

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

Leistungsverzeichnis

Rahmenvertrag über Erd- bau- und Straßenbauarbei- ten für die Verkehrstechnik im Stadtgebiet von Mönchengladbach 2026 / 2028

aufgestellt durch:

Stadt Mönchengladbach
Der Oberbürgermeister

Fachbereich 66
- Straßenbau und Verkehrstechnik -

Abteilung 66.30
- Verkehrs- und Kommunikationstechnik-

H. Ruschke

Grundlage: **Stamm LV**
Stadt Mönchengladbach
Version 2017.01

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

Vorbemerkung zum Leistungsverzeichnis

Rahmenvertrag über Erdbau- und Straßenbauarbeiten für die Verkehrstechnik im Stadtgebiet von Mönchengladbach 2026 / 2028

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

1. Allgemeines

Die in dieser Ausschreibung ausgeschriebenen Leistungen beziehen sich auf Erdbau-, Straßenbau-, Kabelverlege und Maststellarbeiten im öffentlichen Verkehrsraum. Alle erforderlichen Elektroarbeiten sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und werden vom AG separat beauftragt.

Die ausgeschriebenen Mengen müssen in einer noch nicht vorhersehbaren Anzahl an Einsatzorten für Unterhaltungsarbeiten und Unfallschäden ausgeführt werden. Dies bedeutet das die Leistungen zu einem Teil im Zuge von Kleinstbaustellen oder Tagesbaustellen ausgeführt werden müssen. Beim Austausch der Beleuchtungsmasten ist darauf zu achten das der Austausch nur in Verbindung mit den erforderlichen Elektroarbeiten ausgeführt werden können.

Diese Einsatzorte können sich im gesamten Stadtgebiet befinden.

Zusätzlich müssen die ausgeschriebenen Mengen an weiteren ca.60 Einsatzorten ausgeführt werden die sich folgendermaßen aufteilen..

Im gesamten Stadtgebiet befinden sich ca. 40 Kabelschäden der Straßenbeleuchtung und ca. 10 Straßenzüge wo Holzmasten durch Stahlmasten ersetzt werden müssen.Im gesamten Stadtgebiet müssen an unterschiedlichen Straßenzüge LWL-Kabel verlegt werden.

Im Stadtgebiet müssen an 10 Kreuzungen Lichtsignalanlagen umgebaut werden.

Arbeiten für die Straßenbeleuchtung im gesamten Stadtgebiet (Rückbau von Holzmasten)

Im gesamten Stadtgebiet müssen Holzmaste demontiert und durch Stahlmasten ersetzt werden. Zur Neuherstellung der Beleuchtungsanlage müssen auf diesen Strecken Kabelgräben hergestellt und Kabelschutzrohre verlegt werden. Nach dem Verlegen der Kabelschutzrohre muss ein Beleuchtungskabel in die Rohre eingezogen werden.Hierbei handelt es sich um Strecken von unterschiedlichen Längen von 50 m bis 400 m. Bei dem größten Teil dieser Strecken müssen Kabelgräben ohne Oberflächenarbeiten hergestellt werden.

Die Demontage der Holzmaste sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung, diese Arbeiten werden durch einen anderen Auftragnehmer ausgeführt dieser wird vom AG separat beauftragt und koordiniert.

An allen diesen Einsatzorten müssen folgende Arbeiten durchführen:

Arbeiten für die Straßenbeleuchtung im gesamten Stadtgebiet (Rückbau von Netzmuffen und Verlegung von Beleuchtungskabel)

Im gesamten Stadtgebiet müssen an ca. 40 Standorten Kabelgräben in Einzelängen zwischen 10 m und 60 m mit Oberflächenarbeiten hergestellt werden.

Nach dem Verlegen muss ein Beleuchtungskabel in die Rohre eingezogen werden. An unterschiedlichen Standorten müssen Netzmuffen freigelegt werden.

Zusätzlich müssen an vorhandenen Beleuchtungsmasten die Netzanschlusskabel bis zum Niederspannungskabel freigelegt werden. Zum Entfernen der Netzanschlüsse und Anschluss der neuen Beleuchtungskabel müssen diese Einsatzorte min. 5 Arbeitstage abgesichert werden.

An allen diesen Einsatzorten müssen folgende Arbeiten durchführen:

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

Kabelgraben herstellen
 Gehweg- und Fahrbahnoberflächen aufnehmen und herstellen
 Kabelschutzrohre verlegen
 Beleuchtungskabel in Kabelschutzrohre einziehen
 Muffenlöcher herstellen
 Kabelschutzrohre auf Durchgängigkeit prüfen

Arbeiten für die Straßenbeleuchtung im gesamten Stadtgebiet (Kabelschäden):

An ca. 40 Einsatzorten bestehen Kabelschäden am Beleuchtungskabel. Die Kabel befinden sich im Bereich der Geh- und Radwege. Zur Beseitigung der Kabelfehler müssen zwischen den Beleuchtungsmasten Kabelschutzrohre verlegt werden. Nach dem Verlegen muss ein Beleuchtungskabel in die Rohre eingezo- gen werden. Bei den Einsatzorten belaufen sich die Einzellängen der Kabelgrä- ben zwischen 30 m und 90 m.

Kabelgraben herstellen
 Gehweg- und Fahrbahnoberflächen aufnehmen und herstellen
 Kabelschutzrohre verlegen
 Beleuchtungskabel in Kabelschutzrohre einziehen

Arbeiten am Vitus-Netz

LWL-Kabel in vorhandene und neu zu verlegende Kabelschutzrohre einziehen.

Arbeiten an Lichtsignalanlagen:

Umbau von 10 Lichtsignalanlagen und eine unbekannte Menge von Unfall- und Vandalismusschäden beseitigen.
 Peitschenmaste ausbauen und setzen
 Signalmaste ausbauen und setzen
 Schaltschränke setzen
 Kabelabzweigkästen liefern und setzen
 Gehwegoberflächen aufnehmen und herstellen
 Kabelschutzrohre auf Durchgängigkeit prüfen
 Kabel in Kabelschutzrohre einziehen

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Im gesamten Stadtgebiet von Mönchengladbach

2.2 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt somit über öffentliche Straßen. Es ist deshalb besonders darauf zu achten, dass die Zufahrten sauber gehalten werden. Un- vermeidbare Verunreinigungen sind umgehend zu beseitigen.

Zusätzliche Oberflächenbefestigungen, welche der Auftragnehmer zur Herstel- lung der ausgeschriebenen Leistungen, als notwendig erachtet (z.B. zusätzliche Baustraßen) sowie der Rückbau vorstehender Maßnahmen und die Wiederherstellung des Urzustandes gehen zu seinen Lasten.

2.3 Baustelleneinrichtung und Baustellenversorgung

Die Baustelleneinrichtung hat gem. Arbeitsstättenverordnung (ArbStättVo), den Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR) und den bauberufsgenossenschaftlichen Vor

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

schriften zu erfolgen.

Die notwendige Anschlussmöglichkeiten für Energie- und Wasserversorgung der Baustelle hat der Auftragnehmer vorab mit dem jeweiligen Versorgungsträger abzuklären. Die Kosten für etwaige Anschlüsse und den Verbrauch trägt der Auftragnehmer.

2.5 Gewässer und Wasserschutzzonen

Es sind die einschlägigen Vorschriften über das Lagern von Wasser gefährdenden Flüssigkeiten strikt einzuhalten.

Alle auf der Baustelle befindlichen Baugeräte und -maschinen sind regelmäßig auf eventuelle Öl- und Treibstoffverluste zu untersuchen; ggf. sind sofort Maßnahmen zum Auffangen von Ölen und Treibstoffen zu treffen

Entsteht trotzdem durch Öl- und Treibstoffverlust an Baugeräten und -maschinen eine Gewässergefährdung, ist dies unverzüglich der unteren Wasserbehörde anzuzeigen und es sind entsprechende Sofortmaßnahmen einzuleiten.

Eine Versickerung von dem auf der Baustelle anfallenden Abwasser (WC, Waschwasser usw.) ist nicht gestattet. Das Abwasser muss gesammelt und fachgerecht entsorgt werden.

2.6 Baugrundverhältnisse

Die auszuführenden Erdarbeiten sind gemäß DIN 4020 den Baumaßnahmen der Geotechnischen Kategorie 1 (GK 1 - Kleiner Erdbau) zuzuordnen

b) Bei der vorliegenden Baumaßnahme wurde aufgrund der Vielzahl der Einsatzorte auf eine weitergehende geotechnische Untersuchung verzichtet.

Die Auswahl der erforderlichen Bauverfahren und Geräte zur Erfüllung der in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungspositionen durch den AN können auf der Grundlagen der nachfolgend beschriebenen Homogenbereiche ermittelt werden.

Homogenbereich B entspricht Bkl. 3 - 5 nach DIN 18300 (2012),

Homogenbereich C entspricht Bkl. 3 - 5 nach DIN 18300 (2012)

Bodenart 3)	Homogenbereich	Bodengruppe nach DIN 18196	Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Konsistenz / Lagerungsdichte
Oberboden	A	OU	- 1)	steif bis locker
Auffüllböden mit bodenfremden Bestandteilen (Bauschutt, Straßenaufbruch, ungebundene Tragschichten, Schlacken usw.)	B	kann alle Bodenarten wie Sande, Kiese und Schluffe betreffen	- 2)	mitteldicht bis sehr dicht weich bis halbfest
Sande mit kiesigen Beimengungen	C	SE / SW / SI	- 1)	mitteldicht bis dicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sande mit schwach schluffigen bis schluffigen Beimengungen	C	SU	- 1)	mitteldicht bis dicht
	Sande mit stark schluffigen Beimengungen	C	SU*	- 1)	mitteldicht bis dicht
	Kiese mit sandigen Beimengungen	C	GE / GW / GI	- 1)	mitteldicht bis sehr dicht
	Kiese mit schwach schluffigen bis schluffigen Beimengungen	C	GU	- 1)	mitteldicht bis sehr dicht
	Kiese mit stark schluffigen Beimengungen	C	GU*	- 1)	mitteldicht bis sehr dicht
	Schluffböden mit sandigen und tonigen Beimengungen	C	UL / UM	- 1)	weich bis halbfest

1) kommen in der Regel im Stadtgebiet nicht vor, sind aber mit bis zu 10 M.-% zu kalkulieren

2) In Auffüllböden ist mit einem Anteil von 10 - 30 M.-% zu kalkulieren!

