höhe 2,00 m Stahlrohrpfosten Gittermatten in Einhängerrahmen aus Stahlrohr, verzinkt, Einzelrahmen miteinander fest verschraubt | 360 | m | ..... | ..... |
| 1.1.60 | Bauzaun vorhalten Elemente im Bestand vorhalten und instandhalten Abgerechnet werden Meter mal Tage (md). | 64800 | md | ..... | ..... |
| 1.1.61 | Absperrgerät aufstellen Zur Trennung von Geh- und Radwegen zum Individualverkehr- sowie Busver- kehr. Absperrgerät oder Warneinrichtung mit Handlauf und Gitter gegen Durchstieg sowie min. VZ 600-35 Material: Stahl/Beton Maximale Baubreite: 0,30 m Handlauf -Höhe: 1,10 m Absperrgerät bleibt im Eigentum des AG | 190 | m | ..... | ..... |
| 1.1.70 | Reinigen von Fahrbahnen, Baustellenflächen und Baustellenspuren mittels großer Kehrmaschine. Das Kehrgut ist entsprechend der Baubeschreibung und der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Inkl. Anfahrt, Reinigen, Entsorgung des Kehrguts und Abfahrt. | 4 | h | ..... | ..... |
| 1.1.90 | Reinigen von Fahrbahnen, Baustellenflächen und Baustellenspuren mittels kleiner Kehrmaschine. Das Kehrgut ist entsprechend der Baubeschreibung und der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Inkl. Anfahrt, Reinigen, Entsorgung des Kehrguts und Abfahrt. | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

4 h

1.1.100

Zusätzliche Vermessungspunkte nach Abstimmung mit der örtl. Bauüberwachung 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 Nebenarbeiten.

4 St

1.1.110

Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.

Anforderungen an die Leit-/Pfeilbake:
- Die Anforderungen der TL-Leitbaken sind zu erfüllen.
- Zeichen 605 StVO
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 1 (gem. DIN 67520),
- Kennzeichnung mit
> Prüfnummer der BAST
> Kennbuchstaben der zugelassenen Warnleuchten
> Kennzahl der zugehörigen Bakenfußplatte

Anforderung an die Bakenfußplatte:
- Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen.
- Kennzeichnung mit einer durch die BAST vergebenen Kennzahl.

Das Material bleibt im Eigentum des AN.

Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer Leit-/Pfeilbake

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.

40 St

1.1.120

Aus Pos 01.01.130

Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt (Abrechnung pro Stück und Tag).

2400 Stkd

1.1.130

Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen.

Anforderungen an die Absperrschranke:
- Die Anforderungen der TL-Absperrschranken sind zu erfüllen.
- Zeichen 600 StVO; Länge 1,60 und 2,00m
- mit Tastleiste als Warneinrichtung für Sehbehinderte
- voll retroreflektierende Folie, Klasse RA 1 (gem. DIN 67520),

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | - Kennzeichnung mit > Prüfnummer der BAST | | | | |
| | Anforderung an die Fußplatte: - Die Anforderungen der TL-Aufstellvorrichtungen sind zu erfüllen. | | | | |
| | Das Material bleibt im Eigentum des AN. | | | | |
| | Abgerechnet wird eine Aufstellvorrichtung mit einer Absperrschranke | | | | |
| | Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt. | | | | |
| | | 120 | St | ..... | ..... |
| 1.1.140 | Aus Pos 01.01.150 | | | | |
| | Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt (Abrechnung pro Stück und Tag). | | | | |
| | | 7200 | Stkd | ..... | ..... |
| 1.1.150 | Ausführung als Spurteilung, Leit- und Sperrlinie, Mittelleitung und Fußgängerfurten, Randlinie. | | | | |
| | Strichmarkierung nach Angabe des MOR / des AG (Markierungsplan) aufkleben. Gatterumrandung einschl. Vorreinigung der Fläche, Auftragen der Grundierung und Kleber | | | | |
| | Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt. | | | | |
| | | 50 | m | ..... | ..... |
| 1.1.160 | Runde Kopfstücke aus verzinktem Stahl für einfache Distanzschutzplanke (ESP) liefern und einbauen. Ausführung gem. TL-SP 99, einschließlich Lieferung und Montage mit allen Befestigungsteilen. Material aus verzinktem Stahlblech und korrosionsgeschützt gem. DIN EN ISO 1461 mit runder, nach außen gewölbter Stirnfläche. | | | | |
| | | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.1.170 | Schachtring DIN EN 1917, DN 1500, Bauhöhe 1000 mm, ohne Steigeinrichtung liefern und aufstellen. Schachtring vollumfänglich retroflekierend (rot/weiß) analog den Anforderungen an Leitkegeln gem. RSA, BAST, DIN EN 13422 farblich ausführen. | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.1.180 | Schachtring DIN EN 1917, DN 1500, Bauhöhe 1000 mm, ohne Steigeinrichtung liefern und aufstellen. | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Schachtring vollumfänglich retroflektierend (rot/weiß) analog den Anforderungen an Leitkegeln gem. RSA, BAST, DIN EN 13422 farblich ausführen.

1 St

1.1 Baustelleneinrichtung

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.2 Ingenieurleistungen

1.2.10

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 (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 (insb. Vertragstermine)
- Darstellung notwendiger bautechnischer Arbeitsgänge in logischer Reihenfolge und notwendiger Detaillierung
- Angabe über Leistungsansätze der einzelnen Arbeitsschritte in geeigneten Einheiten (z. B. m/d, m²/d oder m/Wo)
- Angabe zu Maschinen und Maschineneinsatzzeiten sowie Maschinentypen (mit Geräteliste)
- Angabe über Zeiträume für die Fachdienstleistungen 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 aus technologischen/maschinentechnischen 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 im vorzulegenden Bauablauf zu berücksichtigen:

- Kabelzugarbeiten im Gleisbereich (z. B. Weichentechnik, 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

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

(Baureferat VZB)

- Ausbau / Wiedereinbau / Mobilmachung von dauerhaften Lichtsignalanlagen (Baureferat T3)
- Ausbau / Wiedereinbau von Parkscheinautomaten und Stadtmobiliar (Fahrradständer, Sitzbänke etc.)

Ergänzende Anforderungen an den Bauablaufplan s. Vorbemerkungen Kap. 5.4.

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

Übergabe 2 Wochen nach Auftragsvergabe

1 St

1.2.11

Erstellen einer Wochenvorschau **einschließlich der Prüfung, Pflege und ggf. erforderlichen Fortschreibung des abgestimmten Bauablaufplans (Balkendiagramm)** während der Bauzeit.

Mit dieser Position sind sowohl die regelmäßige Wochenvorschau als auch die Pflege und Fortschreibung des Bauablaufplans vollständig abgegolten.

Die Leistung umfasst je Abrechnungseinheit:

- Erstellen einer Wochenvorschau auf Grundlage des jeweils gültigen Bauablaufplans für die laufende Kalenderwoche sowie mindestens bis einschließlich Ende der darauffolgenden Kalenderwoche,
- Abgleichen des Bau-Soll mit dem Bau-Ist,
- Prüfen, ob termin- oder ablaufrelevante Abweichungen oder Änderungen vorliegen,
- **erforderlichenfalls Fortschreiben und Aktualisieren des Bauablaufplans als Balkendiagramm,**
- Abstimmen der Wochenvorschau sowie der ggf. fortgeschriebenen Bauablaufplanung mit dem Auftraggeber,
- Übergeben der Unterlagen in digitaler Form (PDF und bearbeitbares Format).

Ergibt sich aus dem Soll-/Ist-Abgleich kein Anpassungsbedarf, verbleibt der Bauablaufplan in der zuletzt abgestimmten Fassung.

Abrechnungseinheit:

1 Stück = 1 Wochenvorschau einschließlich Prüfung sowie vollständiger Pflege und ggf. erforderlicher Fortschreibung des Bauablaufplans (Balkendiagramm).

13 St

1.2.20

Bestand fotodokumentarisch durchführen und Niederschrift inkl. Plananlage anfertigen.

Die Beweissicherung besteht insgesamt aus: 1 Begehung vor Baubeginn + 1 Begehung nach Bauende

Beweissicherung für Bauwerke, Wege, Flächen, bestehende Gebäudefassaden einschl. Beschichtung, technische Einbauten usw. und sonstige Bauteile, die durch die in

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten, sowie durch Zufahrt, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen betroffen sind.

Mit der Beweissicherung wird der Zustand von Bauwerken, Straßen, Wegen und Flächen, öffentlichen Anlagen, Leitungen usw. des AG oder von Dritten, die durch das Baugeschehen betroffen sind, in zwei Begehungen (eine Begehung vor Beginn und eine nach Beendigung der Bauarbeiten) festgestellt.

Der AN fertigt über jeden Begehungstermin eine gesonderte Niederschrift an. Erkennbare Schäden sind durch den AN in der Niederschrift festzuhalten. Es ist eine Fotodokumentation als Anlage zur Niederschrift durch den AN zu erstellen.

Der Auftragnehmer hat die Beweissicherung im Einvernehmen mit dem AG einzuleiten. Mit der Beweissicherung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass die erste Begehung noch vor Baubeginn abgeschlossen werden kann bzw. dass die zweite Begehung zeitnah nach Beendigung der Baumaßnahme stattfindet.

Wenn es zur genauen Feststellung notwendig ist, hat der Auftragnehmer Beobachtungsmarken, zum Beispiel Höhenbolzen anzubringen. Der Auftragnehmer hält die Messpunkte in einem Lageplan "Beweissicherung" fest.

Der Auftragnehmer hat an der Beweissicherung die örtl. Bauüberwachung zu beteiligen:

Vor der Anweisung der Schlussrechnung hat der AN durch unterzeichnete Freistellungserklärungen nachzuweisen, dass er alle im Zusammenhang mit der Leistung entstandenen Ansprüche Dritter, sowie alle Auflagen und Verpflichtungen gegenüber den Betroffenen erfüllt hat.

2 Begehungen
Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 50% nach Durchführung der ersten Begehung vor Baubeginn und zu 50% nach Durchführung der zweiten Begehung nach Abschluss der Bauarbeiten.

5000 m²

1.2.30

Der Altbestand der Verkehrsanlage ist vor Baubeginn lückenlos aufzunehmen und durch Anfertigung von Bestandsplänen und Werkzeichnungen zu belegen. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, die für bauzeitliche Provisorien verwendet werden und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in den Ursprungszustand zurückzusetzen sind.

Der Termin des Bestandsaufmaßes ist dem Auftraggeber frühzeitig mitzuteilen. Die Punkteliste ist im

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Koordinatenstandard UTM-Zone32 und DHHN2016 mit sieben Vorkommastellen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Baubeginn bzw. der Beginn der Aufbrucharbeiten erst nach Freigabe der Bestandspläne durch den Auftraggeber erfolgen darf. Verzögerungen beim Beginn der Arbeiten aufgrund verspätet oder in mangelhafter Form eingereichter Bestandspläne gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die Pläne sind nach den "Vorgaben zum Datenaustausch mit dem Baureferat Tiefbau, Abteilung Straßenplanung und -bau" in der jeweils gültigen Fassung, in technisch einwandfreier Form zu fertigen. Aus der digitalen Stadtgrundkarte wird der erforderliche Auszug zur Verfügung gestellt. Eine "dwg"-Datei mit der Layerbelegung und dem Planstempel sowie die Musterpläne in "pdf"-Form kann vom Auftraggeber übergeben werden.

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

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

Dem Bestandsplan sind außerdem Massenangaben (Bordsteinlängen Belagsflächen; 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)

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Übergabe spätestens 1 Woche vor Baubeginn

3500 m²

1.2.40

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

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

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

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

Dem Bestandsplan sind außerdem Massenangaben (Bordsteinlängen Belagsflächen; 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)

5000 m²

1.2.50

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 Referenzdruck in Papierform)
 * Datensatz im dwg/dxf-Format Version 2000
 * Plotdateien im HPGL2 Format
 * maßstäbliche pdf-Dateien
 * Datensatz im dwg/dxf-Format Fertigungsversion auf Datenträger im Baureferat Tiefbau vorgelegt werden.
 Bestandsplan Altbestand und Neubau

psch

1.2.60

Nach Beendigung der Baumaßnahme, bzw. vor der Schlussrechnung ist ein Bestandsplan - Entwässerung aller Anlagen im Baumgriff mit allen erforderlichen Angaben vorzulegen.

Im Plan darzustellen und einzutragen sind folgende Punkte:

- neu erstellte Leitungen
- bestehende Leitungen, die weiter genutzt werden
- während der Baumaßnahme nicht-betroffene Leitungen im Baumgriff sind nachrichtlich darzustellen
- Regeneinläufe
- RW Leitungen einschl. 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

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

- Stillgelegte bzw. ausgebaute Leitungen, Einbauten und Bauwerke sind zu kennzeichnen

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

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.

Abgerechnet wird pauschal.

psch

1.2 Ingenieurleistungen

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------------------------------|--------------|
| 1.3 | Kontrollprüfungen | | | | |
| 1.3.10 | 101 0019 707 Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen. | 10 | h | ..... | ..... |
| 1.3.20 | Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben liefern. Probegefäß = sauberer 10-l-Blecheimer mit dicht schließendem Deckel. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich nach Vorgabe der Bauüberwachung. | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.3.30 | Probegefäß zur Aufnahme von Baustoffproben, für Kontrollprüfungen und für Rückstellproben liefern. Probegefäß = Kunststoffbehälter mit dicht schließendem Deckel für flüssige und lösungsmittelhaltige Baustoffe. Mithilfe bei der Probennahme im Baubereich. | 3 | St | ..... | ..... |
| 1.3.40 | Bohrkern für Kontrollprüfungen entnehmen und im Baubereich geschützt lagern. Bohrloch fachgerecht verfüllen. Bohrkerndurchmesser 15 cm. Bohrtiefe über 10 bis 15 cm. Material = Asphaltsschicht. Verfüllmaterial = Asphalt. Material verdichten. | 2 | St | ..... | ..... |
| | | | | 1.3 Kontrollprüfungen | <u>.....</u> |

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.4 Baugebiet Vorbereiten

Hinweis zu Abbruch der Bestandsanlage

Der Abbruch der Bestandsanlage auf Bauwerken, nahe an Einbauten oder in unmittelbarer Nähe zu Gebäuden muss auf Anweisung der Bauleitung des AG oder deren beauftragten Dritten erschütterungsarm erfolgen. Dies ist beispielsweise durch Vorschneiden des Betons und anschließendes Abheben der Platten zu erreichen. Bei Verwendung eines hydraulischen Abbruchhammers darf maximal das Modell HM350 (550kg) bei Verwendung eines entsprechenden Trägergerätes (8t-15t) verwendet werden. Weiterhin darf der Schutzbeton des Bauwerks nicht beschädigt werden. Der Geräteinsatz ist so zu wählen, dass die maximale Verkehrslast auf dem Schutzbeton des Bauwerks von 10 kN/m² nicht überschritten wird.

Die Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sämtliche beim Abbruch der Gleisanlage entstandene Schäden sind unverzüglich zu melden und sind vom AN in Absprache mit der Bauleitung des AG oder deren beauftragten Dritten auf eigene Kosten zu beheben.

1.4.10

Ausstattungsgegenstände ausbauen
 Art: Verkehrszeichen
 Material: Metall Höhe über 2,0 bis 3,0 m laden, zum Lagerplatz des AG fahren abladen und stapeln Lagerplatz: Verkehrszeichenbetriebe LH München
 Schragenhofstraße 6, 80992 München

1 St

1.4.20

Ausstattungsgegenstände ausbauen
 Art: Ständer
 Material: Metal
 mit Fundament aufgestellt, Fundamentgröße: 100/100/100 cm Höhe über 3,0 bis 4,0 m laden, zum Lagerplatz des AG fahren abladen und stapeln Lagerplatz: Verkehrszeichenbetriebe LH München
 Schragenhofstraße 6, 80992 München

1 St

1.4.30

Verkehrseinrichtung entfernen, einfacher Schutzplanke, in Fahrbahnnebenflächen, mit Pfosten und Fundamenten aus Beton, Pfostenabstand 4 m, Pfostenlänge 0,515 m, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Abbruch von Hand/mit handgeführten Kleingeräten, Ausführung staubarm TRGS 559, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln, auf LKW des AN laden, die Entsorgung wird gesondert vergütet.

50 m

Hinweise zu Bit. Belag aufbrechen

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Bituminösen Belag in Kleinflächen aufbrechen ist in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Asphalt im Straßenbereich und Radwegbereich

1.4.40

Bituminösen Belag aufbrechen und laden
hohlraumarmen bituminösen Belag
Aufbruchtiefe über 3 bis einschl. 5 cm Dicke
Bereich = Gleisbereich
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

200 m²

1.4.50

Bituminösen Belag aufbrechen und laden
hohlraumarmen bituminösen Belag
Aufbruchtiefe über 5 bis einschl. 10 cm Dicke
Bereich = Fahrbahn
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

495 m²

1.4.60

Bituminösen Belag aufbrechen und laden
hohlraumarmen bituminösen Belag
Aufbruchtiefe über 10 bis einschl. 15 cm Dicke
Bereich = Gesamte Ausbaubreite
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

155 m²

1.4.70

Bituminösen Belag aufbrechen und laden
hohlraumarmen bituminösen Belag
Aufbruchtiefe über 15 bis einschl. 20 cm Dicke
Bereich = Gesamte Ausbaubreite
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

32 m²

1.4.80

Randbegradigung bei bitum. Belag
fluchtgerechte Randbegradigung bei
hohlraumarmem bituminösem Belag

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Aufbruchtiefe über 20 bis einschl. 25 cm Dicke
mit Fugenschneidegerät auf gesamte
Aufbruchtiefe schneiden
Bereich = Gesamte Ausbaubreite
Aufbruchmaterial laden.
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

50 m

1.4.90

Kunststeinplattenbelag ausbauen und laden
(Münchner Modell)
mit eventuell vorhandenen Mosaikrestflächen
Plattengröße 35/35/6,5 cm
Reinigen der Mosaiksteine,
Bereich = Gehbahnen
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.
Mosaiksteine bleiben Eigentum des AG
Mosaiksteine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str transportieren.

620 m²

Hinweis zu Granitpflaster- und Granitbordsteine

Beim Abtransport zum Steinlager ist auf Folgendes zu achten:

- Das Pflastermaterial und die Bordsteine müssen sortenrein geliefert werden.
(Keine Vermischung der Formate)
- Das Pflastermaterial und die Bordsteine müssen frei von Bauschutt, Kies, Asphalt-schollen und bituminöser Fugenmasse sein (Ausbau mit einer Siebschaufel wird empfohlen)
- Das Pflastermaterial und die Bordsteine müssen frei von Schadstoffen (bituminöser Fugenmasse, bituminösen Anhaftungen) sein.

Bei einer Nichtbeachtung behält sich das Steinlager eine Annahmeverweigerung vor.

Im Falle einer Annahmeverweigerung sind die Pflaster- und Bordsteine auf eigene Kosten zu säubern und im Steinlager abzugeben. Andernfalls sind die Pflaster- und Bordsteine zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung trägt der AN.

1.4.100

Pflasterdecken aufbrechen
Kleinsteinpflaster
mit Sand verfugt
Bereich = Verkehrsflächen
Steine entspr. Baubeschreibung bzw. nach
Angaben des AG reinigen,
Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN
und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | ren. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren und abladen. | 590 | m ² | ..... | ..... |
| 1.4.110 | Pflasterdecken aufbrechen Großsteinpflaster mit bit. Fugenverguss Bereich = Gleisanlagen Steine entspr. Baubeschreibung bzw. nach Angaben des AG reinigen, Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Steine laden und zum Steinlager Max-Nadler-Str. abfahren und abladen. | 490 | m ² | ..... | ..... |
| 1.4.120 | Bordsteine ausbauen Bordsteine nach aktueller ZTV Stra Mü Profil A1 auf Unterbeton über 15 bis 20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Abrechnung nach laufendem Meter ausgebautem Bordstein. | 205 | m | ..... | ..... |
| 1.4.130 | Bordsteine ausbauen Bordsteine nach aktueller ZTV Stra Mü Profil B6 auf Unterbeton über 15 bis 20 cm dick Betonunterlage aufbrechen. Steine reinigen. Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Steine laden und zum Lagerplatz des AG abfahren, abladen und stapeln. Lagerplatz: Steinlager Max-Nadler-Str. | 410 | m | ..... | ..... |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

| | | | | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|-------|
| 1.4.140 | <p>Betoneinfasssteine ausbauen Format 100/17,5/8,5 cm auf Unterbeton bis 15 cm dick Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | 90 | m | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|-------|

| | | | | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|
| 1.4.150 | <p>Fahrbahnbeton (C30/37) faserbewehrt in einer Dicke von 10 cm - 15 cm im Gleisbereiches aufbrechen und laden. Das Aufbruchmaterial muss zu Teilen mit den maximalen Kantenlängen 60 cm zerkleinert werden.</p> <p>Die Zerkleinerung des Betonabbruches hat an einem geeigneten Ort nach Wahl AN außerhalb der Baustelle (Lärmschutz!) zu erfolgen!</p> <p>Bauwerksteil = Fahrbahnbeton best. Gleisanlage</p> <p>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.</p> <p>Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | 665 | m ² | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|

| | | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 1.4.160 | <p>Ausbau der alten Rillengleise auf vorhandener Betontragplatte. Lösen und entfernen der Spurstangen, restloses entfernen des RCS-Profiles sowie des Schienenuntergusses (i. M. 2,5 cm +1 cm), Schienen brennschneiden, säubern, profilfrei und sicher lagern. Entfernen der alten Verbundankerstangen zur Schienenbefestigung (4 Gewindebolzen im Abstand von 1,50m), säubern der Betonplattenoberfläche von Schienenvergussmaterial, Erd-, Sand-, Kies- und Betonresten.</p> <p>Bauwerksteil = Rillengleis best. Gleisanlage</p> <p>Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN</p> | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.

Einschl. Ladearbeiten.

Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

325 m

1.4.170

Weiche auf Betontragplatte mit PUR-Vollverguss ausbauen.

Ausbau einer alten Weiche (Zungenvorrichtung, Zwischenschienen, Herzstück, Erdkasten) auf vorhandener Betontragplatte.

Lösen und entfernen der Spurstangen, restloses entfernen des PUR-Vollvergusses 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 1,50m), säubern der Betonplattenoberfläche von Schienenvergußmaterial, Erd-, Sand-, Kies- und Betonresten.

Entsorgen der oben aufgeführten Materialien nach Wahl des AN entsprechend der gesetzlichen Vorschriften (siehe allgemeine Festlegungen).

Einschl. Ladearbeiten.

Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.

Informatorisch ist die angebotene einkalkulierte Gutschrift aus Wiederverwertung der Altschienen (Schrottwert) in Euro Weiche anzugeben.

EUR/Weiche '.....' (informatorisch)

1 Weiche (Zungenvorrichtung, Zwischenschienen, Herzstück, Erdkasten) = 1 Stück

2 St

1.4.180

Rillengleis auf Holzschwellen ausbauen

Ausbau der alten Rillengleise auf Holzschwellen.

Lösen und entfernen der Spurstangen, Schienen brennschneiden nach Angabe der Bauüberwachung VB, säubern, profilfrei und sicher lagern. Anschlußbereiche mit Flex trennen, laden und entsprechend der gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

Die Schienen, einschl. des Kleineisens, sind vom AN von der Baustelle zu entfernen und einer regelgerechten Wiederverwertung zuzuführen.

Lösen, laden, abfahren und entsorgen alter Holzschwellen gemäß den Vorbemerkungen.

Einschließlich aller Lade-, Transport- und Nebenarbeiten.

Informatorisch ist die angebotene einkalkulierte Gutschrift aus Wiederverwertung der Altschienen (Schrottwert) in Euro pro Meter Einzelgleis anzugeben.

EUR/mEgl '.....' (informatorisch)

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | 1 m Egl = 1 m | 325 | m | ..... | ..... |
| 1.4.200 | <p>Ausbau des vorhandenen Schienenvergusses in den Schienenfugen (beidseitig) an beiden Schienen Breite: 3-5 cm Tiefe: 4-5 cm Die Abrechnung erfolgt nach Meter Schiene 1 m = 1 m Gleis Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | 730 | m | ..... | ..... |
| 1.4.210 | <p>Überschüssiges Untergussmaterial am Schienenfuß (überschüssiger Schienenunterguss ab 3,5 cm) abtrennen, ausbauen und zum Lagerplatz des AG abfahren. Die Abrechnung erfolgt nach Meter Schiene 1 m = 1 m Schienenstrang beidseitig Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | 300 | m | ..... | ..... |
| 1.4.220 | <p>Alte Kabel und Kabelrohre im Bereich der Doppelgleisachse und von Querungen ausbauen und laden. 1m = 1 m Kabelrohrverband bis DN110 bis 6 Leerrohre inkl. Kabel Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | 730 | m | ..... | ..... |
| 1.4.230 | <p>Vorhandene Sparteneinbauten und -objekte zur Höhersetzung bzw. Anpassung freilegen. Aufbruchmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.</p> | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Die vorhandenen Abdeckungen bzw. Eisenteile sind nach Angabe der Beauftragten des AG durch den AN höhenmäßig anzugleichen.
Regen- und Abwasserschächte unmittelbar nach dem Fertiger (vor dem 1. Walzgang) freilegen und Innenteil höhenmäßig anpassen (gilt nur für Asphaltarbeiten).
höhenmäßige Anpassung bis +/- 15 cm

2 St

1.4 Baugebiet Vorbereiten

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.5 Erdarbeiten

Hinweis zu Erdarbeiten

Der über die profilgerechte Aushubsohlen hinausgehende Bodenaustausch ist nur nach ausdrücklicher Zustimmung der örtlichen Bauüberwachung zulässig.

Boden mit Bewuchs (z. B. Grassnarbe)
Die durchwuzelte Oberbodenschicht mit Wurzeln / Grassoden und anhaftendem Oberboden ist getrennt vom restlichen Aushub in einem eigenem Arbeitsschritt zu lösen und zu fördern. Das Material wird nicht Eigentum AN und muss getrennt vom Bodenaushub nach Zwischenlager der AG transportiert werden. Der Mehraufwand für das getrennte Lösen, Laden und Transportieren ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Baumwurzeln:

Bei Arbeiten im Bereich von nicht befestigten Flächen ist mit durchwuzeltem Boden zu rechnen.

Der Mehraufwand ist in die Position 01.05.0010 "Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln" mit einzurechnen.

(evtl. vorhandene Wurzelstöcke werden separat über die Position "Wurzelstöcke roden" abgerechnet)

Bei Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen ist die DIN 18920 und RAS-LP4 zu berücksichtigen. Saugbaggereinsatz wird nicht gesondert vergütet und ist in die Positionen einzurechnen.

Spartenquerungen:

Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Position 01.05.0020 "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.

Bau allen Abtrags- / Aushub-Positionen

("Oberboden abtragen", "Boden lösen") ist grundsätzlich damit zu rechnen, dass das Lösen von einer Aushubüberwachung begleitet wird, die ggf. angibt, wo genau das geladene Material abgeladen werden soll.

Wird ausgebauter Boden an einen vom AG benannten Lagerplatz angeliefert dürfen keine Wurzeln / Grassoden etc. enthalten sein.