3) sind Böden gemäß DepV mindestens nach DK I zu entsorgen, so sind sie als eigener Homogenbereich D zu behandeln

2.7 Schutz-Bereiche und -Objekte

Aufgrund der unmittelbaren Nähe der Arbeiten zur flankierenden, älteren Wohnbebauung ist auf den Einsatz geeigneter Verdichtungsgerät zu achten. Beschädigungen an Gebäuden, die aufgrund des Einsatzes von zu schwerem Verdichtungsgerät entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

2.8 Anlagen im Baubereich

2.9 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Die Bestimmungen des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG), des Straßen- und Wegegesetzes des Landes NRW (StrWG NRW), der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Verwaltungsvorschriften zur StVO sowie die "Zusätzlichen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen" (ZTV-SA) und die "Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen" (RSA) sind zu beachten.

2.10 Kampfmittelverdachtsflächen

Durch die von den Alliierten des zweiten Weltkrieges neu zu Verfügung gestellten Luftbildaufnahmen ist das gesamte Stadtgebiet Mönchengladbach als generelle Verdachtsfläche von Kampfmitteln eingestuft. Da nicht in allen Fällen eine gezielte Luftbildauswertung oder Flächendetektion möglich ist, kann auch keine konkrete Aussage über mögliche Kampfmittelbelastung erfolgen. Hierbei wird auf das "Merkblatt für das Einbringen von Sondierbohrungen im Regierungsbezirk Düsseldorf" des Kampfmittelbeseitigungsdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf hingewiesen.

a) Im ausgewerteten Bereich liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln vor. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährt werden. Die Erdarbeiten sind mit der gebotenen Vorsicht durchzuführen

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

ren. Generell sind Bauarbeiten sofort einzustellen sofern Kampfmittel gefunden werden. In diesem Fall ist die zuständige Ordnungsbehörde 02161/25-6250 o. 6252, der Kampfmittelbeseitigungsdienst Tel.-Nr. 0211-475-0 oder die nächstgelegene Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Vor Baubeginn der Baumaßnahme ist seitens des Auftragnehmers eine verkehrsregelnde Anordnung beim Amt für öffentliche Ordnung einzuholen. Hierzu sind von einem Sachkundigen (nach MVAS 99) die notwendigen Verkehrszeichenpläne zu erstellen und vorzulegen. Die erteilte verkehrsregelnden Anordnungen sind umzusetzen und zu befolgen. Die Kosten hierfür und die gesamte Verkehrssicherung sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Verkehrssituation und Besonderheiten der Baustellensicherung

Das Risiko der Falschparker liegt beim AN und stellt keine Behinderung dar. In Absprache mit dem Baubeauftragten der Stadt Mönchengladbach kann über das Amt für öffentliche Ordnung der Halter ermittelt werden.

Im Bereich der Baustellen besteht sehr starker Kraftfahrzeugverkehr. Zusätzlich zu den allgemein erforderlichen Baustellensicherungen sind die Besonderheiten und Erschwernisse bei Kabelgrabenarbeiten in Bezug auf die Verkehrssicherung zu berücksichtigen, deren Kosten in die E.P. einzurechnen sind.

Der Fußgängerverkehr muss im Bereich der Baustelle jederzeit möglich sein.

Der Fahrzeugverkehr muss jederzeit in alle Richtungen möglich sein.

Sicherung der Baustelle und ihrer Nebenanlagen:

Die Sicherung der Baustellen erfolgt auf Grundlage der zur Ausführungszeit gültigen:

- StVG (Straßenverkehrsgesetz)
- StVo (Straßenverkehrsordnung)
- RSA 95 (Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen)
- ZTV-SA 97 (Zusätzliche Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen)

Verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigungen

3.2 Bauablauf und Bauzeit

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten wird in Absprache mit dem AG mit einer Vorlaufzeit von ca. 4 Wochen gemeinschaftlich festgelegt. Das gilt nicht für Schadensfälle, Unfallschäden, Unterhaltungsarbeiten oder Vandalismus. Diese Arbeiten werden kurzfristig telefonisch oder per Mail beauftragt und müssen innerhalb von 24 Stunden aufgenommen werden (nicht an Wochenenden oder gesetzlichen Feiertagen).

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

Die Ausführung ist in der Zeit von Mai 2026 bis April 2028 vorgesehen.

3.3 Wasserhaltung

3.4 Stoffe und Bauteile

Bei allen Maßnahmen mit einem Auftragsvolumen von mindestens 100.000 € brutto sind die Prüfzeugnisse aller einzubauenden Schüttgüter (Material der ungebundenen Tragschichten wie Bodenaustausch, Frostschutz- und Schottertragschicht, Bettungs- und Fugenmaterial etc.) spätestens eine Woche vor Baubeginn unaufgefordert der städtischen Projektleitung vorzulegen.

Alle Liefer-, Wiege-, Materialscheine etc. sind dem Auftraggeber zur Kontrolle unaufgefordert bei Rechnungslegung der entsprechenden Positionen vorzulegen, auch wenn sie nicht unmittelbar abrechnungsrelevant sind. Sie dienen ebenfalls als Qualitäts- bzw. Kontrollnachweis der gelieferten und verbauten Materialien.

Des weiteren haben sie zur Anerkennung durch den AG folgende Angaben zu enthalten:

- Lieferwerk
- Wiege- / bzw. Lieferscheinnummer
- Name des Lieferanten
- Name des Empfängers
- Name des Transporteurs
- Brutto- und Nettomassen
- Taramasse (Gewicht des unbeladenen Fahrzeugs)
- Eindeutige Bezeichnung der verwogenen Materialien
- Datum und Uhrzeit der Verwiegung
- Unterschrift des Anlieferers bzw. Empfängers (Wägers)
- Name der Baustelle
- Kennzeichnung des Beförderungsfahrzeuges (amtl. Kennzeichen)

Leistungspositionen, die durch fehlende Unterlagen nicht vollständig dokumentiert sind, werden bei der Rechnungsprüfung nicht anerkannt.

Falls im Leistungsverzeichnis nichts Gegenteiliges ausgeführt ist, beinhalten die Positionen die Lieferung sämtlicher Baustoffe und Materialien sowie alle Nebenkosten, die zur sach- und fachgerechten Durchführung der geforderten Leistungen erforderlich sind.

3.5 Entsorgung und Wiederaufbereitung

Die zu entsorgenden Materialien und Altbaustoffe aus Aushub-, Aufbruch- und Abbruchpositionen sind getrennt einer geeigneten Wiederaufbereitungsanlage bzw. einer Deponie zuzuführen (gemäß den gesetzlichen Abfallbestimmungen nach dem KrW-/AbfG Stand: 19.07.2007).

Hierzu gehören auch die durch den AN auf der Baustelle anfallenden Abfälle, wie z. B. Schutt und Verpackungsmaterial.

Grundsätzlich kann der AN jede zugelassene Deponie oder Wiederaufbereitungsanlage für die Entsorgung der o.g. Abfälle wählen, wenn er dort die entsprechenden Entsorgungsnachweise (eigener Sammelnachweis) führt bzw. führen darf.

Vor Auftragserteilung ist dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen, welche Mate

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

rialien wo endgültig aufbereitet bzw. abgelagert werden.

Die endgültige Entsorgung ist dem Auftraggeber in Form von Wiegekarten, Lieferscheinen, Übernahmescheinen etc. der Deponie bzw. Wiederaufbereitungsanlage unaufgefordert vorzulegen.

Steht in den Vorbemerkungen zu Positionen oder in den Leistungspositionen der Textbaustein *"..entsorgen.."* oder *"das Material ist zu laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen"*, so sind hier die Aufnahme des Materials, der Transport zu den Entsorgungsstellen, die Führung des Entsorgungsnachweises, die Deponie- bzw. Entsorgungskosten oder die Wiederaufbereitung einzurechnen.

Die Kosten für den Transport und die Führung der erforderlichen Entsorgungsnachweise sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen.

Die Deponie-, bzw. Wiederaufbereitungskosten sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen.

Dies gilt für alle im Kapitel 7 genannten Abschnitte.

Die Auswahl der Entsorgungsstelle obliegt dem AN und ist dem AG mindestens 5 AT's vor Abfahrt des besonders überwachungspflichtigen Materials schriftlich unter Bekanntgabe des Beförderers und der Entsorgungsstelle nebst Beförderer- und Entsorgernummer mitzuteilen. Die Begleitscheine werden vom AG mit den vom AN vorgegebenen Angaben erstellt und als Erzeuger digital signiert.

3.6 Beweissicherung

3.7 Sicherungsmaßnahmen

3.8 Vermessungsleistungen

3.9 Prüfungen und Nachweise

Vom Auftraggeber angeordnete Fremdüberwachungsprüfungen entbinden den Auftragnehmer nicht von seiner Pflicht der Eigenüberwachung. Mit Vorlage der Fremdüberwachungsergebnisse sind dem Auftraggeber unaufgefordert auch die Eigenüberwachungsprüfungen zu übergeben.

3.10 Nachunternehmer und Sicherheits- und Gesundheitskoordinator

Der Auftragnehmer hat die Leistungen im eigenen Betrieb auszuführen. Sollte der Auftragnehmer einen Nachunternehmer für die Ausführung von (Teil-)Leistungen beauftragen, so ist dieser im Angebot zu benennen. Es wird hier auf Punkt 6 und 7 der Bewerbungsbedingungen der Stadt Mönchengladbach verwiesen.

b) Ebenso wird darauf hingewiesen, dass der Einsatz von Nachunternehmern das Vorhandensein von mehreren Arbeitgebern bedeutet und somit gemäß der "Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung-BaustellV)" vom 10.06.1998, zuletzt geändert am 23.12.2004, § 3 (1) ein oder mehrere geeignete Koordinatoren zu bestellen sind.

4. Ausschreibungsunterlagen und Rechnungslegung

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

4.1 Planungsunterlagen

4.2 Ausschreibungsunterlagen

a) Bauhof im Nordpark

Positionstexte, in denen lediglich -Material zum Bauhof fahren- vermerkt ist, ist immer der Bauhof im Nordpark gemeint.

Adresse: 41068 Mönchengladbach Am Nordpark 400. Die Anlieferung oder Abholung von Material muss min. 1 Arbeitstage vorher mit der Bauleitung abgesprochen werden. Auf dem Bauhof stehen zum Verladen der Materialien keine Hebevorrichtungen (Kran, Radlader usw.) zu Verfügung. Der AN muss das Verladen der Materialien mit geeigneten Maschinen selbst organisieren und die Maschinen bereitstellen.

b) Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen

Im LV ist bei Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen die erforderliche Handschachtung bzw. der Einsatz eines Saugbaggers als Position enthalten.

Bei Wurzeln unter einem Durchmesser von ca. 4 cm ist die Wurzel mit einem sauberen Schnitt zu trennen, um ein "Ausfransen" zu verhindern. In allen anderen Fällen sowie in Zweifelsfällen ist der AN dazu verpflichtet, die Abteilung Grünunterhaltung unter der Telefonnummer 02161 / 25 -6835 oder -6836 zu informieren und weitere Arbeitsanweisungen einzuholen.

c) Entwässerungsanlagen:

Sämtliche Leitungen und Kanalanschlüsse dürfen erst nach Abnahme durch die Bauleitung verfüllt werden. Dies gilt auch für das Setzen von Straßeneinläufen. Darüber hinaus ist bei neuen Anschlüssen von Anschlussleitungen an das bestehende Kanalnetz (Rohr oder Schacht) die NEW AG, Abt. Kanalbetrieb (Tel. 02166 / 688 -3785, -3246, -3438) zu informieren. Der AN ist dazu verpflichtet, den Kanal- bzw. Schachtanschluss von der NEW AG abnehmen zu lassen. Das Abnahmeprotokoll ist der Bauleitung des AG unverzüglich vorzulegen. Nachträgliches Freilegen des Anschlusses geht zu Lasten des AN.

d) Platten- und Pflasterarbeiten:

Zu allen Positionen mit Platten- und Pflasterarbeiten gilt:

Aus wirtschaftlichen Gründen ist auf ein exaktes Platten-, bzw. Pflastermaß zu achten, um unnötigen Schnitt zu vermeiden. Hierauf ist beim Setzen der Randeinfassungen zu achten.

Es ist bis zum vollständigen Fugenschluss zu verfügen.

e) Bordstein R 15/22 mit r=2 cm:

Zu allen Positionen mit dem Rundbordstein 15/20 mit r = 2 cm gilt, dass alternativ auch ein Rundbordstein mit den Abmessungen 15/19 und 15/22 (jeweils mit r = 2 cm) verwendet werden kann.

Voraussetzung ist, dass es hierfür ein abgestimmtes Bordsteinprogramm mit den entsprechend benötigten Übergangsteinen gibt und diese passenden Übergangsteine auch verwendet werden.

Außerdem müssen stets die gleichen Bordsteine verwendet werden. Eine Vermischung der angebotenen Alternativen ist nicht erlaubt.

f) Eigenlasten von Baustoffen:

Über alle eingebauten Materialien ist ein Nachweis mit Liefer- und Wiegescheinen bezüglich der Menge und Qualität den Abschlags- und Schlussrechnungen beizufügen. Sofern die Abrechnungsgrundlagen nicht über Flächen oder Volu

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

men bestimmt sind, werden folgende Umrechnungsfaktoren (to - m³) für verdichtete Baustoffe verbindlich festgelegt:

Böden: 2,0 to/m³
 RC-Baustoffe: 2,1 to/m³
 Kies-Sand: 2,2 to/m³
 Kalksteinschotter: 2,25 to/m³
 ungebundene Tragschichten: 2,1 to/m³
 Asphaltsschichten: 2,4 to/m³
 Beton unbewehrt: 2,4 to/m³
 Stahlbeton: 2,5 to/m³

4.3 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen

Bei vorgesehenen Arbeiten im Erdreich sind durch den Auftragnehmer vor Baubeginn Auskünfte über die Lage von Erdkabeln, Ver- und Entsorgungseinrichtungen jeder Art von den Betreibern/Versorgungsunternehmen einzuholen. Sind genaue (Plan-)Auskünfte nicht vorhanden, so hat der Auftragnehmer das Anzeigen der Leitungen vor Beginn der Arbeiten vor Ort durch den Betreiber / das Versorgungsunternehmen zu veranlassen.

4.4 Abrechnung

Für jeden Einsatzort muss eine separate Rechnung gestellt werden.
 Für die Kabelverlegearbeiten im Bereich Uedding braucht nur eine Rechnung erstellt werden.
 Für Tagesbaustellen, Sicherungsmaßnahmen sowie Transport von Masten oder Material werden keine Positionen für Baustelleneinrichtungen vergütet.
 Verkehrsrechtliche Anordnungen für Unterhaltungsarbeiten, Unfallschäden und Baustellen von kurzer Zeit (Einsätze die nur über einige Stunden dauern) gilt folgende Möglichkeit: Für diese Art der Einsätze kann beim Amt für öffentliche Ordnung eine Jahresgenehmigung beantragt werden. Die für diese Anordnung anfallende Verwaltungsgebühr wird vom AG vergütet.

5. Normen, Regelwerke und Richtlinien

Es gelten alle einschlägigen Normen, Regelwerke und Richtlinien in der jeweils gültigen, aktuellen Fassung. Bei Verwendung von Altbaustoffen (RCL) ist vor Baubeginn ein Gütezeugnis vorzulegen. Zu berücksichtigen sind folgende Erlasse:

Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) - IV 3-953-26308 - IV 8-1573-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (MWEMV) - VI A3-32-40/45 - vom 09.10.2001: Anforderung an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau (MBI.NW. 2001, S. 1472).

Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) - IV 3-953-26308 - IV 8-1573-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (MWEMV) - VI A3-32-40/45 - vom 09.10.2001: Anforderung an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau (MBI.NW. 2001, S. 1494).

Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) - IV 3-953-26308 - IV 8-1573-30052 und des Mi

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

nisteriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (MWEMV) - VI A3-32-40/45 - vom 09.10.2001: Anforderung an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsaschen im Straßen- und Erdbau (MBI.NW. 2001, S. 1508).

Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) - IV 3-953-26308 - IV 8-1573-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr (MWEMV) - VI A3-32-40/45 - vom 09.10.2001: Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau (MBI.NW. 2001, S. 1528).

Weitere Normen, Vorschriften und Anmerkungen zur Ausführung

Grundsätzlich sind die anerkannten Regeln der Technik mit den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen, den DIN-Normen, Richtlinien, Merkblättern und den nachfolgenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und den entsprechenden Technischen Liefer- und Prüfbedingungen bei der Ausführung der entsprechenden Leistungen in der jeweils gültigen, aktuellen Fassung zu beachten, u.a

Gesetzliche und behördliche Bestimmungen

StVO - Die Straßenverkehrsordnung von 1970 in der jeweils neuesten Fassung, insbesondere die §§ 39 bis 43 sowie die dazugehörige Verwaltungsvorschrift.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien

ZTV SA - Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
ZTV E-StB - Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV SoB- StB - Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
ZTV Beton-StB - Tragschichten mit hydraulischen Bindemittel und Fahrbahnen-decken aus Beton
ZTV Asphalt-StB - Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
ZTV Pflaster-StB - Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfas-sungen
ZTV Fug-StB - Fugen in Verkehrsflächen
ZTV - ING Ingenieurbauwerke
ZTV BEA-StB - Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphalt
ZTV A-StB - Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV-M 13 - Richtlinien für Markierung auf Straßen

Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen - RSA 95
Richtlinien für die Markierung von Straßen - RMS
Richtlinie für die Anlage von Straßen - Landschaftspflege Teil 4 (RAS - LP 4)
Richtlinien wegweisende Beschilderung außerhalb v. Autobahnen (RWB 2000)

Merkblätter und Arbeitsblätter

M FP 1 - Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken u. Plattenbelä-gen, Teil 1: Regelbauweise (ungebundene Bauweise)
M 539 - Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflaster u. Platten für den Fußgängerverkehr
M 754 - Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt (M WA) - 2009

DIN-Normung

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

DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DIN EN 12899-1 Straßennamensschilder
DIN 1451 "Schrift für den Straßenverkehr Teil 2 in der Fassung vom Mai 1980,
VkBl- Verlautbarung Nr. 238, Heft 23/ 1981 und Nr. 150, Heft 15/ 1982.
DIN 6171 "Aufsichtsfarben für Verkehrszeichen"
DIN 67520 - Lichttechnische Mindestforderung an Reflexstoffe für Verkehrszeichen, Teil 2,
DIN 2458 für Stahlrohrpfosten und die DIN 17100 für Baustahl
DIN 50976 Verzinken von Baustahl

Sonstiges

LAGA - Landesarbeitsgemeinschaft Abfall, Einstufung Z0 - Z5
Chemikaliengesetz, - ChemG - vom 16.09.1980 BGB/I S. 1718
Bundesimmissionsschutzgesetz, - BimSchG -, vom 15.03.1974, (BGB/I s.721).
Arbeitsstoffverordnung - ArbStoffV -vom 11.12.1982, (BGB/I S.144).
Vz Kat 1992 - Katalog der Verkehrszeichen
IVZ- Norm - Aufstellvorrichtungen für Standardverkehrszeichen

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

Änderungen zum Stamm-Leistungsverzeichnis

Aktuell gültige Version 2017.01

Das Leistungsverzeichnis wurde mittels EDV erstellt. Den gesamten Leistungstexten liegt ein Stamm-Leistungsverzeichnis der Stadt Mönchengladbach zu Grunde.