Der Mehraufwand für das getrennte lösen, laden und transportieren ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

In Bereichen zukünftiger Baumgräben/Baumstandorte (Substrat A bzw. B) ist die Aushubsohle mindestens 20 cm tief zu lockern,

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | im Breich zukünftiger Verkehrsflächen muß die Sohle verdichtet werden | | | | |
| 1.5.10 | Zulage zu Pos. 01.05.0070, Pos. 01.05.0090 und Pos. 01.05.0100 für Erschwernisse durch vorhandene Baumwurzeln, bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Baumwurzeln sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, sowie sorgfältig beim Wiedereinbauen behandeln. | 10 | m | ..... | ..... |
| 1.5.20 | Zulage bei bestehenden längs- und quer laufenden Leitungen Zulage zu Pos. 01.05.0070, Pos. 01.05.0090 und Pos. 01.05.0100 für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen bei Erdarbeiten (Aushub) Dies beinhaltet: Leitungen sorgfältig in Handschachtung (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen, und Trassierbänder vom dem Aushub separieren Leitungen sichern und schützen. Wiederherstellung der Leitungszone (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger) Schutzbeton wird separat vergütet. Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel, Ver- und Entsorgungsleitungen) innerhalb einer Spartenzone/-lage, die als Gesamt- paket betrachtet und nach Trassenlänge einmal vergütet werden. | 15 | m | ..... | ..... |
| 1.5.30 | Wurzelstöcke roden Stammumfang wird 1,0 m, Stockabschnitt 20 cm über dem Boden gemessen. Stammumfang 41 bis 80 cm durch ausgraben, unter erschwerten Bedingungen, in Anlagen Wurzelstöcke laden und fachgerecht entsorgen. Die Wurzellöcher mit Wegebaukies verkehrssicher verfüllen und verdichten. | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.5.40 | Pflanzl. Bodendecke abräumen Bewuchs: Rasen einschließlich Wurzelschicht Schichtdicke über 10 bis 15 cm Abfallmaterial fachgerecht entsorgen. | 425 | m ² | ..... | ..... |
| 1.5.50 | Suchschlitz herstellen zur Ermittlung der Lage von Versorgungsleitungen bzw. | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | zur Bodenuntersuchung Oberflächenaufbruch wird gesondert vergütet Mit Maschinenunterstützung Leitungszone anschließend wiederherstellen Grabenbreite bis 1,0 m Tiefe bis 1,25 m Einzellänge bis 2m Graben verfüllen und ordnungsgemäß verdichten | 3 | m | ..... | ..... |
| 1.5.60 | Suchschlitz herstellen zur Ermittlung der Lage von Versorgungsleitungen bzw. zur Bodenuntersuchung Oberflächenaufbruch wird gesondert vergütet Mit Maschinenunterstützung Leitungszone anschließend wiederherstellen Grabenbreite bis 1,0 m Tiefe bis 1,75 m Einzellänge bis 2m Graben verfüllen und ordnungsgemäß verdichten | 2 | m | ..... | ..... |
| 1.5.70 | Oberboden profilgerecht abtragen Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen und Vegetationsbeständen gem. Vertragsbedingungen von Grünflächen Ausbautiefe bis 20 cm lösen, laden, seitlich lagern, einbauen | 170 | m ³ | ..... | ..... |
| | Kieseinbau in Grabenverfüllung, Anschlußleitungen Entwässerung | | | | |
| 1.5.80 | Kies Größtkorn 11mm einbauen (nach den Maßgaben der aktuellen ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Verdichtungsfähigen sauberen Kies profilgerechteinbauen, verdichten und ab- gleichenAuffüllung in Gräben der Entwässerungsleitungen in Lagen bis (cm): max. 30 cm Bereich = Entwässerungsleitungen Kieslieferung durch AN | 30 | m ³ | ..... | ..... |
| 1.5.90 | Boden profilgerecht lösen Boden ist schichtenweise zu lösen und zu laden. Wurzel, Grasoden etc. sind vor den Aushub- arbeiten über Pos. "Bodendecke abräumen Rasen d 10-15 cm" (s. Erdarbeiten) auszubauen und zu separieren. | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Bereich: gesamte Ausbaubreite (Verkehrsflächen) Ausbautiefe bis zu 0,80 m Aushubsohle verdichten | | | | |
| | Aushubmaterial wird nicht Eigentum des AN und ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. | | | | |
| | | 1514 | m ³ | ..... | ..... |
| 1.5.100 | Boden profilgerecht lösen und seith. lagern. Boden ist schichtenweise zu lösen und seitlich zu lagern. | | | | |
| | Wurzel, Grasoden etc. sind vor den Aushubarbeiten über Pos. "Bodendecke abräumen Rasen d 10-15 cm" (s. Erdarbeiten) auszubauen und zu separieren. Bereich: gesamte Ausbaubreite (Verkehrsflächen) Ausbautiefe bis zu 0,80 m Aushubsohle verdichten. | | | | |
| | | 510 | m ³ | ..... | ..... |
| | Einbau Tragschicht Gehwege und Radwege 40cm | | | | |
| 1.5.110 | Frostsicheren Kies 0/4 - 0/8 einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = Gehbahnen/Radwege/Parkstreifen Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch-5) m/s | | | | |
| | | 341 | m ³ | ..... | ..... |
| | Einbau Tragschicht Fahrbahn 37 cm BK 3,2 | | | | |
| 1.5.120 | Frostsicheren Kies einbauen Frostsicheren Kies profilgemäß einbauen und verdichten. (nach den Maßgaben der ZTV Stra Mü) (Abrechnung erfolgt nach eingebautem Zustand) Bereich = gesamte Ausbaubreite Kieslieferung durch AN Wasserdurchlässigkeitswert kf größer gleich 5,4*10(hoch-5) m/s | | | | |
| | | 851 | m ³ | ..... | ..... |
| 1.5.130 | Planum herstellen nach Unterlagen des AG. Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa. | | | | |
| | | 3200 | m ² | ..... | ..... |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

1.5.140

Bagger mit Saugvorrichtung inkl. An- und Abfahrt
Saugbagger zur Freilegung von Fundamenten,
zum zerstörungsfreien Freilegen von Baumwurzeln,
zum Austausch von Oberboden ohne Beschädigung
des Wurzelwerkes,
zur punktuellen Bohrung von Löchern für Pfosten und
Pfähle
Fassungsvermögen bis 10 m³
Ausleger mindestens 11 m
Saugleistung ca. 40 kg und ca. 25 cm Durchmesser
inkl. An- und Abfahrt

10 h

1.5 Erdarbeiten

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung)

Hinweis zu Entwässerungsarbeiten

Die Entwässerungsarbeiten müssen ständig mit der Münchner Stadtentwässerung MSE eigenverantwortlich und fristgerecht durch den AN abgestimmt werden, die örtliche Bauüberwachung ist darüber zu informieren. Arbeiten in/an den städtischen Abwasserkanälen (Öffnen der Stutzen, Anbohrungen etc.) werden ausschließlich durch die MSE durchgeführt. Ansprechpartner ist hier die Abteilung MSE-313, Bauunterhalt. Sämtliche Einlaufroste und Schachtabdeckungen sind in Klasse D400 herzustellen. Nach Rückbau bestehender Straßenabläufe bzw. Anschlussleitungen ist die Zuleitung zum Kanal zu verschließen.

Für die folgenden Positionen der Entwässerungsarbeiten gilt die aktuell geltende ZTV-Kanal-Mü mit den darin festgeschriebenen Vergütungsfestlegungen. Dies bedeutet, dass in allen nachstehenden Positionen u.a. Folgendes enthalten ist:
 Alle anfallenden Erdarbeiten.
 Alle erforderlichen Schal-/ Verbauarbeiten.
 Alle erforderlichen Rohrzuschnitte bzw. Rohrkürzungen

Die in den Positionen angegebenen Tiefen beziehen sich auf die Geländeoberkante im Bestand.

Die Lieferung von Frostschutzkies und Bodenaustauschmaterial wird gesondert vergütet.

Baumwurzeln:

Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Position 01.05.0010 "Zulage für Erschwernisse bei bestehenden Baumwurzeln" vergütet.

Spartenquerungen:

Die Mehraufwendungen für erforderlich werdende Ausführungen in Handarbeit werden über Position 01.05.0020 "Zulage für Erschwernisse durch vorhandene Leitungen" vergütet.

Hinweis zu Lieferung Straßensinkkästen SSK aus dem Zentrallager der Münchner Stadtentwässerung:
 Zentrallager Schleißheimer Straße 387a, 80935 München

Herr Olivier
 Tel. 089 / 233 - 64 892
 Handy 01520 - 9358752
 Fax 089 / 233 - 64 902

Öffnungszeiten:

Mo - Do: 07:00 - 12:00 Uhr
 und 13:00 - 15:00 Uhr
 Fr: 07:00 - 11:30 Uhr

- Die Einzelteile werden durch die MSE auf EURO

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Paletten verpackt.
 - Der Termin zur Abholung muss 2 Tage vor Abholung angemeldet werden.
 - Der Fahrer muss einen unterschriebenen "Bestell- / Entnahmeschein" vorlegen, sonst erfolgt keine Materialausgabe.
 - Die Straßensinkkästen können dem jeweiligen Baufortschritt angepasst abgeholt werden. Es werden jeweils nur komplette SSK ausgegeben.
 - Das Beladen der LKW wird durch das Lager vorgenommen
 - Die Ware ist beim Beladen auf Beschädigungen zu kontrollieren.

Ausgebaute Straßensinkkästen, die nicht mehr eingebaut werden: - Eisenteile laden, zum Zentrallager Schleißheimer Straße 387a, 80935 München, transportieren und nach Anweisung abladen.

Alle Erschwernisse und Mehraufwendungen, die aus abschnittsweisem Arbeiten und lokal unterschiedlichen Bauabschnitten resultieren, werden nicht separat vergütet und sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

1.6.10

Bestehenden Straßenablauf ausbauen sorgfältig ausgraben, verwendbare Einzelteile reinigen und seitlich lagern
 einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten.
 Aufbruchmaterialien ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
 Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.
 Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau)
 Ablaufleitung nach Wahl AN (Betonpfropfen, Rohrverschlusskappe o.ä.) verschließen
 Oberfläche verkehrssicher herstellen
 Eisenteile laden und Transport zur Münchener Stadtentwässerung Zentrallager Schleißheimer Straße 387a 80935 München
 Restl. Material wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen

4 St

1.6.20

Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen.
 Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.
 Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet.
 einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten.

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Ein eventueller Trennschnitt ist einzukalkulieren. über DN 150 bis DN 300 Sohlentiefe bis 1,25 m | 10 | m | ..... | ..... |
| 1.6.30 | Bestehende Rohrleitungen einschließlich Auflager und Ummantelung ausbauen. Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aushubmaterial (Verdrängung) oder nicht wiederverwendbares Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwendung zuzuführen. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Ein eventueller Trennschnitt ist einzukalkulieren. über DN 150 bis DN 300 Sohlentiefe über 1,25 - 1,75 m | 5 | m | ..... | ..... |
| 1.6.40 | Straßenablauf Transport Straßenablauf zur Baustelle fahren, einschl. aller Ladearbeiten Straßenablauf aus Betonfertigteilen vom Materiallager der Münchener Stadtentwässerung Zentrallager Schleißheimer Straße 387a 80935 München | 8 | St | ..... | ..... |
| 1.6.50 | Strassenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau). Bestehend aus: - Auflagering - Schaft - Boden - Gußrahmen mit Rost (Rostgewicht größer 50 kg) - Hängeeimer Material seitlich lagernd nach den Richtlinien des | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | Herstellers bzw. nach Zeichnungsanweisung einbauen. Aufsatz 50x50 cm Klasse D, Pultform Rosttyp SA 36, Schlitzbreite 36 mm tiefe Bauform, Bauhöhe: ca. 1,14 m | 8 | St | ..... | ..... |
| | | | | Übertrag: | |
| 1.6.60 | Kanalanschluß DN 200 an einen bestehenden Kanal mit Abzweig und bereits gesetztem 1. Bogen. Beim Verfüllen ist die Steigleitung (wird separat als Zuschlag vergütet) mit einzulegen. einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), Leitungszone herstellen, lageweise Verfüllung und verdichten. Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Tiefe = 3,51 bis 4,00 m Baugrubengröße (m): 1,30 x 2,50 | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.6.70 | Anschlußleitung für Straßenablauf gem. Ausführungsplanung herstellen nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steck- muffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau, DN 200 Baugrubentiefe (m): 1,25 - 1,75 | 125 | m | ..... | ..... |
| 1.6.80 | Anschlußleitung für Straßenablauf zeichnungsgemäß herstellen nach den Richtlinien des Herstellers, inkl. Materiallieferung, Rohrleitung mit Steck- muffe und Gleitringdichtung, Auflager und Leitungszone aus Kies-Sand-Gemisch einschl. aller Erdarbeiten (Aushub profilgerecht), lageweise Verfüllung und verdichten. Aufbruchmaterial ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| | vergütet. Restauffüllung erfolgt mit Frostschutzkies (Position aus Erdbau) Kunststoffrohrleitung PP SN 10, Farbe blau, DN 200 Baugrubentiefe (m): 1,75 - 2,50 | 10 | m | ..... | ..... |
| 1.6.90 | Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Bogen DN 200 (15, 30, 45 Grad) | 12 | St | ..... | ..... |
| 1.6.100 | Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Abzweig DN 200/200 | 7 | St | ..... | ..... |
| 1.6.110 | Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: PP SN 10, Farbe blau Muffe DN 200 von Stzg auf PP SN 10 bzw. PP SN 10 auf Stzg. | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.6.120 | Formstücke als Zuschlag zur Position Anschlussleitung einbauen. Material: Steinzeug Leitung verschließen mit geeignetem Formstück in bestehender oder neuer Leitung | 4 | St | ..... | ..... |
| 1.6.130 | Optische Inspektion von Entwässerungsleitungen DN 200 - DN 250 Vorhandene Entwässerungsleitungen vor und nach Sanierung nach Angabe der Baubeschreibung durch Fernauge während des Betriebs entsprechend (ATV-Merkblatt M 149) DIN EN 13508 zur Feststellung von Schäden prüfen und auf Datenträger aufzeichnen. Unterlagen digital an die Bauüberwachung übermitteln vor Fortsetzung der darüber liegenden Gleis-/Straßenbauarbeiten. Einmündungen und Beschädigungen einmessen und digital fotografieren. Rohr/Kanalart: Gleis- und Straßenentwässerungsleitungen in Steinzeug oder Kunststoff DN 200 - DN 250 | | | | |