Alle Stammtextpositionen werden in der letzten Summenstufe mit der Ziffer "0" dargestellt und sind in Verbindung mit der Versionsnummer des aktuellen Standes maßnahmenunabhängig gleich.

Freie Texte, sowie der individuellen Maßnahme einmalig angepasste Leistungstexte enden in der letzten Summenstufe mit den Ziffern "1 bis 9" und sind nur für die jeweilige Maßnahme gültig.

Änderungen zur Version 2017.01

1. Verschiebung

ALT	9.2.7.010 bis 9.2.7.080 Positionsverschiebung Einzelpositionen
NEU	9.2.7.020 bis 9.2.7.120 Positionsverschiebung Einzelpositionen

2. Neupositionen / Ersatzpositionen

Entfällt	3.3.2.120 Teer-/Pechhaltige Asphaltschicht lösen, laden
NEU	3.3.2.130 Teer-/Pechhaltige Asphaltschicht (EAK 170301)
NEU	3.3.2.140 Teer-/Pechhaltige Asphaltschicht (EAK 170302)
NEU	6.2.4.030 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenpflaster "8" Anthrazit)
NEU	6.2.4.040 Betonsteinpflasterdecke (Fugensicherung), d= 8 cm...
NEU	6.2.4.050 Betonsteinpflasterdecke (Fugensicherung), d= 10 cm...
NEU	6.2.5.030 Betonsteinpflasterdecke (Fugensicherung), d= 8 cm...
NEU	6.2.5.040 Betonsteinpflasterdecke (Fugensicherung), d= 10 cm...
NEU	6.3.2.060 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenplatte "32" Anthrazit)
NEU	7.1.1.380 Rampenschwellenstein, Übergang Hochbord liefern, ...
NEU	9.2.7.010 Mastansatzleuchte LED Warmweiß 3000 K,

3. Textliche Änderungen

ALT	6.2.2.160 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenpflaster "8")..."
NEU	6.2.2.160 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenpflaster "8" Lichtgrau)..."
ALT	6.2.7.010 Mosaikpflaster aus Betonpflastersteinen herstellen
NEU	6.2.7.010 Mosaikpflaster als Umpflasterung herstellen
ALT	6.3.2.040 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenplatte "32")..."
NEU	6.3.2.040 Aufmerksamkeitsfeld (Noppenplatte "32" Lichtgrau)..."
ALT	Pos. 9.1.2.350 bis 9.1.2.370 "AZK 30 cm x 30 cm....."
NEU	Pos. 9.1.2.350 bis 9.1.2.370 "AZK 35 cm x 35 cm....."
ALT	Pos. 9.1.2.380 bis 9.1.2.390 "AZK 30 cm x 30 cm....."
NEU	Pos. 9.1.2.380 bis 9.1.2.390 "AZK bis 35 cm x 35 cm....."
ALT	Pos. 4.2.2.050 bis 4.2.2.070 "Einbau bis 1,00 m unter GOK"
NEU	Pos. 4.2.2.050 bis 4.2.2.070 "Einbau bis 1,50 m unter GOK"
NEU	Pos. 9.5.1.010 bis 9.5.1.330 "Wegweiser...." und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
NEU	Pos. 9.7.1.010 bis 9.7.1.080 "Parkleitsystem...." Textliche Ergänzung: "Statik auf der Grundlage der örtlichen Gegebenheiten erstellen und vor Ausführung dem Auftraggeber zur Freigabe vorlegen."				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Baustelleneinrichtung und Baustellensicherung				
1.1	Baustelleneinrichtung				

Vorbemerkungen

Die Erstellung der Verkehrszeichenpläne richtet sich nach den Vorschriften der StVO, der VwV-StVO sowie den Regelungen der RSA und der ZTV-SA in der jeweils gültigen Fassung.

Grundsätzlich sind Verkehrsführungspläne der zuständigen Behörde von den Bauunternehmen vorzulegen (§ 45 Abs.6 StVO). Ausnahmen gelten gemäß Richtlinie Gefahr- und Arbeitsstellen an Straßen. Der genehmigte Verkehrszeichenplan ist auf der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen.

Alle im Baustellenbereich lagernden Baustoffe, Waren und sonstige Materialien sind ausreichend vor Diebstahl zu schützen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.1	Baustelleneinrichtung und Baustellensignalanlage				
1.1.1.010	Baustelleneinrichtung bis 2.000 Euro (Netto) Abrechnungssumme Folgende Leistungen sind in dieser Position einzurechnen: An- Abfuhr, ab- aufladen, aufstellen, abbauen und ggf. umbauen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Sozialeinrichtungen, Sanitäreinrichtungen, Lagermöglichkeiten, Sicherungsgeräten- und anlagen. Das Heranbringen von Wasser, Gas und Strom von den durch die Versorgungsträger angegebenen Stellen bis zur jeweiligen Anschlussstelle im Bereich der Baustelle, ausgenommen Einrichtungen für Sonderarbeiten, z. B. Wasserhaltung, Vortriebsarbeiten, usw., jedoch nur, soweit dafür im Leistungsverzeichnis besondere Ansätze enthalten sind. Die Vorhaltung aller Einrichtungen, Geräte, Maschinen, incl. der Betriebs- Verbrauchs- und Verschleiß Teile und Mittel, ist in den Einheitspreis der jeweiligen Position mit einzurechnen.	50	St	.....	.....
1.1.1.020	Baustelleneinrichtung von 2.000 - 12.000 Euro (Netto) Abrechnungssumme Folgende Leistungen sind in dieser Position einzurechnen: An- Abfuhr, ab- aufladen, aufstellen, abbauen und ggf. umbauen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Sozialeinrichtungen, Sanitäreinrichtungen, Lagermöglichkeiten, Sicherungsgeräten- und anlagen. Das Heranbringen von Wasser, Gas und Strom von den durch die Versorgungsträger angegebenen Stellen bis zur jeweiligen Anschlussstelle im Bereich der Baustelle, ausgenommen Einrichtungen für Sonderarbeiten, z. B. Wasserhaltung, Vortriebsarbeiten, usw., jedoch nur, soweit dafür im Leistungsverzeichnis besondere Ansätze enthalten sind. Die Vorhaltung aller Einrichtungen, Geräte, Maschinen, incl. der Betriebs- Verbrauchs- und Verschleiß Teile und Mittel, ist in den Einheitspreis der jeweiligen Position mit einzurechnen.	50	St	.....	.....
1.1.1.030	Baustelleneinrichtung über 12.000 Euro (Netto) Abrechnungssumme Folgende Leistungen sind in dieser Position einzurechnen: An- Abfuhr, ab- aufladen, aufstellen, abbauen und ggf. umbauen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Sozialeinrichtungen, Sanitäreinrichtungen, Lagermöglichkeiten, Sicherungsgeräten- und anlagen. Das Heranbringen von Wasser, Gas und Strom von den durch die Versorgungsträger angegebenen Stellen bis zur jeweiligen Anschlussstelle im Bereich der Baustelle, ausgenommen Einrichtungen für Sonderarbeiten, z. B. Wasserhaltung, Vortriebsarbeiten, usw., jedoch nur, soweit dafür im Leistungsverzeichnis besondere Ansätze enthalten sind. Die Vorhaltung aller Einrichtungen, Geräte, Maschinen, incl. der Betriebs- Verbrauchs- und Verschleiß Teile und Mittel, ist in den Einheitspreis der jeweiligen Position mit einzurechnen.	15	St	.....	.....
1.1.1.070	Verkehrszeichen mit Mast aufstellen Verkehrszeichen mit Mastaufstellung und Bakenfüßen nach StVO liefern, nach Angaben des AG bzw. der Straßenverkehrsbehörde standsicher über den Zeitraum der geplanten Bauzeit aufstellen, unterhalten und nach Beendigung abbauen. Verkehrszeichen nach StVO Größen 1 - 3 Masthöhe bis 3,50 m mit Bakenfüßen und Verschraubungsmaterial.	250	St	.....	.....
1.1.1.080	Verkehrszeichen mit Mast umstellen				

Übertrag:

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

Übertrag:

Vorhandene Verkehrszeichen mit Mast und Bakenfuß nach StVO
und Angabe des AG oder der Straßenverkehrsbehörde umsetzen.

100 St

1.1.1 Baustelleneinrichtung und Baustellensignalanlage

1.1 Baustelleneinrichtung

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

1.2

BaustellensicherungVorbemerkungen

Die Sicherungsmaßnahmen sind eigenständig durch den AN nach Maßgaben der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abzustimmen und zu beantragen.

Die Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung einschließlich Anlieferung, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderlichen Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder usw. aufstellen, sowie während der Bauzeit unterhalten.

Die Verkehrszeichenpläne sind gem. RSA, StVO §45 Abs. 1+2ff, VwV-StVO, RILSA und der ZTV -SA nach entsprechender Überprüfung der Örtlichkeit zu erstellen und zur Genehmigung bei der Straßenverkehrsbehörde einzureichen.

Die durch Sicherungsmaßnahmen genutzten Flächen sind in den ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.1	Regelpläne gemäß RSA				
1.2.1.010	Erstellung/Einholung Verkehrssicherung nach Regelplänen B I Erstellung der Regelplanunterlagen und Einholung der Genehmigung zur Verkehrssicherung, gemäß Ausführung nach RSA, Regelpläne B I/1 bis B I/17. Innerörtliche Straßen, Fahrbahnbereich. Die Vergütung erfolgt für die verkehrsregelnde Anordnung mit allen für die Genehmigung erforderlichen Unterlagen und Anlagen. Die Kosten des behördlichen Genehmigungsverfahrens in die Aufwendungen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	20	St	.....	.....
1.2.1.020	Erstellung/Einholung Verkehrssicherung nach Regelplänen B II Erstellung der Regelplanunterlagen und Einholung der Genehmigung zur Verkehrssicherung, gemäß Ausführung nach RSA, Regelpläne B II/1 bis B II/9, Innerörtliche Straßen, Geh- und Radwegbereich. Die Vergütung erfolgt für die verkehrsregelnde Anordnung mit allen für die Genehmigung erforderlichen Unterlagen und Anlagen. Die Kosten des behördlichen Genehmigungsverfahrens in die Aufwendungen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	60	St	.....	.....
1.2.1.030	Erstellung/Einholung Verkehrssicherung nach Regelplänen B IV Erstellung der Regelplanunterlagen und Einholung der Genehmigung zur Verkehrssicherung, gemäß Ausführung nach RSA, Regelpläne B IV/1 bis B IV/3. Innerörtliche Straßen, Baustellen von kürzerer Dauer. Die Vergütung erfolgt für die verkehrsregelnde Anordnung mit allen für die Genehmigung erforderlichen Unterlagen und Anlagen. Die Kosten des behördlichen Genehmigungsverfahrens in die Aufwendungen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.	40	St	.....	.....
1.2.1 Regelpläne gemäß RSA					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.3	Längs- und Quersicherung <u>Vorbemerkungen</u> Die Leistung der Verkehrssicherung nach Regelplänen der RSA B I bis C II umfassen jeweils Längs- und Quersicherung sowie die Schilder und alle Sicherungseinrichtungen gemäß den Regelplänen. Über den Regelplan hinaus gehende Schilder oder Absperrungen die vom AG gesondert angeordnet werden, werden zusätzlich vergütet.				
1.2.3.060	Verkehrssicherung RSA B IV, Tagesbaustelle, herstellen Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung gemäß Vorgaben der verkehrsrechtlichen Anordnung durch die anordnende Behörde und nach StVO bei Bauarbeiten auf einbahnigen Straßen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs über die gesamte Bauzeit liefern, aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, umsetzen und abbauen. Grundlage Regelpläne B IV/1 bis B IV/3, unter Beachtung der RSA und der ZTV-SA in der aktuellen Fassung. Wiederholende tägliche Leistung über die gesamte Bauzeit nach Pkt. 3.2 der Vorbemerkungen Die Vergütung erfolgt als Pauschale über die gesamte Bauzeit 50 v.H. der Pauschale werden nach erstmaliger Einrichtung und 50 v.H. nach Abschluss der vertraglichen Leistungen berechnet.	50	St	.....	.....
1.2.3.090	Längssicherung Fahrbahn herstellen Sicherung der Arbeitsstelle als Längssicherung nach StVO/RSA/ZTV-SA liefern, standsicher aufbauen, über den Zeitraum der geplanten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten abbauen. Ausführung nach Regelplänen. Längsabspernung doppelseitige Leitbaken mit Bakenfuß (Z 605). Abstand max. 10,0 m. Doppelseitige Warnleuchte (Dauerlicht) auf jeder 2. Leitbake.	1000	m	.....	.....
1.2.3.110	Quersicherung Fahrbahn herstellen Sicherung der Arbeitsstelle als Quersicherung nach StVO/RSA/ZTV SA liefern, standsicher aufbauen, über den Zeitraum der geplanten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten abbauen. Ausführung nach Regelplänen. Querabspernung durch Absperrschranke (VZ 600) mit 3 Doppelseitigen Warnleuchten Gelb (Dauerlicht) bzw mit 5 Doppelseitigen Warnleuchten Rot (Dauerlicht). Absperrschranke 250 mm x 2500 mm.	100	m	.....	.....
1.2.3.130	Sicherung von Geh- und Radwegen herstellen Sicherung der Arbeitsstelle auf Geh- und/oder Radwegen nach StVO/RSA/ZTV SA liefern, standsicher aufbauen, unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten abbauen. Ausführung nach Regelplänen. Quer- und Längsabspernung durch mobile Absperrung mit Tastleisten gem. TL - Absturzsicherung (mobil) (H=100 mm) zum Gehweg (H=250 mm) zur Fahrbahn. Warnleuchten bei Querabspernung mit mind. 2 doppelseitigen Warnleuchten, Abstand max. 1,0 m				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Warnleuchten bei Längssicherung mit doppelseitigen Warnleuchten, Abstand max. 10,0 m.	4000	m	.....	.....

Übertrag:

1.2.3 Längs- und Quersicherung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.5	Überfahrten				
1.2.5.010	Befahrbare Stahlplattenabdeckung herstellen Befahrbare Stahlplattenabdeckung mit rutschfester Oberfläche (SRT-Wert ≥ 55) auf vorhandenen Untergrund in Sandbettung d= 2 cm flächendeckend auflegen, während der Bauzeit vorhalten und nach Beendigung der Bauzeit wieder aufnehmen und abfahren. Die Stahlplatten sind gegen verrutschen zu sichern und in den Wintermonaten durch entsprechende Signalisierung zu kennzeichnen. Eventuelle Beschädigungen am Untergrund (Auflager) sind durch den Auftragnehmer fachgerecht zu beseitigen. Stolperkanten im Fußgängerbereich ($>1,5$ cm) sind zu beseitigen. Anrampungen im Hochbordbereich als Asphaltkeil sind im Einheitspreis zu berücksichtigen.	30	m²	.....	.....
1.2.5.050	Fußgängerbehelfsbrücke herstellen Fußgängerbehelfsüberweg mit einer Behelfsbrücke für Fußgänger, Radfahrer und Rollstuhlfahrer gemäß ZTV-SA liefern, fachgerecht über Rohrgraben aufbauen, während der gesamten Bauzeit unterhalten und abbauen. Behelfsbrückenbreite b=1,00 m, Maximale Grabenbreite bis 1,70 m	50	St	.....	.....
1.2.5 Überfahrten & Überwege					<u>.....</u>
1.2 Baustellensicherung					<u>.....</u>
1 Baustelleneinrichtung und Baustellensicherung					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Baufeld vorbereiten				
2.3	Bauliche Anlagen abbrechen				
2.3.1	Bauliche Anlagen abbrechen				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Die zum Abbruch ausgeschriebenen Massen können in Klein- und/oder Teil-				
	mengen anfallen. Dies ist in den Einheitspreisen entsprechend zu berücksichti-				
	gen.				
2.3.1.020	Fundament aus unbewehrtem Beton bis C 25/30 abbrechen, entsorgen				
	Vorhandenes Fundament aus unbewehrtem Beton bis C 25/30				
	verschiedener Abmessungen nach Aufforderung durch den AG				
	freilegen, abbrechen, ggfs. zerkleinern, aufnehmen, transportieren				
	und einer fachgerechten Verwertung zuführen.				
	Geeignetes Verfüllmaterial liefern, einbauen und verdichten.				
	Abgerechnet wird das Volumen des abzubrechenden Materials.				
	5 m³	.....			
	2.3.1 Bauliche Anlagen abbrechen				.....
	2.3 Bauliche Anlagen abbrechen				.....
	2 Baufeld vorbereiten				.....

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

3**Aufbruch / Aufnahme vorh. Materialien**Vorbemerkungen

Der Bodenaushub hat mit geeigneten Geräten nach Wahl des AN zu erfolgen. Bei der Abschachtung werden verschiedene Bodenmaterialien angetroffen. Diese Bodenmaterialien sind für Transport und Einbau getrennt zu laden.

Die Zufahrtswege sind von jeglicher Verschmutzung freizuhalten bzw. zu säubern.

Das anstehende Planum ist vor Niederschlagswasser zu schützen. Auf die dauerhafte und einwandfreie Abführung des Oberflächenwassers während der Erdarbeiten wird besonders hingewiesen. Die entsprechenden Kosten für die Tagwasserhaltung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1	Oberbodenarbeiten				
3.1.1	Oberboden abtragen (Homogenbereich A)				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Oberboden nach DIN 18320 entspricht Homogenbereich A und ist mit erhöhtem Bauschuttanteil <10 % anzunehmen.				
	Der geotechnische Untersuchungsbericht (nach DIN EN 1997-2; sofern beiliegend) mit der gewerkspezifischen Bestimmung der Homogenbereiche nach DIN 18320 dient als Grundlage zur Auswahl der erforderlichen Bauverfahren und Geräte zur Erfüllung der in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungspositionen durch den AN.				
	Als Kalkulationsgrundlage für die jeweiligen Einzelpositionen können die im Untersuchungsbericht beschriebenen Parameter und Eigenschaften für den zu bearbeitenden Homogenbereich angenommen werden.				
	Sofern kein geotechnischer Untersuchungsbericht vorliegt, sind die in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis angegebenen Parameter als Kalkulationsgrundlage anzunehmen.				
3.1.1.010	Oberboden abtragen und lagern, bis 30 cm				
	Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen, fördern und in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen.				
	Homogenbereich A				
	Unrat vorher und während der Arbeiten aussondern, aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.				
	Dicke des Abtrages: 0 cm bis 30 cm.				
	Oberboden fördern und in der Nähe der Baustelle auf Flächen des AN, die mit LKW erreichbar sind, lagern.				
	Mittl. Länge des Förderweges bis 0,25 km.				
	Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.				
		5 m³		.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

3.1.1.020

Oberboden abtragen und entfernen, bis 30 cm

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen.

Oberboden aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten
Verwertung zuführen.

Homogenbereich A

Dicke des Abtrages: 0 bis 30 cm.

Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen

20 m³

.....

3.1.1 Oberboden abtragen (Homogenbereich A)**3.1 Oberbodenarbeiten**

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

3.2**Boden aufnehmen**Vorbemerkungen

Der geotechnische Untersuchungsbericht (nach DIN EN 1997-2; sofern beiliegend) mit der gewerkspezifischen Bestimmung der Homogenbereiche nach DIN 18300 dient als Grundlage zur Auswahl der erforderlichen Bauverfahren und Geräte zur Erfüllung der in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungspositionen durch den AN.

Als Kalkulationsgrundlage für die jeweiligen Einzelpositionen können die im Untersuchungsbericht beschriebenen Parameter und Eigenschaften für die zu bearbeitenden Homogenbereiche angenommen werden.