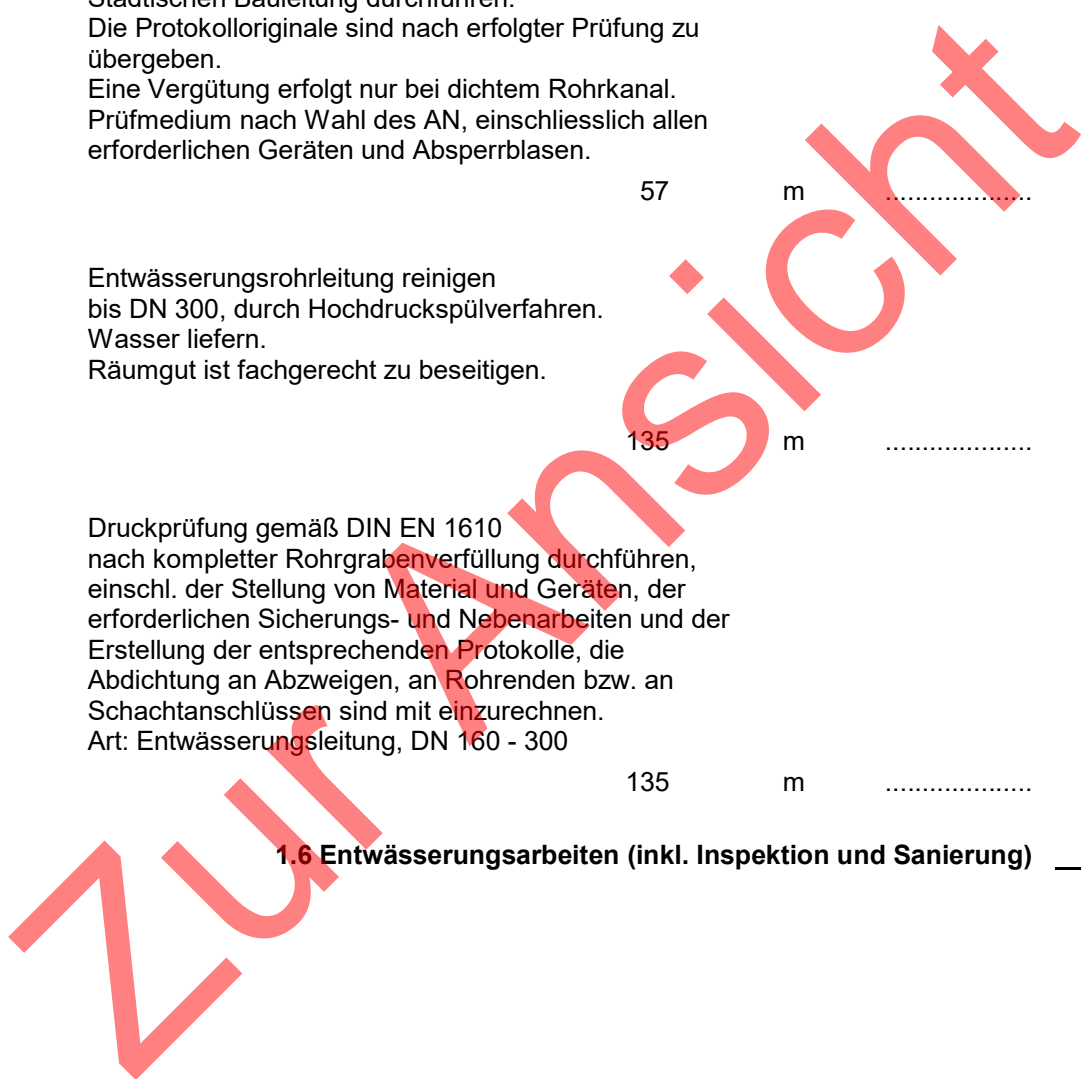
Übertrag:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Abrechnung nach Meter Leitungslänge (50% vor Sanierung, 50% nach Sanierung) | 57 | m | ..... | ..... |
| 1.6.140 | Fräsroboterfahrzeug bereitstellen, einsetzen und abbauen Abfräsen von Ablagerungen, Inkrustationen und Wurzeln mittels Fräsroboter in der Rohrleitungen DN 200 - DN 250. | 57 | m | ..... | ..... |
| 1.6.150 | Schlauchlineranlage einrichten Einrichten, Vorhalten und Räumen aller für die Schlauchlinersanierung in Straßenablaufleitungen erforderlichen Geräte und Anlagen, einschl. 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 | 2 | St | ..... | ..... |
| 1.6.160 | Schlauchliner einbauen, in DN 200 Schlauchliner einbauen, in DN 200 Liefern eines bogengängigen, nahezu faltenfreien und nahtlosen, reaktionsharzgetränkten Schlauchträgers, Harz farblich pigmentiert zur Kontrolle des Tränkungsprozesses und Einbau vor Ort über Einlaufschacht (ES) in die Straßenablauf (SA)-Leitung, 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 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. Tiefe Leitungsanfang am Sinkkasten ca. 1,3 m unter Gelände. Ausbau der vorhandenen Sinkkästen wird gesondert | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| | vergütet. Tiefe (Kanalsohle) bezieht sich auf GOK. Material Leitung: Steinzeug mit Steigleitung | 57 | m | ..... | ..... |
| 1.6.170 | Dichtheitsprüfung bis DN 250, Strassenablaufleitung Dichtheitsprüfung der sanierten Strassenablaufleitung bis DN 250 gemäß DIN EN 1610 im Beisein der Städtischen Bauleitung durchführen. Die Protokolloriginale sind nach erfolgter Prüfung zu übergeben. Eine Vergütung erfolgt nur bei dichtem Rohrkanal. Prüfmedium nach Wahl des AN, einschliesslich allen erforderlichen Geräten und Absperrblasen. | 57 | m | ..... | ..... |
| 1.6.180 | Entwässerungsrohrleitung reinigen bis DN 300, durch Hochdruckspülverfahren. Wasser liefern. Räumgut ist fachgerecht zu beseitigen. | 135 | m | ..... | ..... |
| 1.6.190 | Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 nach kompletter Rohrgrabenverfüllung durchführen, einschl. der Stellung von Material und Geräten, der erforderlichen Sicherungs- und Nebenarbeiten und der Erstellung der entsprechenden Protokolle, die Abdichtung an Abzweigen, an Rohrenden bzw. an Schachtanschlüssen sind mit einzurechnen. Art: Entwässerungsleitung, DN 160 - 300 | 135 | m | ..... | ..... |
| 1.6 Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung) |  |  |  |  | ..... |



| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.7 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge

Vorbemerkung

1. Allgemeines

1.1 Zementmörtel muss den Anforderungen der DIN 1045-2 Ziffer 5.3.8 entsprechen.

Bei Verwendung des Mörtels als Verbindung von Betonfertigteilen mit Falz darf das Größtkorn der Gesteinskörnung 1 mm - im übrigen höchstens 4 mm - betragen. Die Fugenverbindungsflächen sind vor dem Aufbringen des Mörtels anzufeuchten. Die Fugenfüllung ist an den Sichtseiten glatt zu streichen.

1.2 Für Pflasterdecken auf hydraulisch gebundener Bettung mit hydraulisch gebundener Fugenfüllung gilt für die Pflastersteine die TL Pflaster.

1.3 Alle Naturwerksteine müssen aus verwitterungsbeständigem Material bestehen. Alle Naturwerksteine müssen auf Tonzwischenlagen, Anwitterung und Rosten geprüft werden. Naturwerksteine aus Basalt sind zusätzlich nach DIN 52106 auf Sonnenbrand zu prüfen.

1.4 Bei Positionen, in denen Granit gefordert wird, gilt Granodiorit als gleichwertig.

1.5 Bei Borden aus Naturstein der Form A sowie der Form B, Größe 6 müssen alle sichtbaren Flächen und die Stoßflächen gestockt oder sandgestrahlt sein. Die Rückflächen müssen aufgeraut sein. Bei Borden aus Naturstein der Form A müssen die oberen 100 mm ebenflächig und rechtwinklig abgearbeitet sein. Diese Anforderung gilt auch für Naturstein der Form B, wenn an der Rückseite Pflaster angeschlossen wird.

1.6 Bordsteine aus Naturstein auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken:

Bordsteine aus Naturstein müssen aus feinkörnigem, gleichfarbigem Material mit hohem Verwitterungswiderstand hergestellt sein. Das Steinmaterial darf keine Adern, Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen und dergleichen aufweisen. Es muss aus festen nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädlichen Einsprengungen enthalten. Die Formen und Größen der Granitbordsteine auf Brücken und anderen Ingenieurbauwerken entsprechen DIN 482, Form A, jedoch im Sondermaß.

Für die Ausführung der Bordsteinflächen wird festgelegt:

- Vorderflächen auf gesamte Höhe gestockt oder sandgestrahlt.
- Obere Flächen gestockt oder sandgestrahlt.
- Stoßflächen grob bearbeitet
- Rückflächen i. d. Regel bruchrau.

Die Länge eines Einzelsteines muss in der Geraden mindestens 1,0 m betragen. Bei Kurven mit Radius größer 25 m können Einzelsteine mit einer Länge von mind. 0,80 m verwendet werden. Bei Kurven mit Radien bis 25 m sind Radiumsteine zu verwenden.

1.7 Pflastersteine aus Naturstein in Streifen, Rinnen

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

und Mulden müssen die Anforderungen der DIN EN 1342 für die Bauklasse III erfüllen.

1.8 In Rinnen und Mulden darf die Unebenheit der Oberfläche innerhalb einer 4 m langen Messstrecke nicht größer als 1 cm sein. Das gilt auch bei Verwendung von Natursteinen.

1.9 Werden Streifen gleichzeitig als Randeinfassung verwendet, muss die Rückenstütze wie bei Einfassungen und Entwässerungsrinnen gemäß DIN 18318, Abschnitt 3.8 hergestellt werden.

1.10 Wenn hinter Borden und Rinnen keine Flächenbefestigung vorhanden ist, ist die Rückenstütze nach DIN 18318 auszuführen, sofern in der Ausführungsplanung nichts anderes enthalten ist.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Bord- und Einfassungssteinen aus Naturstein oder Beton zum Längenausgleich, soweit es nicht durch Einbauten o.ä. verursacht wird.

2.2 Das Zuarbeiten oder Schneiden von Natur-, Beton- und Betonformsteinen in Zeilen und Rinnen.

2.3 Das Versetzen von geraden Bord- oder Einfassungssteinen im Bogen mit Radius größer 12 m.

2.4 Das Herstellen von Baugruben für Borde, Streifen und Rinnen, wenn die Tragschicht ohne Bindemittel im gleichen Bauvertrag beauftragt wird.

3. Abrechnung

3.1 Bei Zeilen, Rinnen und Mulden vor Bordsteinen und dgl. wird nach der Länge der Bordsteine abgerechnet. Ansonsten wird nach der längsten Kante abgerechnet.

Hinweis

Lieferpositionen:

Die Abrechnung bei Lieferpositionen erfolgt über die tatsächlich eingebauten Mengen. Die sich aus dem Verschnitt ergebenden Mehrmengen bzw. nicht benötigten Mengen gegenüber Lieferung/Einbau sind in die Lieferpositionen einzukalkulieren.

Betoneinfasssteine:

Das Ablängen der Betoneinfasssteine ist in die entsprechende Verlegepositionen mit einzurechnen.

Städtisches Steinlager:

Die vom städtischen Steinlager, bei der Auslieferung von Bordsteinen, usw. mit einer Kennzeichnung (Branding "STL -Jahreszahl-") versehenen leeren Holzpaletten sind wieder in das städtische Steinlager zurückzuliefern.

Dies ist mittels Lieferscheine bzw. Warenbegleitscheine für die Holzpaletten zu dokumentieren und dem AG zusammen mit einer Mengenbilanz zu übergeben. Nicht zurück gelieferte Paletten werden mit 20 €/Stück (Netto) in Rechnung gestellt.

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Kaputte, beschädigte und nicht gekennzeichnete Holzpaletten sind ebenfalls zu dokumentieren, werden Eigentum des AN und sind einer Wiederverwertung zuzuführen.
Bereits bei Abholung im Steinlager beschädigte Paletten sind sofort anzuzeigen.

Alle Aufwendungen hierfür sind in die Transportpositionen einzurechnen.

Zusätzliche Lieferbedingungen für Granitsteinmaterial

Vertragliche Regelungen

Bauprodukte aus Naturstein müssen den Anforderungen der einschlägigen DIN Normen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1343) einschließlich der Forderungen an die Beurteilung der Konformität, die Kennzeichnung und den Prüfbericht erfüllen.

Weiterhin sind die Anforderungen der TL Pflaster-StB Abschnitte 4.3, 5.3 und 6.3 sowie die aufgeführten ergänzenden Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften einzuhalten.

Für alle zu liefernden Bauprodukte aus Naturstein ist ein Eignungsnachweis für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Auftraggeber vorzulegen.

Der Eignungsnachweis umfasst die Leistungserklärung nach

der jeweiligen Produktnorm sowie die Nachweise, dass die

Bauprodukte aus Naturstein die Anforderungen der TL Pflaster-

StB sowie die ergänzenden Anforderungen der Stadt München

erfüllen. Hierfür sind die Prüfzeugnisse der Erst-/Typprüfung

sowie der werkseigenen Produktionskontrolle vorzulegen.

Folgende Angaben und Nachweise sind zur Prüfung der Produkteigenschaften vorzulegen:

Angabe der Gesteinsbezeichnung (insbesondere Handelsname, petrographische Familie, typische Farbe sowie

genaue geografische Herkunft (Ort der Gewinnung))

Form und Nennmaße Nachweis der Wasseraufnahme

Nachweis Rohdichte und offene Porosität

Nachweis der Druckfestigkeit bei Produkten nach DIN EN 1342

(Pflastersteine)

Nachweis der Biegefestigkeit bei Produkten nach DIN EN

1341 (Platten) und DIN EN 1343 (Bordsteine)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen

Frost-Tau-Wechsel

(gem. DIN EN 1341/1342/1343: 56 FTW)

Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen

Frost-Tau-Wechsel

mit Tausalz (gem. TL Pflaster-StB 06/15: 25 FTW mit 1 % NaCl-Lösung)

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Nachweis der Abriebbeständigkeit bei Bauprodukten nach DIN EN 1341 und DIN EN 1342 (Prüfverfahren gem. DIN 52108 ("Böhme"))

Nachweis des Gleit-/Rutschwiderstandes

Erklärung der Bruchlast bei Bauprodukten n. DIN EN 1341 und DIN EN 1343 (berechnet gem. Anhang A)

Bei Graniten / granitartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung der "Rostgefährdung" nach DIN 52008:2006

Bei Basalten / basaltartigen Gesteinen:
Nachweis über die Prüfung auf "Sonnenbrenner" nach DIN EN 1367 / DIN 52008:2006

Abweichend bzw. in Ergänzung zu den o.g. Produktnormen und den TL Pflaster-StB gelten bei Lieferung der Bauprodukte aus Naturstein folgende Anforderungen der Stadt München an die Produkteigenschaften, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine zusätzlichen oder abweichenden Anforderungen gestellt sind:

Mindestbruchlast für Bauprodukte nach DIN EN 1343 und DIN EN 1341: ≥ 25 kN (Klasse 6)

Abriebwiderstand: $\leq 8.000 \text{ mm}^3/5.000 \text{ mm}^2$

Vertragliche Regelungen

Gleit-/Rutschwiderstand: ≥ 60 SRT Einheiten

Bei Bauprodukten aus Granit / granitartigen Gesteinen:
Druckfestigkeit: ≥ 120 MPa (uE)
Biegefestigkeit: ≥ 10 MPa (uE)
Wasseraufnahme: $\leq 0,8$ M.-%
Rostgefährdung: nicht gefährdet

Bei Bauprodukten aus Basalt / basaltartigen Gesteinen:
Sonnenbrand: nicht gefährdet

Die Gültigkeit der Nachweise (Prüfzeugnisse) ist in den Produktnormen (DIN EN 1341, DIN EN 1342, DIN EN 1342 bzw. DIN EN 1343) mit der Mindestprüfhäufigkeit festgelegt.

Die Prüfzeugnisse für den Nachweis der Druckfestigkeit, der Biegefestigkeit, der Wasseraufnahme sowie des Gleit/Rutschwiderstands dürfen demnach nicht älter als 2 Jahre, alle anderen nicht älter als 10 Jahre sein.