Sofern keine geotechnischer Untersuchungsbericht vorliegt, sind die in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis angegebenen Parameter als Kalkulationsgrundlage für die entsprechenden Homogenbereiche anzunehmen.

Mit Erschwernissen und Behinderungen durch Versorgungs- und Entsorgungsleitungen ist im innerstädtischen Bereich grundsätzlich zu rechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.2.2	Boden lösen, laden und entsorgen (Homogenbereich C)				
3.2.2.020	Boden lösen, laden, entsorgen (LAGA Z1.1-Z1.2) Boden profilgerecht lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen Lösen auch in Klein- und Teilflächen auch mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol %, Parameter des Homogenbereich C gem. geotechnischem Bericht / Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Boden nach LAGA Z1.1 bis Z1.2 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	30	m³	.....	.....
3.2.2.040	Boden in Handschachtung lösen, laden, entsorgen (LAGA Z0) Boden an kleineren Stellen, wo kein maschineller Einsatz möglich ist, in Handschachtung profilgerecht lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen auch mit mineralischen Fremdbestandteilen < 10 Vol %, Parameter des Homogenbereich C gem. geotechnischem Bericht / Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Boden nach LAGA Z 0 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	5	m³	.....	.....
3.2.2.050	Boden in Handschachtung lösen, laden, entsorgen (LAGA Z1.1-Z1.2) Boden an kleineren Stellen, wo kein maschineller Einsatz möglich ist, in Handschachtung profilgerecht lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen auch mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol %, Parameter des Homogenbereich C gem. geotechnischem Bericht / Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Boden nach LAGA Z 1.1 bis Z 1.2 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	5	m³	.....	.....
3.2.2.060	Boden in Handschachtung lösen, laden und entsorgen (nach LAGA Z2) Boden an kleineren Stellen, wo kein maschineller Einsatz möglich ist, in Handschachtung profilgerecht lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen auch mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol %, Parameter des Homogenbereich C gem. geotechnischem Bericht / Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Boden nach LAGA Z 2 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	5	m³	.....	.....

3.2.2 Boden lösen, laden und entsorgen (Homogenbereich C)

3.2 Boden aufnehmen

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

3.3**Tragschichten aufnehmen**Vorbemerkungen

Zu den aufzubrechenden oder zu fräsenden Befestigungen sind alle bituminierten Verkehrs- und Nebenflächen zu zählen. Eine grundsätzliche Unterscheidung der Aufbruchmaterialien nach Trag-, Binder- oder Deckschichten sowie Sonderbauweisen im Asphaltbau findet innerhalb der Ausbaupositionen nicht statt. Der vorhandene Deckenaufbau wie auch Besonderheiten oder evtl. Erschwernisse sind in der Baubeschreibung aufgeführt.

Aufbruchstoffe und Fräsgut sind vom Auftragnehmer gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zu einer dafür zugelassenen Anlage oder Einrichtung abgefahren. Der Verbleib bzw. fachgerechte Verwertung ist nachzuweisen.

Zwischenlager, Wiederverwendungsstelle und/ oder Recycling-Anlage siehe Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis.

Der Verbleib besonders überwachungsbedürftiger Abfälle und/oder Reststoffe wird mit Begleitschein nachgewiesen. Fräsgut nach Möglichkeit einem Mischwerk zur Wiederverwendung zuführen. Unebenheit der ge-
frästen Fläche ≤ 6 mm, gemessen an der 4-Meter-Latte.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.1	Tragschichten ohne Bindemittel <u>Vorbemerkungen</u> Das Aufbrechen, Aufnehmen und Entsorgen von Tragschichten ohne Bindemittel erfolgt auf der Grundlage der beschriebenen Parameter und Eigenschaften eines maßnahmenspezifischen geotechnischen Untersuchungsberichtes. Sofern keine klare Abgrenzung der Tragschichten ohne Bindemittel im Vorfeld festgelegt wird sind diese entsprechend den Auffüllböden des Homogenbereiches B zuzuordnen.				
3.3.1.010	Tragschicht aufbrechen, aufnehmen, entsorgen, d=10 cm Tragschicht aufbrechen, aufnehmen und entsorgen Aus Mineralstoffen ohne Bindemittel. Dicke der Tragschicht: bis 10 cm Stärke Material aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	400	m²	.....	.....
3.3.1.020	Tragschicht aufbrechen, aufnehmen, entsorgen, d=20 cm Tragschicht aufbrechen, aufnehmen und entsorgen Aus Mineralstoffen ohne Bindemittel. Dicke der Tragschicht: 0 bis 20 cm (im Mittel 15 cm) Material aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen	600	m²	.....	.....
3.3.1 Tragschichten ohne Bindemittel					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.2	Tragschichten mit bituminösem Bindemittel				
3.3.2.010	Bit. Befestigung aufbrechen, aufnehmen, entsorgen, d=10 cm Bitumen gebundene Befestigung aufbrechen, aufnehmen, Aufbruchstücke zerkleinern und entsorgen. Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen. Dicke der Bitumen gebundenen Befestigung: bis 10 cm Dies gilt auch für Klein- und Teilflächen. Material aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	50	m²	.....	.....
3.3.2.020	Bit. Befestigung aufbrechen, aufnehmen und entsorgen, d=20 cm Bitumen gebundene Befestigung aufbrechen, aufnehmen, Aufbruchstücke zerkleinern und entsorgen Fläche = Fahrbahn und Nebenflächen. Dicke der Bitumen gebundenen Befestigung: 0 bis 20 cm (im Mittel 15 cm) Dies gilt auch für Klein- und Teilflächen. Material aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	20	m²	.....	.....
3.3.2.080	Bitumen gebundene Befestigung schneiden, d=10 cm Bitumen gebundene Befestigung schneiden. Deckschicht und bit. Unterlage geradlinig schneiden. Naßschnitt, mit Motorschneidegerät. Dicke der Bitumen gebundenen Befestigung: 0 bis 10 cm (im Mittel 7,5 cm)	50	m	.....	.....
3.3.2.090	Bitumen gebundene Befestigung schneiden, d=20 cm Bitumen gebundene Befestigung schneiden. Deckschicht und bit. Unterlage geradlinig schneiden. Naßschnitt, mit Motorschneidegerät. Dicke der Bitumen gebundenen Befestigung: 0 bis 20 cm (im Mittel 15 cm)	30	m	.....	.....
3.3.2 Tragschichten mit bituminösem Bindemittel				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.3	Hydraulisch gebundene Tragschichten				
3.3.3.010	Betontragschicht lösen, laden und entsorgen, bis 10 cm Tragschicht lösen, laden und entsorgen Material: Beton ohne Bewehrung. Dicke der Tragschicht: bis 10 cm. Material lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	30	m²	.....	.....
3.3.3.020	Betontragschicht lösen, laden und entsorgen, d=20 cm Tragschicht lösen, laden und entsorgen. Material: Beton ohne Bewehrung. Dicke der Tragschicht: 0 bis 20 cm (im Mittel 15 cm) Material lösen, laden, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	150	m²	.....	.....
3.3.3 Hydraulisch gebundene Tragschichten					<u>.....</u>
3.3 Tragschichten aufnehmen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.4	Platten- und Pflasterflächen aufnehmen				
3.4.1	Betonpflaster aufnehmen				
3.4.1.010	Pflasterdecke lösen, laden und entsorgen, bis 8 cm Pflasterdecke einschl. Bettung in verschiedenen Verbänden verlegt, lösen, laden und entsorgen. Art = Beton- und Verbundsteinpflaster verschiedene Formate, ca. 8 cm dick, mit Fugenfüllung Bettung aus Sand/Splittgemisch. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	10	m²	.....	.....
3.4.1.030	Pflasterdecke lösen, aufnehmen und lagern, bis 8 cm Pflasterdecke einschl. Bettung und Fugenfüllung in verschiedenen Verbänden verlegt, lösen, aufnehmen, säubern und lagern Pflasterdicke bis 8 cm. Verwendbare Steine verschiedener Formate säubern und im Baustellenbereich sortiert auf Paletten lagern Bettung aus Sand / Splittgemisch Übriges Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über, ist von der Baustelle zu entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.	250	m²	.....	.....
3.4.1 Betonpflaster aufnehmen				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.4.2	Betonplatten aufnehmen				
3.4.2.010	Betonplatten bis 8 cm lösen, aufnehmen und entsorgen Pflasterdecke einschl. Bettung lösen, aufnehmen und entsorgen Art = Betonplatten verschiedene Formate, bis 8 cm dick, mit Fugenfüllung. Bettung aus Sand/Splittgemisch. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen	500	m²	.....	.....
3.4.2.020	Betonplatten bis 8 cm lösen, aufnehmen und lagern Betonplatten einschl. Bettung und Fugenfüllung lösen, aufnehmen, säubern und im Bereich der Baustelle sortiert auf Platten lagern. Plattendicke bis 8 cm. Bettung aus Sand / Splittgemisch Übriges Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über, ist von der Baustelle zu entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.	3500	m²	.....	.....
3.4.2 Betonplatten aufnehmen				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.4.3	Natursteinpflaster aufnehmen <u>Vorbemerkungen</u> Die aufzunehmenden Natursteine können verschiedener Art (Granit, Basalt, Porphyr etc.), Größe und/oder Farbausprägung sein. Diesen Unterschieden ist durch eine getrennte Lagerung auf der Baustelle Rechnung zu tragen.				
3.4.3.020	Kleinpflaster aus Naturstein aufnehmen und lagern Natursteinpflaster einschl. Fugenfüllung und Bettung aufnehmen, Pflaster säubern und im Bereich der Baustelle sortiert lagern Art = Kleinpflaster aus Naturstein. Format: Kleinpflaster 7/9, 8/10, 9/11 cm. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut gehen in Eigentum des AN über, sind von der Baustelle zu entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.	5 m²		.....	.....
3.4.3.030	Mosaikpflaster aus Naturstein aufnehmen und lagern Natursteinpflaster einschl. Fugenfüllung und Bettung aufnehmen, Pflaster säubern und im Bereich der Baustelle sortiert lagern Art = Mosaikpflaster aus Naturstein. Format: Mosaikpflaster 4/6, 5/7, 6/8 cm. Nicht verwendbare Steine und übriges Aufbruchgut gehen in das Eigentum des AN über, sind von der Baustelle zu entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuzuführen.	5 m²		.....	.....
3.4.3 Natursteinpflaster aufnehmen				.....	.....
3.4 Platten- und Pflasterflächen aufnehmen				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.5	Randeinfassung und Rinnen aufnehmen				
3.5.1	Randeinfassung aufnehmen				
3.5.1.010	Bordsteine aufnehmen und lagern Beton- oder Naturbordsteine, aller Größen, einschließlich Betonbettung und Rückenstütze aufnehmen, säubern und im Bereich der Baustelle sortiert lagern Material: Hoch- und Rundbord. auf Betonfundament C 12/15, bis 25 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze. Fundament und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	10	m	.....	.....
3.5.1.020	Tiefbordstein aufnehmen und lagern Beton- oder Naturbordsteine, aller Größen, einschließlich Betonbettung und Rückenstütze aufnehmen, säubern und im Bereich der Baustelle sortiert lagern Material: Tief- und Flachbordstein. auf Betonfundament C 12/15, bis 25 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze. Fundament und übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	10	m	.....	.....
3.5.1.040	Randeinfassung aufnehmen und entsorgen Beton- oder Naturbordsteine, aller Größen, einschließlich Betonbettung und Rückenstütze aufnehmen. Material: Hoch-, Rund-, Tief- und Flachbordsteine, Buskapsteine auf Betonfundament C 12/15, bis 25 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze. Sämtliche Materialien aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	10	m	.....	.....
3.5.1 Randeinfassung aufnehmen		.....			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.5.2	Rinne aufnehmen				
3.5.2.010	Rinnen-, oder Abschlussbahn aufnehmen und lagern, bis 16 cm. Einreihige Rinnen- oder Abschlussbahn aus Kunst- oder Natursteinen, in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen. Breite bis 16 cm. Wiederverwendbare Steine säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Nicht wiederverwendbare Steine und übriges Aufbruchgut aufnehmen, transportieren und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	5	m	.....	.....
	3.5.2 Rinne aufnehmen			.....	.....
	3.5 Randeinfassung und Rinnen aufnehmen			.....	.....

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

3.8 Sichern von VersorgungsleitungenVorbemerkungen

Leitungen und Kabel vorsichtig durch Handschachtung gemäß Kabelschutzanweisung aufsuchen, Kabelschutz aus unterschiedlichem Material aufnehmen und zwischenlagern, Leitung ringsum freilegen, aufhängen, abstützen oder umlegen, für die Dauer der Bauarbeiten, auch in Einzelabschnitten.

Wenn mit Abweichungen der Leitungen von der bezeichneten Leitungstrasse gerechnet werden muss, gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen auch neben der vermuteten Leitungstrasse.

Mit Abschluss der Arbeiten sind die Versorgungsleitungen wieder fachgerecht im Leitungsgraben zu verlegen, abzusanden (Kabelsand 0/2 bis 0/4) und mit Kabelschutz und Trassenwarnbändern abzudecken
Eventuell erforderliche Einmessarbeiten sind vom AN rechtzeitig beim VU anzuzeigen.

Versorgungsleitungen:

- Kabel und Rohre aus verschiedenen Materialien
- unter Druck stehend
- unter Spannung stehend
- Durchmesser bis 200 mm
- Aushubtiefe bis 1,00 m unter Gradientenhöhe der Verkehrsfläche

Es sind alle vorstehenden Arbeiten sonstige Erschwernisse bei den Erd- und Verbauarbeiten, z.B solche wie Handschachtung und Sicherungsmaßnahmen, in die Einheitspreise einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.8.1	Sichern von Leitungen				
3.8.1.010	Freilegen und Sichern von Versorgungsleitungen, Handschachtung, quer Freilegen und Sichern der beim Straßenaufbruch bzw. Bodenaushub vorgefundenen, kreuzenden oder schräg zur Baugrube/Baufeld verlaufenden Versorgungsleitungen durch Handschachtung (Gas-, Strom-, Wasser-, Fernmelde-, Fernwärmeleitungen etc.) Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN bei den Versorgungsunternehmen (VU) über die Lage der Leitungen und der Sicherheitsvorkehrungen zu erkundigen. Die Leitungen sind in Sand zu verlegen und mit einem Warnband zu sichern. Mehrere nebeneinander liegende Versorgungsleitungen, auch unterschiedlicher Transportmedien, bis 3 Stück innerhalb eines Streifens von 0,50 m lichter Breite sowie gebündelte Leitungen oder mehrere Leitungen in Formsteinen werden als eine Leitung abgerechnet. Für die Abrechnung der Leistungen gilt die Voraussetzung, daß die Leitungskreuzungen nach Lage, Anzahl sowie mit Angabe der Art der Leitungen und Kabel und Bezeichnungen des jeweiligen VU in Aufmaßskizzen nachzuweisen sind. Diese Nachweise sind der Bauleitung umgehend zur Anerkennung vorzulegen. Die Bauleitung behält sich vor, eine Bestätigung der Erfordernisse der Leistung seitens des zuständigen VU zu verlangen. Der AN haftet auch nach Verfüllung und Verdichtung für einen ordnungsgemäßen Zustand, auch dann, wenn Schäden erst nach Beendigung der Arbeiten auftreten.	50	m	.....	.....
3.8.1.020	Freilegen und Sichern von Versorgungsleitungen, Handschachtung, längs Freilegen und Sichern der beim Straßenaufbruch bzw. Bodenaushub vorgefundenen Versorgungsleitungen durch Handschachtung (Gas-, Strom-, Wasser-, Fernmelde-, Fernwärmeleitungen etc.) vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN bei den Versorgungsunternehmen (VU) über die Lage der Leitungen und der Sicherheitsvorkehrungen zu erkundigen. Die Leitungen sind in Sand zu verlegen und mit einem Warnband zu sichern. Mehrere nebeneinander liegende Versorgungsleitungen, auch unterschiedlicher Transportmedien, bis 3 Stück innerhalb eines Streifens von 0,50 m lichter Breite sowie gebündelte Leitungen oder mehrere Leitungen in Formsteinen werden als eine Leitung abgerechnet. Für die Abrechnung der Leistungen gilt die Voraussetzung, daß die Leitungen nach Lage, Anzahl sowie mit Angabe der Art der Leitungen und Kabel und Bezeichnungen des jeweiligen VU in Aufmaßskizzen nachzuweisen sind. Diese Nachweise sind der Bauleitung umgehend zur Anerkennung vorzulegen. Die Bauleitung behält sich vor, eine Bestätigung der Erfordernisse der Leistung seitens des zuständigen VU zu verlangen. Der AN haftet auch nach Verfüllung und Verdichtung für einen ordnungsgemäßen Zustand, auch dann, wenn Schäden erst nach Beendigung der Arbeiten auftreten.	400	m	.....	.....
3.8.1 Sichern von Leitungen				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.8.2	Sichern und Regulieren von Einbauten				
3.8.2.050	Schieber- und Hydrantenkappen in Pflasterflächen regulieren Schieberkappen (Gas-, Wasser-) und Hydrantenkappen, in Pflaster- oder Plattenflächen, Höhendifferenz bis zu +/- 20 cm, regulieren. In den Einheitspreis sind alle erforderlichen Anpassungs- und Erdarbeiten einzurechnen. Unbrauchbare Materialien in Eigentum des AN übernehmen und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Die Arbeiten an den Gestängen werden von Fachkräften des Versorgungsunternehmens (NEW) vorgenommen, der AN hat das VU frühzeitig zu informieren.	5	St	.....	.....
3.8.2 Sichern und Regulieren von Einbauten					.....
3.8 Sichern von Versorgungsleitungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.9	Straßenausstattung entfernen				
3.9.1	Straßenausstattung entfernen				
3.9.1.010	Einbauteile aus Rohrgeländer ausbauen und lagern Einbauteile aus Rohrgeländer (z. B. Handlauf, Kniegurt, Pfosten, Fahrradbügel und Baumschutzbügel einschl. 2 Fundamenten) ausbauen und im Baustellenbereich lagern. Höhe bis 1,00 m Fundamente entsorgen Übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuführen	5	St	.....	.....
3.9.1.020	Absperrpfosten ausbauen und lagern Absperrpfosten einschl. evtl. vorhandenen Ketten, Hülsen und Fundamenten ausbauen und im Baustellenbereich lagern Fundamente entsorgen Material aus Holz, Beton oder Stahl. Pfostenhöhe < 1,20 m über OK Gelände. Übriges Aufbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuführen	10	St	.....	.....
3.9.1.050	Verkehrszeichenpfosten aufnehmen und lagern Verkehrszeichenpfosten einschl. Betonfundament aufnehmen und im Baustellenbereich lagern. Material aus Stahl. Pfostenhöhe bis 4,50 m über OK Gelände.	5	St	.....	.....
3.9.1.080	Verkehrszeichen demontieren und lagern Verkehrsschild von Pfosten demontieren und im Baustellenbereich lagern Art = Verkehrszeichen an Pfosten.	10	St	.....	.....
3.9.1.120	Ausbaumaterialien aufnehmen und entsorgen Rohrgeländer, Bügel, Poller, Pfosten, Verkehrszeichen, Wegweisungstafel einschl. Betonfundament im Baustellenbereich lagernd, aufnehmen und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Material: Holz, Beton oder Stahl.	10	St	.....	.....
3.9.1 Straßenausstattung entfernen		.....			
3.9 Straßenausstattung entfernen		.....			
3 Aufbruch / Aufnahme vorh. Materialien		.....			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Untergrund, Unterbau, Entwässerung herstellen				
4.2	Bodenarten				
4.2.1	Oberboden liefern und einbauen				
4.2.1.010	Oberboden liefern, andecken bis 5 cm. Oberboden liefern und profilgerecht auf Böschungen, Seitenstreifen, Trennstreifen, Mulden, Verkehrsinseln u.ä. andecken Einbau bündig mit Fahrbahnrand. Dicke der Andeckung bis 5 cm. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.	10	m³	.....	.....
	4.2.1 Oberboden liefern und einbauen				<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.2.2	Boden liefern und einbauen				
4.2.2.010	Boden, kornabgestuft, nichtbindig, liefern und einbauen Boden, gemäß ZTV-E StB, liefern, profilgemäß einbauen und maschinell verdichten. Material: kornabgestuft, nichtbindig, nach DIN 18196 (GW oder GI) Sieblinienkörnung 0/32 - 0/45 mm ausreichend trag- und verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV -E StB auf dem Planum des Unterbaues muss ein Verformungsmodul EV2 min. 45 MPa erreicht werden. Verdichtungsgrad DPr min. 95 v.H.	50	m³	.....	.....
	4.2.2 Boden liefern und einbauen				.....
	4.2 Bodenarten				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.4	Planum				
4.4.1	Erdplanum / Schotterplanum				
4.4.1.010	Erdplanum in Verkehrsflächen herstellen und verdichten Erdplanum in Fahrbahnflächen herstellen und maschinell verdichten. Toleranz für Sollhöhe +/- 2 cm Verformungsmodul EV2 = min. 45 MPa				
		30	m²	.....	.....
4.4.1.020	Erdplanum in Nebenflächen herstellen und verdichten Erdplanum in Nebenflächen wie Gehweg-, Radweg-, Garagenhofflächen herstellen und maschinell verdichten Toleranz für Sollhöhe +/- 2 cm Verformungsmodul EV2 = min. 45 MPa				
		4000	m²	.....	.....
	4.4.1 Erdplanum / Schotterplanum			.....	.....
	4.4 Planum			.....	.....
	4 Untergrund, Böden, Unterbau, Entwässerung herstellen			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Tragschichten herstellen				
5.1	Tragschichten ohne Bindemittel				
5.1.1	Frostschuttschichten und Schichten aus frostunempfindlichem Material				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Frostschuttschichten oder Schichten aus frostunempfindlichen Material müssen den ZTV SoB-StB und die zugehörigen Baustoffe den TL SoB-StB sowie der TL Gestein-StB in den jeweils gültigen Fassungen entsprechen und die genannten Anforderungen erfüllen.				
	Die Korngrößenverteilung ist entsprechend ZTV SoB-StB, Anhang A zu liefern; der untere Sieblinienbereich ist anzustreben.				
	Als Recycling-Baustoffe für Frostschuttschichten und Schichten aus frostunempfindlichem Material sind nur mineralische Stoffe aus Bautätigkeiten der Qualität RCL I zugelassen.				
	Mineralische Stoffe aus industriellen Prozessen oder deren Gemische sowie Beimengungen wassergefährdender Stoffe sind nicht zugelassen.				
	Vor dem Einbau der Frostschutzmaterialien ist das Prüfzeugnis des Schüttgutes (Eignungsprüfung) inkl. Sieblinie vorzulegen.				
5.1.1.030	Frostschuttschicht (RCL I) 0/45, 120 MPa, Profilausgleich herstellen Frostschuttschicht als Profilausgleich für Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 bis Bk100 liefern, einbauen und verdichten Material: rezyklierte Gesteinskörnung (RCL I) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	5 t		.....	.....
5.1.1.040	Frostschuttschicht (RCL I) 0/45, 100 MPa, Profilausgleich herstellen Frostschuttschicht als Profilausgleich für Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten. Material: rezyklierte Gesteinskörnung (RCL I) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 100 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	20 t		.....	.....
5.1.1.070	Frostschuttschicht (Kies-Sand) 0/32, 120 MPa, Profilausgleich herstellen Frostschuttschicht für Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 bis Bk100 liefern, einbauen und verdichten Material: Natürliche Gesteinskörnung aus Kies-Sand Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/32 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	5 t		.....	.....
5.1.1.080	Frostschuttschicht (Kies-Sand) 0/32, 100 MPa, Profilausgleich herstellen Frostschuttschicht als Profilausgleich für Fuß- und Radwege				