Abweichend von den Produktnormen und der TL Pflaster-StB gelten hinsichtlich der Toleranzen der Nenn-Flächenmaße und der Nenn-Dicke sowie für Unregelmäßigkeiten von Sichtflächen die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen ZTV-Str a Mü - zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Straßenbauarbeiten -, sofern in den einschlägigen Leistungspositionen keine abweichende Anforderungen gestellt werden.

Bei Lieferungen aus Ländern, die nicht der Europäischen Union angehören, sind die entsprechenden Gütenachweise (Prüfzeugnisse) von Prüfinstituten aus der europäischen

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Union zu erstellen. Die Prüfzeugnisse, Leistungserklärungen und Konformitätserklärungen sind in deutscher Sprache vorzulegen. Verpflichtung zur Einhaltung der Kernarbeitsnormen zur Abschaffung der Kinderarbeit Dem Auftraggeber ist die Einhaltung sozialer Mindeststandards und fairer Produktionsbedingungen 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. Auf das dem Angebot beizufügende Formblatt 2491 (Kinderarbeit) wird verwiesen. Die dort abzugebenden Erklärungen werden im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

1.7.10

Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil A18 Stein gerade

100 m

1.7.20

Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil A2/A18 bzw. A18/A2 Stein gerade

6 m

1.7.30

Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| | (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6 Stein gerade | 314 | m | ..... | ..... |
| 1.7.40 | Lieferung von Granitsteine Abweichend von der DIN EN 1343 (Bordsteine aus Natursteinmaterial) sind die Granitsteine gemäß den Angaben der aktuellen ZTV Stra Mü zu liefern. Profil B6 Radiensteine bis R=15,0 m | 93 | m | ..... | ..... |
| 1.7.50 | Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehungsschnitte etc.) Granitbruch ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Profil A18 Betonunterlage über 15 bis 20 cm dick | 100 | m | ..... | ..... |
| 1.7.60 | Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehungsschnitte etc.) Granitbruch ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Profil A18 und A2/A18 bzw. A18/A2 Betonunterlage über 15 bis 20 cm dick | 6 | m | ..... | ..... |
| 1.7.70 | Bordsteine setzen (mit Setzzange) Bordsteine auf Betonunterlage setzen und hinterfüllen. (einschließlich aller Anpassungsarbeiten wie Ablängen, Kopf-/Gehungsschnitte etc.) Granitbruch ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Profil B6 Betonunterlage über 12 bis 15cm dick In Radiusbereichen Rückenstütze 25 cm breit bei Einbau einer GrRi muss dies in einem | | | | |

Übertrag:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| | Arbeitsgang erfolgen | 407 | m | ..... | ..... |
| 1.7.80 | Bordsteine steinmetzmäßig bearbeiten Granitbruch ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Transport und Entsorgung werden über die Entsorgungspositionen in Kap. 1.13 vergütet. Profil B6 | 20 | St | ..... | ..... |
| 1.7.90 | Zuschlag für Bordsteine in Kurven Zuschlag für das Setzen von Bordsteinen in Kurven bis zu einem Radius von 30,00 m. Herstellen einer verstärkten Rückenstütze 25 cm breit Betonunterlage 20 cm | 187 | m | ..... | ..... |
| 1.7.100 | Zuschlag für versenkte Bordsteine Zuschlag für das versenkte Setzen von Bordsteinen (Einfahrten, Behindertenabsenkungen, Fußgänger- und Radwegfurten) | 90 | m | ..... | ..... |
| 1.7.110 | Dehnfugen herstellen gem. ZTV Stra Mü in Einfassung etc. Material: Granitstein | 50 | St | ..... | ..... |
| 1.7.120 | Hinweis zu Pos. "Bodenindikatoren D = 65 mm Sandsplittgem. 0/5 Lieferung AN" Rippenplatten 45 m ² Noppenplatten 15 m ² Leiteinrichtung für Blinde und Sehbehinderte mit neuen Platten herstellen - Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum - gem. Empfehlung *Anforderung an die Profile und den Einsatz von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum DBSV 10/2008* Der Eignungsnachweis ist auf Verlangen der Vergabestelle innerhalb von sechs Kalendertagen vorzulegen. Farbe: dyckerhoffweiss durchgefärbt Griffigkeit: SRT-Wert größer/gleich 60, größer/gleich R12 bzw. größer/gleich R10/V4 Material: LPI-Faserbetan oder Hochleistungsbeton (einschichtig) C55/67 gem. DIN 18500 Oberfläche bestehend aus: trapezförmige Rippen, Achsabstand 50 mm, Rippenbreite | | | | |

Übertrag:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

15 mm oder Noppenplatte Kegelstumpf, Noppenanordnung diagonal
 Anordnung der Platten gemäß Projektplanung / Detailzeichnung
 Nennmaß: 350/350/65 (69) mm
 Bettung:
 Baustoffgemisch C-90/3 (Brechsandsplittgemisch) 0/5 mm gem. TL-Pflaster
 Bettung:
 Fugenfüllung:
 Hydraulischer Kalk und gebrochene, feine Gesteinskörnung (Brechsand) 0/3 mm
 Verlegemuster gemäß Regelzeichnung ZTV Stra Mü mit neuen Platten herstellen
 Lieferung der Platten durch AN

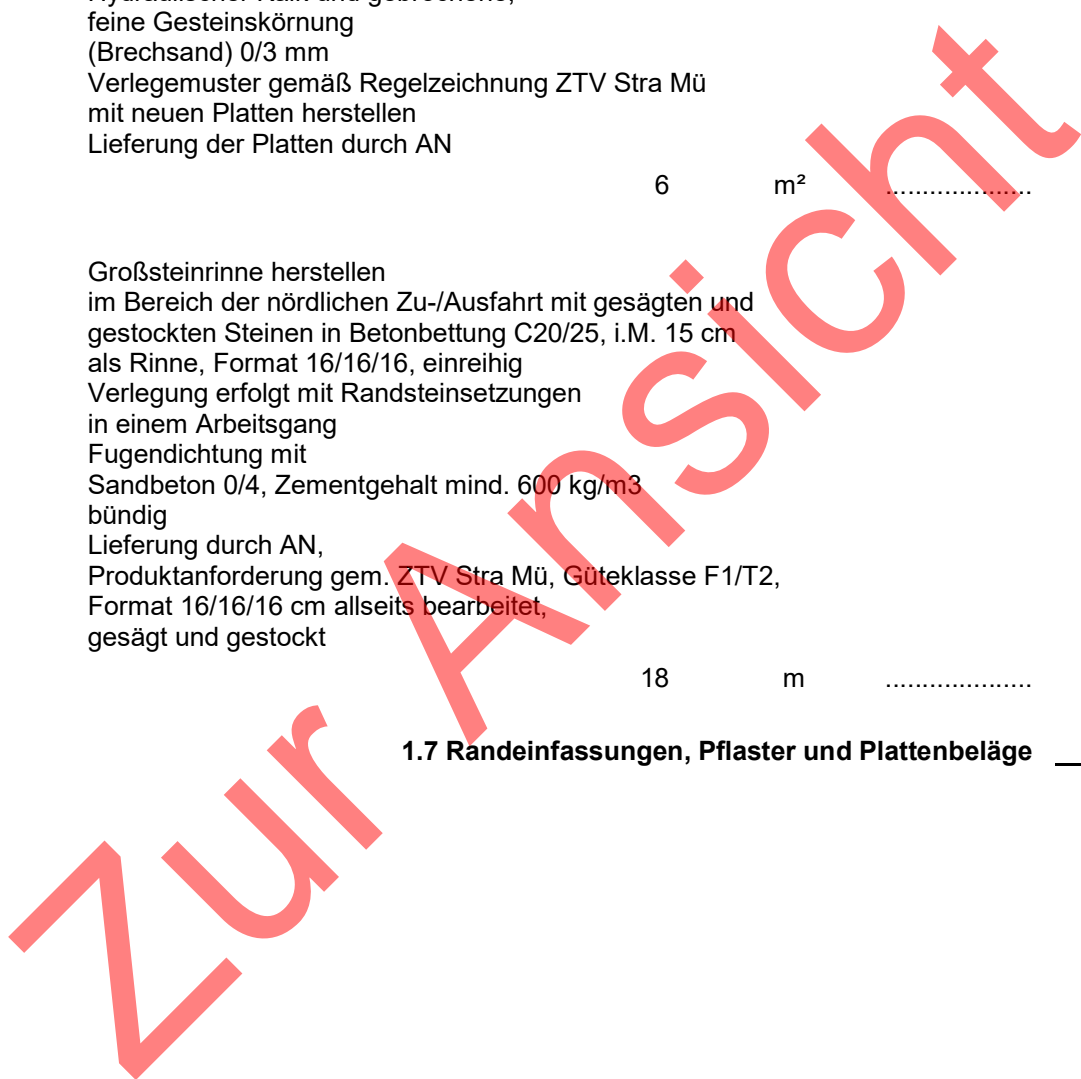
6 m²

1.7.130

Großsteinrinne herstellen im Bereich der nördlichen Zu-/Ausfahrt mit gesägten und gestockten Steinen in Betonbettung C20/25, i.M. 15 cm als Rinne, Format 16/16/16, einreihig
 Verlegung erfolgt mit Randsteinsetzungen in einem Arbeitsgang
 Fugendichtung mit Sandbeton 0/4, Zementgehalt mind. 600 kg/m³ bündig
 Lieferung durch AN, Produktanforderung gem. ZTV Stra Mü, Güteklasse F1/T2, Format 16/16/16 cm allseits bearbeitet, gesägt und gestockt

18 m

1.7 Randeinfassungen, Pflaster und Plattenbeläge



| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.8 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten

Vorbemerkungen

1. Allgemeines

1.1 Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Breiten sind die jeweiligen oberen Sollbreiten einer Schicht. Unterschreitungen dieser Breiten bei der Ausführung um nicht mehr als 4 cm bei Einzelwerten bleiben unberücksichtigt.

1.2 Wird im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich wie z.B. bei Bauwerksanschlüssen, Quernähten, Aufweitungen, Einbauten und dgl., so gelten für diese Flächen die gleichen Grenzwerte für die Unebenheit wie bei maschinellem Einbau. Wird ausserhalb des Fahrbahnbereiches Handeinbau erforderlich, so dürfen für diese Flächen Unebenheiten in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke höchstens 10 mm betragen.

1.3 Bei gefrästen Flächen dürfen Unebenheiten nur mit allmählichem Übergang auftreten. In Anlehnung an die ZTV Asphalt-StB dürfen innerhalb einer 4 m langen Messstrecke die Unebenheiten in Längs- und Querrichtung nach dem letzten Fräsgang folgende Werte nicht überschreiten:

- 10 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Binder- und Tragschichten sowie als Unterlage von Deckschichten der Belastungsklasse 1,8 bis 0,3.
- 6 mm bei Fräsflächen als Unterlage von Deckschichten und zum direkten Befahren als Verkehrsfläche.

Die Strukturtiefe darf 6 mm nicht überschreiten.

1.4 Pechhaltige Schichten dürfen nicht heiss gefräst werden.

Das teer-/pechhaltige Material, das einer Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen ist, darf nur einer Verwertung/Beseitigung auf Deponie, einer thermischen Behandlung oder einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

1.5 Entsorgung / Verwertung nach Wahl des AN bedeutet, dass das Material auch in Eigentum des AN übergeht.

2. Nebenleistungen, Besondere Leistungen

Die nachfolgend aufgeführten Leistungen gehören zum Leistungsumfang:

2.1 Erstellung und Vorlage eines Einbau-/Logistikkonzepts nach Unterlagen des AG

2.2 Die Herstellung in wechselnder Breite.

2.3 Der Mehrverbrauch des Asphaltmischgutes beim Einbau auf Fräsflächen durch die Strukturtiefe gehört zum Leistungsumfang, wenn der Einbau mit Einbaudicke nach m2 abgerechnet wird.

2.4 Schutzmaßnahmen gegen mineralische Stäube (TRGS 559) und potenziell asbesthaltige Stäube (TRGS 517) gehören zum Leistungsumfang.

2.5 Beim Feinfräsen ist ein einwandfreier Wasserabfluss der gefrästen Fläche zu gewährleisten.

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

2.6 Tagesanschlüsse, soweit sie nicht vom AG zu vertreten sind.

2.7 Wenn das Herstellen von Einbauten, Borden etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang.

2.8 Die erforderliche Grobreinigung von Fräsflächen gehört zum Leistungsumfang.

3. Abrechnung

3.1 Wenn einzelvertraglich ein Abzug bei Unterschreitung des Einbaugewichtes bzw. der Einbaudicke, sowohl der Decke als auch der Decke und der Asphalttragschicht zusammen vereinbart wird, gilt folgendes: Der Abzugsbetrag wird für jede Schicht gesondert berechnet. Die so berechneten Abzugsbeträge der einzelnen Schichten werden addiert.

3.2 Wenn sich die Frästiefe auf Anordnung des AG ändert, dann werden die Einheitspreise für die Fräspositionen und den Mischguteinbau der direkt darüber liegenden Schicht linear angepasst.

3.3 Wenn in einer Position die Mengenangabe in kg/m² im Mittel erfolgt, ist diese Angabe die Grundlage für die Ermittlung der Mehr- oder Mindermengen.

3.4 Ändert sich der Einheitspreis einer m²-Position beim Asphalteinbau infolge von Mehr- oder Minderdicken, ändern sich die Einheitspreise der Zulagen für Beschicker und Thermofahrzeuge nicht.

Hinweis

Für den Transport von Asphaltmischgut müssen thermoisolierte Fahrzeuge mit einer Horizontalabschiebeeinrichtung eingesetzt werden

Ausführung bei Asphaltbinderschichten unter Deckschichten $\leq 2,0$ cm: Die Unebenheit bei Asphaltbinderschichten unter Deckschichten $\leq 2,0$ cm darf entgegen der gültigen ZTV Stra Mü maximal 5 mm betragen.

Anschlussnähte:

Die Nahtflanken der gegebenen Asphalttschichten sind gemäß gültiger ZTV Asphalt-Stb und M SNAR vorzubereiten.
Die Art des Materials ergibt sich aus der angrenzenden Asphalttschicht.

Gussasphaltrinne herstellen:

Die Oberfläche der gegebenen Befestigung unter der Gussasphaltrinne ist vor dem Einbau der Rinne vorzubereiten und zu reinigen, die Leistung ist in die Position 1.8.110 Gussasphaltrinne herstellen mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Probenahmen:

Diese sind fachgerecht und nach den Vorgaben durch

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

geschultes Personal zu entnehmen; werden diese fehlerhaft entnommen, gehen daraus resultierende Mängelansprüche zu Lasten des AN.

Hinweise Niedertemperaturasphalt

Für sämtliche Asphaltarbeiten ist ein Niedrigtemperaturasphalt ab 01.01.2026 zwingend einzusetzen. Dies ist in allen LV - Positionen bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Als Verfahren zur Reduzierung der Herstell- und Verarbeitungstemperatur ist die Zugabe der mineralischen Zusätze (synthetischer Zeolith) zu benutzen.

Die Zugabemenge von synthetischem Zeolith gemäß M TA 2021.

Erstprüfung: Die Erstprüfung ist nach den TP Asphalt-StB ohne ergänzende Prüfungen bei der üblichen Verdichtungstemperatur durchzuführen und der Hohlraumgehalt mit dieser zu validieren.

Vorgaben aus dem „Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt“ (M TA 2021) sind zu beachten.

Die Ausführungshinweise des M TA 2021 (Erstprüfung, den Eignungsnachweis, die Werkseigene Produktionskontrolle und die Kontrollprüfung) sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Der AN hat dem Bauüberwacher bzw. Kontrollprüfer des AG mindestens 4 Wochen vor Asphaltierungsbeginn die ausgeschriebenen Anforderungen in Form einer Erstprüfung nachzuweisen.

Die Bauüberwachung bzw. der Kontrollprüfer des 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, Bindemittel, Zusatzmittel Zeolith, Angaben zur Erstprüfung, Unterschrift Hersteller, Prüfer, Baufirma.

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

Bereits vor Beginn der Erstprüfung sind dem AG die vorgenannten aktuell gültigen Unterlagen geordnet und vollständig in Papierform und digital zu überge-

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | ben. | | | | |
| 1.8.10 | Asphalttragschicht AC 32 T S, herstellen Asphalttragschicht AC 32 T S einbauen und verdichten Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 12 Bindemittel Bitumen B 30/45 Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand) | 2030 | m ² | ..... | ..... |
| 1.8.20 | Asphaltbinderschicht AC 16 BS herstellen Asphaltbinderschicht AC 16 BS einbauen und verdichten. Einbaudicke in cm (verdichteter Zustand): 7 Bindemittel Bitumen 25/55-55 (PmB 45) Bereich = Fahrbahn Einbau mit Fertiger (bei nicht mit dem Fertiger erreichbaren Flächen Einbau von Hand) | 2030 | m ² | ..... | ..... |
| 1.8.30 | Oberfläche reinigen und ansprühen Oberfläche der vorhandenen Unterlage für die aufzubringende bituminöse Zwischen- bzw. Deckschicht an verschmutzten Stellen gründlich reinigen und mit lösemittelarmer Bitumenemulsion (Haftkleber) ansprühen. Kehrgut ist einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Randeinfassungen sowie angrenzende Belagsflächen und Bauteile sind vor Verschmutzungen zu schützen Oberfläche einer bituminösen Befestigung Dosierung etwa 200 g/m ² Bereich = Fahrbahn Belastungsklasse 100 - 3,2 und Pflasteroberflächen, Material C60BP4-S Polymermodifizierte Bitumenemulsion | 4060 | m ² | ..... | ..... |
| 1.8.40 | Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2. Einbaudicke = 4 cm. Bindemittel = 25/55-55 A. | 2030 | m ² | ..... | ..... |
| 1.8.50 | Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern. In Verkehrsflächen Gehwege und Bussteige Einbau 5 cm | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Bindemittel = 50/70. Seitliche Abböschungen 1 zu 1 herstellen. | 860 | m ² | ..... | ..... |
| 1.8.60 | Nahtflanke in Asphaltsschicht herstellen, 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): 7-18cm | 600 | m | ..... | ..... |
| 1.8.70 | Nahtflanke in Asphaltsschicht herstellen, Längs- und Quernaht Mit einem heiß aufzubringenden polymermodifizierten Bitumen volldeckend anstreichen oder anspritzen, Menge 50 g/m je cm Schichtdicke in der Binderschicht Höhe (cm): über 4 - 10 | 600 | m | ..... | ..... |
| 1.8.80 | Fugen mit Fugenband 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. Aufbringen 5 mm über vorhandenen/angrenzenden Belag. Dicke der bit. Deckschicht = 4,0 cm Profil des Fugenbandes 10/35 mm | 5 | m | ..... | ..... |
| 1.8.90 | Fugen mit Fugenverguss Fugen in bituminösen Deckschichten entlang von Einbauten (Schachtabdeckungen, Straßeneinläufe usw.) Straßenbahnschienen, Dehnungsfugenkonstruktionen, Arbeitsnähten oder Bordsteinen herstellen. Reinigen und vorstreichen der Fugen. Vergießen mit Fugenvergussmasse. mit Fugenschneidegerät Fugentiefe in cm = 4,0 Fugenbreite in cm 1,5 Bereich = Fahrbahn/Bestandsbordstein Absplittung der Fugen: leicht mit Bitumen umhüllter Edelsplitt Körnung 1/3 mm | 45 | m | ..... | ..... |
| 1.8.100 | Risse und Arbeitsnähte behandeln Risse und aufgegangene Arbeitsnähte in bituminösen | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Belägen, auch mit unregelmäßigem Verlauf, behandeln.
 Anfallende ungebundene Stoffe sind einer sach- und fachgerechten Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen.

5 m

1.8.110

Gussasphaltrinne herstellen
 Rinne aus Gussasphalt einbauen.
 Oberfläche vor dem Einbau mit
 geeignetem Gerät reinigen
 Gussasphalt MA 11 S (Körnung 0/11 mm)
 Einbaudicke = 2,5 cm
 Breite der Rinne 20 cm

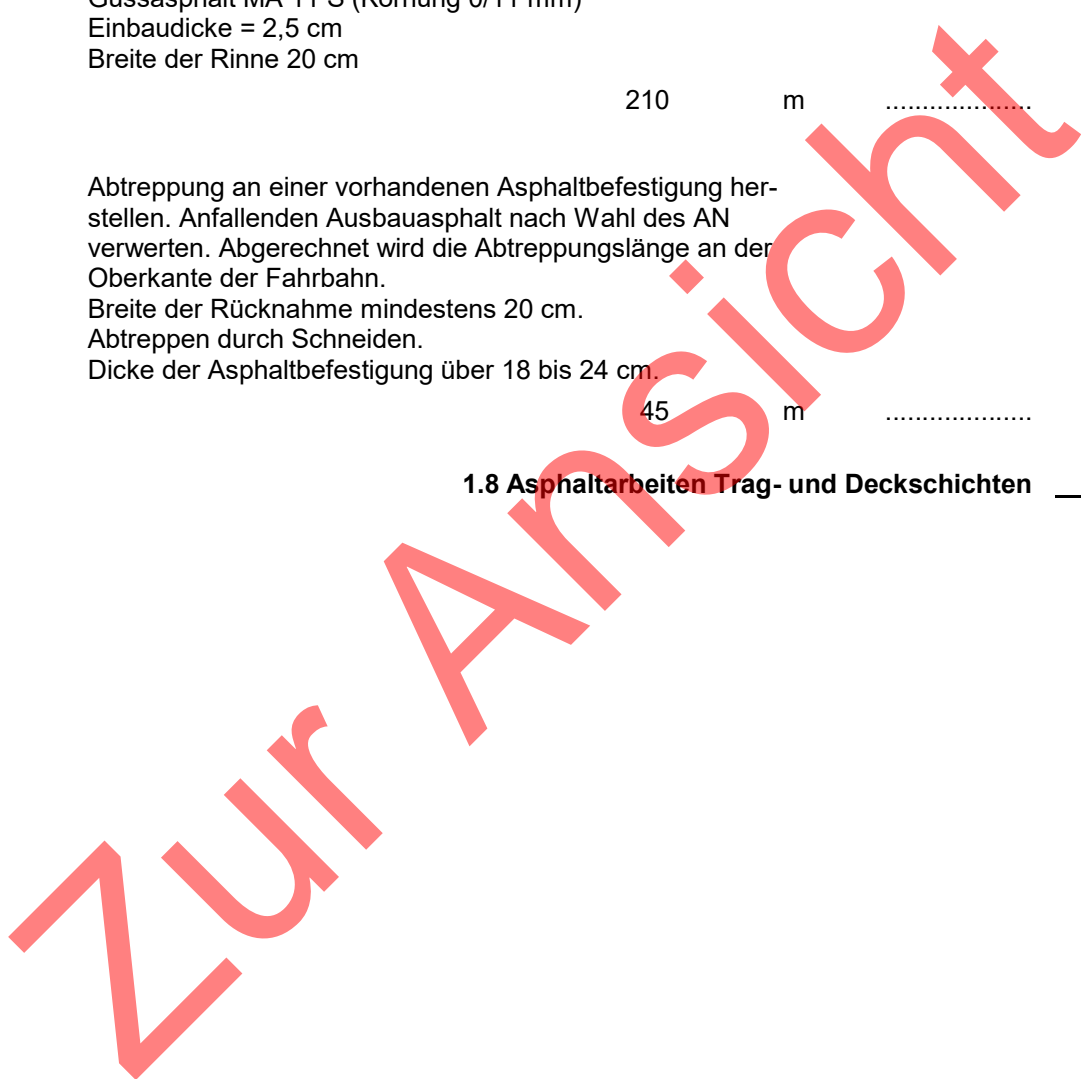
210 m

1.8.120

Abtreppung an einer vorhandenen Asphaltbefestigung herstellen. Anfallenden Ausbauasphalt nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird die Abtreppungslänge an der Oberkante der Fahrbahn.
 Breite der Rücknahme mindestens 20 cm.
 Abtreppen durch Schneiden.
 Dicke der Asphaltbefestigung über 18 bis 24 cm.

45 m

1.8 Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten



| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| 1.9 | Leerrohre | | | | |
| 1.9.10 | <p>Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohres DN110. Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.</p> <p>Länge 6 m, mit angeformter Steckmuffe mit Dichtring, Farbe außen weiß mit zusätzlicher Kennzeichnung "Stadtwerke München", Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127</p> <p>Es gilt unsere technische Spezifikation für Kabelegematerial SP_TWA-S_023, Revision: 12, Stand: 09_2017.</p> | 310 | m | ..... | ..... |
| 1.9.20 | <p>Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohr biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.</p> | 10 | m | ..... | ..... |
| 1.9.30 | <p>Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohr biegsam, Ringware aus PE, halogenfrei, Farbe grau. Optimierte Verbundrohrbauweise (höhere Druckfestigkeit), außen gewellt mit grüner gleitfähiger Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Druckbeanspruchung und Schlagfestigkeit N nach DIN EN 61386-24; unter Beachtung der EN 1610 und der Verlegeanleitung des Herstellers, liefern und fachgerecht nach den Verlegerichtlinien verlegen. Das Herstellung des Kabelgrabens wird gesondert vergütet.</p> | 250 | m | ..... | ..... |
| 1.9.40 | Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 45 Grad | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 110 x 3,4 mm, r=1000 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 | 10 | St | ..... | ..... |
| 1.9.50 | Lieferung und Verlegung eines Kabelschutzrohrbogens 90 Grad aus Polypropylen, DIN 16878 (vollinhaltlich), 110 x 3,4 mm, r=1000 mm angeformte Steckmuffe mit Dichtring Farbe außen weiß, Lieferung mit APZ 3.1 nach DIN EN 10204 einschließlich Bestätigung der Eignung nach ATV-DWVK-A 127 | 5 | St | ..... | ..... |
| 1.9.60 | Abstandhalter 110, mit 6 Zügen, für exakte Verlegeabstände beim Aufbau von Rohr-Verbänden. | 50 | St | ..... | ..... |
| 1.9.70 | Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung durchgemessen. In eingebautem und verdichteten Boden. Grabentiefe ab Planumsoberkante bis in eine Tiefe von 0,85 bis 1,30 m. Breite der Grabensohle für bis zu 3x DN110 ' | | | | |
| | Notwendigen Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und entfernen. Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub nach Wahl des AN verwerten. | 220 | m ³ | ..... | ..... |
| 1.9.80 | Material für Sandbettung der Kabelschutzrohre liefern profilgerecht einbauen und verdichten. Einbauhöhe Bettung: min. 10cm Überdeckung: 15 cm über Kabelschutzrohr-Oberkante, Körnung 0-4 mm lageweise verfüllen und verdichten | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

einschlämmen des Sandes nicht erlaubt
 Sandart = nicht bindiger Mittel bis Grobsand
 Kornart rundkantig

85 m³

1.9.90

Leitungsgrabenverfüllung oberhalb der
 Leitungszone (Hauptverfüllung) herstellen.
 Die Abrechnung erfolgt mit der für die Herstellung des
 Leitungsgrabens vergüteten Breite. Diese Abrechnungs-
 breite gilt auch im Bereich der Schächte, der Arbeits-
 räume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen,
 soweit die Erdarbeiten dafür nicht gesondert vergütet
 werden.
 Darüber hinausgehende Verfüllung gehört zum
 Leistungsumfang.
 Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte
 (verbauter Graben) mit einer Grabentiefe
 über 0,85 m bis 1,30 m,
 Frostsicheres Kies-Sand-Gemisch nach DIN 18196
 (GW oder GI) liefern, einbauen und verdichten.

135 m²

1.9.100

Zulage bei bestehenden Leitungen
 Zulage für Erschwernisse durch vorhandene
 Leitungen bei Entwässerungsarbeiten
 Dies beinhaltet:
 Leitungen sorgfältig in Handschachtung
 (ggfs. Mit Maschinenunterstützung) freilegen,
 und Trassierbänder vom dem Aushub separieren
 Leitungen sichern und schützen.
 Wiederherstellung der Leitungszone
 (nach Vorgabe der jeweiligen Spartenträger)
 Schutzbeton wird separat vergütet.
 Betrifft alle Leitungen (Rohre, Kabel,
 Ver- und Entsorgungsleitungen)
 innerhalb einer Spartenzone/- lage, die als Gesamt-
 paket betrachtet und nach Trassenlänge einmal
 vergütet werden.
 längs und quer laufende Leitungen

20 m

1.9.110

Trassenwarnband 50 mm breit aus PE oder PP, DIN EN
 12613 (vollinhaltlich) liefern und verlegen, Typ 1,
 Farbe: gelb, Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist
 der Aufdruck "Achtung Kabel - SWM München" anzubringen.
 in Rollen je 250 m,

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Es gilt die technische Richtlinie für
Kabellegematerial, SP_TWA-S_023

260 m

1.9.120

Kabelabdeckfolie 300 mm x 2 mm aus PE oder PP nach DIN 54841-5 liefern und verlegen. Es gilt die technische Spezifikation SP_TWA-S_023. Folie mit gelber Oberseite oder gelb durchgefärbt. Zusätzlich zur Mindestkennzeichnung ist der Aufdruck "Achtung Starkstromkabel" anzubringen. Lieferung inkl. Werkzeuge. Lieferung in Rollen je 50 m.

260 m

1.9.130

Um die Durchgängigkeit der Leerrohre vorweisen zu können, sind im Zuge der Leerrohrverlegung sogenannte Kalibrierungsprotokolle anzufertigen. Die Kalibrierungsprotokolle dienen zum Nachweis der Durchgängigkeit der Leerrohre. Diese Protokolle sind dem AG zu übergeben.

Sollte im Zuge der Prüfung festgestellt werden, dass die Leerrohre nicht Durchgängig sind, so hat der AN auf eigene Kosten den Mangel zu beheben.

psch

1.9.140

Die verlegten Leerrohre und die versetzten Kabelzugschächte sind im offenen Kabelgraben digital zu vermessen. Die digital vermessenen Trassen sind in DWG Format den AG zu übergeben. Die Übergabe hat in den Koordinatensystemen GK und UTM zu erfolgen.

psch

1.9 Leerrohre

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.10 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel

1.10.10

Der Schachtkorpus muss aus modifiziertem Polycarbonat (PC) oder aus einem für den vorhergesehenen Einsatzzweck gleichwertigen Material bestehen.

Die UV-Stabilität des Kunststoffes nach DIN EN ISO 4892-2 ist nachzuweisen.

Eine Unbedenklichkeit des Schachtkörpers gegen den Einfluss chemischer Stoffe muss gegeben sein.

Der Kunststoff muss zertifiziert grundwasserverträglich sein.

Der Kunststoffzugschacht muss dauerhaft den vertikalen und horizontalen Belastungen standhalten, d.h. das Gesamtsystem (Abdeckung + Schacht) mit maximaler Anzahl an unverschlossenen Durchführungsöffnungen muss den angegebenen Belastungsklassen der Abdeckung gemäß DIN EN 124 freistehend und im eingebauten Zustand entsprechen.

Um Staub und Umweltemissionen zu vermeiden, muss das Einführen von Rohren oder Versorgungsleitungen über definierte Sollbruchstellen sichergestellt werden.

Der Einbau muss nach anerkannten Regeln der Technik möglich sein (z.B. Temperaturbeständigkeit des Systems beim Asphaltieren nach ZTV A-StB 12).

Zusätzliche Traversen, welche die Zugänglichkeit und Nutzung des Schachtes durch Verringerung der lichten Weite einschränken, sind nicht zulässig.

Stahlverstärkungen sollten hochwertig verzinkt sein und stets innenliegend sein. Für Stahlteile ist ein Überzug nach DIN ISO 1461-t Zn o gefordert. Eine galvanische Verzinkung ist nicht zulässig.

Der Schacht muss modular aufbaubar sein.

Die Höhe des Gesamtsystems beträgt = 1,5 m

Die Lichte Weite (L x B) des Schachtes beträgt 550 x 550 mm

Sollbrüche für Rohraußendurchmesser gemäß Schachtkarte im beigelegten Leerrohrlageplan

Für das Überbauen von vorhandenen Rohrtrassen müssen statisch und bauartbedingt geeignete Schacht-Rahmenelemente verwendet werden, welche auch bauseits in das System integrierbar sind.

Schachtabdeckung: Stahldeckel ausbetoniert

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Belastungsklasse D 400, feuerverzinkter Stahlrahmen, mit 4 angeschweißten Prätzen 300 mm lang, Stahldeckel 1-teilig ausbetoniert mit Stopfen für Ausbelöcher, 4 Stufentüllen

Die Schachtabdeckung muss der DIN EN 124 entsprechen. Die geforderte Fremdüberwachung gem. DIN EN 124 muss mit dem Zertifikat einer anerkannten und in der EU zugelassenen Prüforganisation belegt werden.
 Die betonierten Schachtabdeckungen müssen der Norm DIN EN 124 und den geforderten Klassen entsprechen.
 Die Betonfüllung muss der DIN EN 206; DIN 1045-2 entsprechen und durch Prüfung und Zertifikate nach DIN EN 12390-3 nachgewiesen werden. Als Expositionsklassen werden gefordert: XC4, XD3, XF4, XM2.

Die Schachtabdeckung muss sich mit einer Hubhöhe von mind. 50mm sich an die Umgebung in Höhe und Neigung anpassen lassen (die Gesamthöhe des Schachtes kann um 50mm höher werden).

Ein kundenspezifisches Firmenzeichen muss in die Abdeckung eingebracht werden.

Der Riegel muss gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert sein und darf sich nicht durch Vibration lösen.

Der Riegelmechanismus muss vor Schmutz geschützt sein.

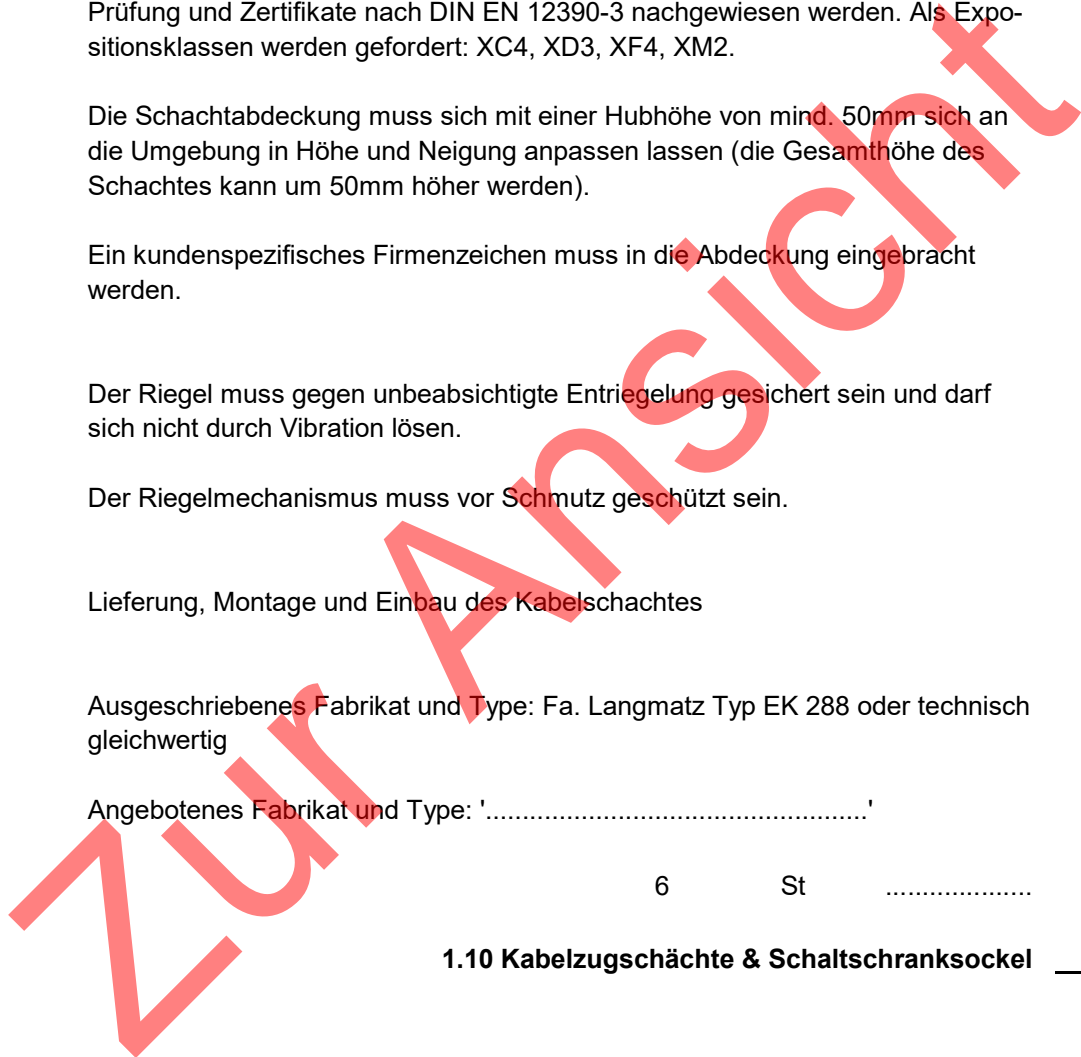
Lieferung, Montage und Einbau des Kabelschachtes

Ausgeschriebenes Fabrikat und Type: Fa. Langmatz Typ EK 288 oder technisch gleichwertig

Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

6 St

1.10 Kabelzugschächte & Schaltschranksockel



| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.11 Fundamente & Haltestellenausrüstung

1.11.10

Lieferung und Einbau eines Fundamentrohr für die Beleuchtungsmaste an der Haltestelle

Die Beleuchtungsmaste werden vom Gewerk Elektro geliefert und aufgestellt.

Das Fundamentrohr muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Material: PVC
- Ausführung des Rohrs als gerippte Kunststoff
- Durchmesser innen: 290 mm
- Durchmesser außen: 335 mm
- Rohrlänge: 1200 mm
- Leerrohrdurchführungen: 2x DN63

Angebotenes Fabrikat und Type: '.....'

14 St

1.11 Fundamente & Haltestellenausrüstung



| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.12 Freianlage und Landschaftsbau

Schutz bestehender Flächen

Bestehende Vegetationsflächen innerhalb der Baustelle wie
 - Wurzelbereiche von Bäumen gemäß R SBB bzw. bis zu 1,5 Meter außerhalb der Kronentraufe
 - Pflanzflächen
 - Rasen- und Wiesenflächen
 dürfen nicht befahren werden.
 Materiallagerung auf bestehenden Vegetationsflächen ist nicht zulässig.

Vegetationsflächen im Bereich von schützenswertem Baumbestand dürfen nur nach Rücksprache mit der Umweltbaubegleitung und der Bauleitung bearbeitet werden.
 Bodenbearbeitung im Wurzelraum vom Bestandsbäumen erfolgt ausschließlich von Hand.

Zufahrtswege, Nebenflächen und Einrichtungen sind vor Verschmutzung oder Beschädigung zu schützen und in einem verkehrssicheren Zustand zu halten.

Abrechnung

Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Massen mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben.

Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der

Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

Gemäß VOB C DIN 18300 werden alle Bodenmengen in festem Zustand abgerechnet. Werden Bodenmengen

abweichend nach loser Menge erfasst, so gilt gemäß ZTV-Stra-Mü B.2.6.2 als Auflockerungsfaktor 0,8 (= 125

%) für alle Bodenarten mit Ausnahme von Bauschutt. Bauschutt wird entsprechend den Positionen nach loser

Menge bzw. Gewicht gemäß Wiegeschein abgerechnet.

Für die Abrechnung sind Erdmassen durch Massenermittlung, z.B. mittels Aufmaß vor und nach Aushub bzw. Einbau sowie Bestimmung des Differenzkörpers, zu berechnen, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes ausgesagt ist.

Bearbeitung von Boden

Oberboden ist so einzubauen, dass er durch die Einbaugeräte nicht verdichtet wird (Überkopfeinbau, Einbau rückwärts schreitend). Der Einbau mit Planierraupe oder Planiergerät ist nicht zulässig.

Vor Einbau eines zu liefernden Oberboden ist ein Zwischenaufmaß zu erstellen. Der Ausbau von Boden ist getrennt nach den einzelnen Bodenarten durchzuführen, wenn in den

Leistungspositionen nichts anderes ausgesagt ist.

Bei profilgerechtem Bodenein- und -ausbau ist eine Profilgenauigkeit von +/- 3 cm gefordert, wenn in den

Leistungspositionen nichts anderes beschrieben ist.

Schadstofffreiheit gelieferter Stoffe

Oberboden und Kompost müssen dem Zuordnungswert Z0 des LVGBT

(Leitfaden zur Verfüllung von Gruben,

Brüchen und Tagebauen) hinsichtlich der Bodenart Lehm/Schluff entsprechen.

Grundsätzlich alle weiteren Böden müssen dem Zuordnungswert Z0 des LVGBT

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

(Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen) hinsichtlich der Bodenart Lehm/Schluff entsprechen, sofern in den jeweiligen Positionen nichts anderes beschrieben ist. Das für den Einbau vorgesehene Material ist in Chargen von jeweils 250 m3 im Original auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, Schwermetalle (gemäß KVO; einschließlich Arsen und Thallium), Cyanide (gesamt) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (gemäß EPA; einzeln und gesamt) zu untersuchen. Für die Analyseverfahren und Bestimmungsgrenzen sind die entsprechenden DIN-Normen und Einheitsverfahren anzuwenden. Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor Einbau entsprechend den Kriterien des LVGBT die Untersuchungsergebnisse mit Angabe der Art und Herkunft des Bodens, Zeitpunkt der Probenentnahme und des anerkannten Prüfinstitutes zur Freigabe der Lieferung vorzulegen. In begründeten Einzelfällen ist außer einer Untersuchung der Feststoffe auch die Eluatuntersuchung durchzuführen. Wird von mehr als einer Herkunftsstelle Boden angeliefert, so ist je Herkunftsstelle mengenabhängig mindestens eine Untersuchung vorzulegen. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass nur beprobte Böden angeliefert werden. Die Kosten der Untersuchungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Der Auftraggeber behält sich Kontrollprüfungen nach den Kriterien des LVGBT vor. Entsprechen die Böden nicht den geforderten Kriterien, hat der Auftragnehmer die beanstandeten Böden kostenfrei auszubauen und entsprechend den Richtlinien zu verwerten. Er trägt dann auch die Kosten der Kontrolluntersuchung.

Eignungszeugnisse
Eignungszeugnisse, Zertifikate, Prüf- und sonstige Nachweise sind auf Verlangen des Auftraggebers innerhalb von sechs Kalendertagen einzureichen. Sie dürfen nicht älter als ein Jahr sein. Verspätet eingereichte, fehlende oder unvollständige Nachweise und Angaben können zum Ausschluss von der Wertung führen

Zwischenbegrünung

| | | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------|-------|
| 1.12.1 | 904 0723 00613102002 Oberboden profilgerecht einbauen Korngröße max. 25 mm in Rasenflächen Einbaudicke ca. 20 cm Oberbodenlieferung durch AN | 410 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.2 | Feinplanie herstellen Die Ebenheit ist mit einem Stichmaß von max. 20 mm als Grenzwert bei Messpunktabstand von 4 m herzustellen Anschlüsse an befestigte Beläge bzw. Einfassungen oberflächengleich herstellen | 410 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.3 | Rasenfläche (Ansaat) herstellen Rasen, DIN 18. 917, Bereich Grünflächen | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | <p>Saatgut in zwei Arbeitsgängen, über Kreuz, gleichmäßig aufbringen und einarbeiten. Saatgutmischung RSM 7.2.2 Landschaftsrasen Trockenlage <u>mit</u> Kräutern. Die Saatgutmischung ist mit Gräserarten auszustatten, die in der RSM/FLL in die 2 höchsten Eignungsstufen eingeordnet sind. Ausgabejahr RSM gültige Fassung. Saatgutmenge 25 g/m²</p> | 410 | m ² | ..... | ..... |
| | <p>Fertigstellungspflege</p> <p>Hinweis zu Pflegeleistungen Die Fertigstellungspflege wird für die Dauer von 1 Jahr vergütet Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen und geben an, wieviel 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 vor ihrem Beginn der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen.</p> | | | | |
| 1.12.230 | <p>Reinigen von Grün- und Freiflächen Unrat, Fremdkörper und Sperrmüll jeder Art beseitigen 2 Arbeitsgänge mit je 410 m² anfallendes Material aufnehmen, laden und entsorgen</p> | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.240 | <p>935 1222 06050443302 Mähen von Landschaftsrasen mit Kreiselmäher Wuchshöhe 10 bis 15 cm Schnitthöhe 3 bis 4 cm Randbereiche ausmähen vom Stammfuß von Bäumen ist jedoch allseitig ein Abstand von 10 cm einzuhalten Mähgut aufnehmen, es wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen bis 500 m² je Arbeitsgang</p> | 2460 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.250 | <p>934 1222 12021110001 Laub entfernen von Rasenflächen Laub aufnehmen, fördern und laden. Anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass keine Schäden an der vorhandenen Vegetationsdecke entstehen 1 Arbeitsgang</p> | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.260 | Rasen nachsäen auf Landschaftsrasenflächen mit Saatgut der FLL- Regelsaatgutmischung RSM 7.2.2 - Landschaftsrasen- Trockenlage mit Kräutern an Kahlstellen, mit 25 g/m ² Saatgut einarbeiten. inkl. Auflockern und Planieren und Abwalzen verdichteter Kahlstellen (Trampelpfade)in nicht zusammenhängenden Kleinflächen | | | | |
| | | 100 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.270 | 935 1222 11053701361 Düngervon '.Landschaftsrasen..' eben oder schwach geneigt Dünger liefern vom Auftragnehmer angebotenes Produkt: '.....' (vom Bieter einzutragen) das Verpackungsmaterial des Düngers wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Dünger gleichmäßig aufbringen mit Streugerät Ausbringmenge: 'Nach Herstellerangaben.' bis 500 m ² je Arbeitsgang | | | | |
| | | 410 | m ² | ..... | ..... |
| | Entwicklungspflege Hinweis zu Pflegeleistungen Entwicklungspflege über 2 Jahre auszuführen. Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnitt- liche Regelannahmen und geben an, wieviel Arbeitsgänge voraussichtlich erforderlich werden. Sind witterungs- bedingt 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 vor ihrem Beginn der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen. | | | | |
| 1.12.280 | Reinigen von Grün- und Freiflächen Unrat, Fremdkörper und Sperrmüll jeder Art beseitigen 2 Arbeitsgänge mit je 410 m ² anfallendes Material aufnehmen, laden und entsorgen | | | | |
| | | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.290 | 935 1222 06050443302 | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | Mähen von Landschaftsrasen mit Kreiselmäher Wuchshöhe 10 bis 15 cm Schnitthöhe 3 bis 4 cm Randbereiche ausmähen vom Stammfuß von Bäumen ist jedoch allseitig ein Abstand von 10 cm einzuhalten Mähgut aufnehmen, es wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen bis 500 m2 je Arbeitsgang | 2460 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.300 | 934 1222 12021110001 Laub entfernen von Rasenflächen Laub aufnehmen, fördern und laden. Anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass keine Schäden an der vorhandenen Vegetationsdecke entstehen 1 Arbeitsgang | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.310 | Rasen nachsäen auf Landschaftsrasenflächen mit Saatgut der FLL- Regelsaatgutmischung RSM 7.2.2 - Landschaftsrasen- Trockenlage mit Kräutern an Kahlstellen, mit 25 g/m2 Saatgut einarbeiten. inkl. Auflockern und Planieren und Abwalzen verdichteter Kahlstellen (Trampelpfade)in nicht zusammenhängenden Kleinflächen | 100 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.320 | 935 1222 11053701361 Düngervon '.Landschaftsrasen..' eben oder schwach geneigt Dünger liefern vom Auftragnehmer angebotenes Produkt: '.....' (vom Bieter einzutragen) das Verpackungsmaterial des Düngers wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Dünger gleichmäßig aufbringen mit Streugerät Ausbringmenge: 'Nach Herstellerangaben.' bis 500 m2 je Arbeitsgang | 410 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.330 | Reinigen | | | | |

Übertrag:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-------|-------|
| | von Grün- und Freiflächen Unrat, Fremdkörper und Sperrmüll jeder Art beseitigen 2 Arbeitsgänge mit je 410 m ² anfallendes Material aufnehmen, laden und entsorgen | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.340 | 935 1222 06050443302 Mähen von Landschaftsrasen mit Kreiselmäher Wuchshöhe 10 bis 15 cm Schnitthöhe 3 bis 4 cm Randbereiche ausmähen vom Stammfuß von Bäumen ist jedoch allseitig ein Abstand von 10 cm einzuhalten Mähgut aufnehmen, es wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen bis 500 m ² je Arbeitsgang | 2460 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.350 | 934 1222 12021110001 Laub entfernen von Rasenflächen Laub aufnehmen, fördern und laden. Anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Die Ausführung hat so zu erfolgen, dass keine Schäden an der vorhandenen Vegetationsdecke entstehen 1 Arbeitsgang | 820 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.360 | Rasen nachsäen auf Landschaftsrasenflächen mit Saatgut der FLL- Regelsaatgutmischung RSM 7.2.2 - Landschaftsrasen- Trockenlage mit Kräutern an Kahlstellen, mit 25 g/m ² Saatgut einarbeiten. inkl. Auflockern und Planieren und Abwalzen verdichteter Kahlstellen (Trampelpfade)in nicht zusammenhängenden Kleinflächen | 100 | m ² | ..... | ..... |
| 1.12.370 | 935 1222 11053701361 Düngenvon '.Landschaftsrasen..' eben oder schwach geneigt Dünger liefern vom Auftragnehmer angebotenes Produkt: '.....' (vom Bieter einzutragen) das Verpackungsmaterial des Düngers wird Eigentum des Auftragnehmers und ist einer Wiederverwertung zuzuführen Dünger gleichmäßig aufbringen mit Streugerät | | | | |

Übertrag:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Ausbringmenge: 'Nach Herstellerangaben.'

bis 500 m2 je Arbeitsgang

410 m²

1.12 Freianlage und Landschaftsbau

Zur Ansicht

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.13 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 01.13 zu kalkulieren.

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 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.

1.13.10

Abfallverantwortlicher der Baustelle

Gestellung eines Abfallverantwortlichen auf der Baustelle mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten nach §5 9 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 Fremdlieferung) 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

1.13.20

Entsorgungskonzept AN

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

Entsorgungskonzept des Auftragnehmers (AN) gemäß Vorbemerkungen und gemäß der Anlage 8 "Mustergliederung Entsorgungskonzept AN" zum Abfallprozess DB Netz (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 Vorliegen eines vom AG bestätigten Entsorgungskonzeptes ist Voraussetzung für den Beginn von Aushub und jegliche Wiedereinbau- oder Entsorgungsmaßnahmen. Die von der örtl. Bauüberwachung freigegebene Version ist sowohl digital als auch in Papierform (zweifach) vorzulegen.

Das Entsorgungskonzept ist regelmäßig gemäß Baufortschritt fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

psch

1.13.30

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

1.13.40

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 elektronischen Nachweisverfahrens (eANV) für nicht gefährliche Abfälle im ZEDAL" (Anlage 12a zum Prozess M.01.02.15.03) auszugestalten und mit dem Entsorgungskonzept des AN detailliert zu beschreiben und von der BÜ frei zu geben.

psch

1.13.50

Technische Ausstattung

Zur Abwicklung der elektronischen Nachweisführung sind folgende Zugänge und anwendungsbereite Geräteausstattungen 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:

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

- Abfallerfassungssoftware inklusive eigenständigem Zugang, kompatibel zur Zentralen Koordinierungsstelle der Länder (ZKS), Empfehlung: Anmeldung bei der ZEDAL-Provider-Lösung, einschl. Signaturarbeitsplatz
 - Kartenlesegeräte incl. Treibersoftware 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.

1.13.60

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 AN.

Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil

Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.2 nach EPP

1416,8

t

1.13.70

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 AN.

Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil

Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 2 nach EPP

404,8

t

1.13.80

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 AN.

Material nach EPP: Boden bis 10% Schuttanteil

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | Umwelttechnische Eigenschaften: größer Z 2 nach EPP | 1214,4 | t | ..... | ..... |
| | 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 "Anforderung an 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. | | | | |
| 1.13.90 | Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den AN. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 0 nach EPP | 30 | t | ..... | ..... |
| 1.13.100 | Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den AN. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.1 nach EPP | 120 | t | ..... | ..... |
| 1.13.110 | Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den AN. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 1.2 nach EPP | 210 | t | ..... | ..... |
| 1.13.120 | Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den AN. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: bis Z 2 nach EPP | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------|-------|
| | | | | Übertrag: | |
| | | 60 | t | ..... | ..... |
| 1.13.130 | <p>Entsorgung Betonaufbruchmaterial. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 01 01 Die Festlegung der Zuordnungsklasse erfolgt durch den AN. Material nach EPP: Bauschutt Umwelttechnische Eigenschaften: größer Z 2 nach EPP</p> | | | | |
| | | 180 | t | ..... | ..... |
| | Komplettentsorgung Asphalt | | | | |
| 1.13.140 | <p>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</p> <p>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.</p> | | | | |
| | | 216 | t | ..... | ..... |
| | Entsorgung weiterer, mineralischer Abfälle | | | | |
| 1.13.150 | <p>Entsorgung gemischte Bau- und Abbruchabfälle. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle Entsorgung in einer Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV</p> | | | | |
| | | 1 | t | ..... | ..... |
| | Bereitstellen von Absetz- und Abrollcontainer | | | | |
| 1.13.160 | <p>Aufstellen und transportieren Absetz-/ Abrollcontainern bis zu einer Größe von einschließlich 12m³. 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.</p> | | | | |
| | | 1 | St | ..... | ..... |
| 1.13.170 | <p>Aufstellen und transportieren Absetz-/ Abrollcontainern mit einer Größe von größer 12 m³ bis einschließlich 44m³. Nach Anforderung des AG sind verschließba-</p> | | | | |

Übertrag:

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

Übertrag:

re 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.

1 St

Entsorgung nicht mineralischer Abfälle

1.13.180

Entsorgung Altholz gemäß Altholzverordnung. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 02 01.
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 (Kontakt Daten werden nach Vergabe erteilt). nach Altholzverordnung: Altholz nach Kategorie II und III

0,5 t

1.13.190

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 (Kontakt Daten werden nach Vergabe erteilt).
Material nach Altholzverordnung: Altholz und Holzschwellen nach Kategorie IV

0,2 t

1.13.200

Entsorgung von Kunststoffen. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 02 03

0,5 t

1.13.210

Entsorgung von Bitumengemischen und Fugenverguss. Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 03 02

8 t

1.13.220

Entsorgung von gemischten Metallen Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 17 04 07

1 t

1.13 Transport und Entsorgung von Altmaterial

| Position | Beschreibung | Menge | Einh | EP | GP |
|----------|--------------|-------|------|----|----|
|----------|--------------|-------|------|----|----|

1.14 Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht

1.14.10

Leistungen, die die Qualifikation eines bei den SWM /
MVG zugelassenen Sicherungsposten (SiPo) erfordern
inkl. Ausrüstungsgegenstände für die Ausführung der
Tätigkeit
inkl. Gestellung und Vorhaltung der Beschilderung für
Langsamfahrstellen

10 h

1.14.20

Leistungen, die die Qualifikation einer bei den SWM /
MVG zugelassenen Sicherungsaufsichtskraft (SaKra)
erfordern
inkl. Ausrüstungsgegenstände für die Ausführung der
Tätigkeit
inkl. Gestellung und Vorhaltung der Beschilderung für
Langsamfahrstellen

5 h

1.14 Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht

1 **Leistungsverzeichnis**



Zusammenstellung

| | | |
|------|--------------------------------------------------------|--------------|
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | ..... |
| 1.2 | Ingenieurleistungen | ..... |
| 1.3 | Kontrollprüfungen | ..... |
| 1.4 | Baugebiet Vorbereiten | ..... |
| 1.5 | Erdarbeiten | ..... |
| 1.6 | Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung) | ..... |
| 1.7 | Randbefassungen, Pflaster und Plattenbeläge | ..... |
| 1.8 | Asphaltarbeiten Trag- und Deckschichten | ..... |
| 1.9 | Leerrohre | ..... |
| 1.10 | Kabelzugschächte & Schaltschranksockel | ..... |
| 1.11 | Fundamente & Haltestellenausrüstung | ..... |
| 1.12 | Freianlage und Landschaftsbau | ..... |
| 1.13 | Transport und Entsorgung von Altmaterial | ..... |
| 1.14 | Sicherungsposten und Sicherheitsaufsicht | ..... |
| 1 | Leistungsverzeichnis | ..... |
| | Summe | ..... |
| | zzgl. MwSt % | <u>.....</u> |
| | Gesamtsumme | <u>.....</u> |

Zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Leistungsverzeichnis | 2 |
| 1.1 | Baustelleneinrichtung | 2 |
| 1.2 | Ingenieurleistungen | 9 |
| 1.3 | Kontrollprüfungen | 16 |
| 1.4 | Baugebiet Vorbereiten | 17 |
| 1.5 | Erdarbeiten | 25 |
| 1.6 | Entwässerungsarbeiten (inkl. Inspektion und Sanierung) | 30 |
| 1.7 | Randbefassungen, Pflaster und Plattenbeläge | 37 |
| 1.8 | Asphalтарbeiten Trag- und Deckschichten | 45 |
| 1.9 | Leerrohre | 51 |
| 1.10 | Kabelzugschächte & Schaltschranksockel | 55 |
| 1.11 | Fundamente & Haltestellenausrüstung | 57 |
| 1.12 | Freianlage und Landschaftsbau | 58 |
| 1.13 | Transport und Entsorgung von Altmaterial | 65 |
| 1.14 | Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht | 71 |