Übertrag:

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

Übertrag:

sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten.

Material: Natürliche Gesteinskörnung aus Kies-Sand

Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm.

Verformungsmodul EV2 min. 100 MPa

Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H.

Sieblinienkörnung 0/32 mm (unterer Bereich).

Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.

20 t

5.1.1 Frostschutzschichten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.1.2	Schottertragschichten <u>Vorbemerkungen</u> Kies- und Schottertragschichten müssen den ZTV SoB-StB und die zugehörigen Baustoffe den TL SoB-StB sowie der TL Gestein-StB in den jeweils gültigen Fassungen entsprechen und die genannten Anforderungen erfüllen. Die Korngrößenverteilung ist entsprechend ZTV SoB-StB, Anhang B - Kies- und Schottertragschichten zu liefern; der untere Sieblinienbereich ist anzustreben. Als Recycling-Baustoffe für Schottertragschichten sind nur mineralische Stoffe aus Bautätigkeiten der Qualität RCL I zugelassen. Mineralische Stoffe aus industriellen Prozessen oder deren Gemische sowie Beimengungen wassergefährdender Stoffe sind nicht zugelassen. Vor dem Einbau der Schottermaterialien ist das Prüfzeugnis des Schüttgutes (Eignungsprüfung) inkl. Sieblinie vorzulegen.				
5.1.2.050	Schottertragschicht (RCL I) 0/45, 120 MPa, d=15 cm herstellen Schottertragschicht für Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten Material: rezyklierte Gesteinskörnung (RCL I) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Einbaustärke 15 cm im verdichteten Zustand unter Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen in Asphalt- und Pflasterbauweise.	1500	m²	.....	.....
5.1.2.070	Schottertragschicht (RCL I) 0/45, 150 MPa, Profilausgleich herstellen Schottertragschicht als Profilausgleich für Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 bis Bk100 liefern, einbauen und verdichten Material: rezyklierte Gesteinskörnung (RCL I) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 150 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	5	t	.....	.....
5.1.2.080	Schottertragschicht (RCL I) 0/45, 120 MPa, Profilausgleich herstellen Schottertragschicht als Profilausgleich für Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten Material: rezyklierte Gesteinskörnung (RCL I) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	5	t	.....	.....
5.1.2.100	Schottertragschicht Kalkstein 0/45, 150 MPa, Profilausgleich herstellen Schottertragschicht als Profilausgleich für Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0 bis Bk100 liefern, einbauen und verdichten Material: Kalkstein (alternativ Basalt, Grauwacke) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Verformungsmodul EV2 min. 150 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Einbau erfolgt in Teilflächen und / oder unterschiedlichen Dicken unter Verkehrsflächen in Asphaltbauweise.	10 t		.....	.....
5.1.2.140	Schottertragschicht Naturstein 0/45, 120 MPa, d=15 cm herstellen Schottertragschicht für Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten Material: Naturstein, Kalksteinfrei (z.B. Basalt, Grauwacke usw.) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Einbaustärke 15 cm im verdichteten Zustand unter Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen unter Verkehrsflächen in Pflasterbauweise.	1500 m²		.....	.....
5.1.2.160	Schottertragschicht Naturstein 0/45, 150 MPa, Profilausgleich herstellen Schottertragschicht als Profilausgleich für Verkehrsflächen der Belastungsklasse BK1,0 bis Bk1,8 liefern, einbauen und verdichten Material: Naturstein, Kalksteinfrei (z.B. Basalt, Grauwacke usw.) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 150 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	10 t		.....	.....
5.1.2.170	Schottertragschicht Naturstein 0/45, 120 MPa, Profilausgleich herstellen Schottertragschicht als Profilausgleich für Fuß- und Radwege sowie Nebenflächen liefern, einbauen und verdichten Material: Naturstein, Kalksteinfrei (z.B. Basalt, Grauwacke usw.) Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm. Verformungsmodul EV2 min. 120 MPa Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H. Sieblinienkörnung 0/45 mm (unterer Bereich). Der Einbau erfolgt in Teilflächen und/oder unterschiedlichen Dicken.	10 t		.....	.....

5.1.2 Schottertragschichten

5.1 Tragschichten ohne Bindemittel (ToB)

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

5.2**Tragschichten mit Bindemittel**Vorbemerkungen

Für das Herstellen bituminöser Tragschichten nach ZTV-Asphalt ist eine Mitverwendung von wiederaufbereitetem bituminösem Oberbaumaterial (Recycling-Verfahren) bis zu einem Anteil von 50 Gew.-% vom Gesamtmischgut zugelassen.

Bei Mitverwendung von wiederaufbereitetem bituminiertem Oberbaumaterial gelten die Anforderungen der ZTV-Asphalt und das "Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt".

Vor dem Einbau der bituminösen Baustoffe sind die Eignungsprüfungen des einzubauenden Materials zu übergeben.

Nicht mit dem Fertiger zu erreichende Flächen sind von Hand einzubauen. Abrechnung erfolgt nach Einbaudicke und Fläche. Nachweis durch Lieferscheine.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2.1	Vorbereitende Arbeiten und Nachbehandlung				
5.2.1.010	Verkehrsflächen reinigen Verschmutzte Verkehrsflächen maschinell, soweit die Verschmutzungen nicht vom AN verursacht sind reinigen, bei kleineren Flächen auch von Hand reinigen, Kehrgut wird Eigentum des AN und ist einer fachgerechten Verwertung zuführen.	30	m²	.....	.....
5.2.1.040	Polymermodifizierte Bitumenemulsion aufsprühen, 300 - 500 g/m² Polymermodifizierte Bitumenemulsion liefern und vollflächig auf die gereinigten bituminösen Trag- oder Binderschichten der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk100 maschinell aufsprühen. Polymermodifizierte Bitumenemulsion: C60BP1-S. Ansprühmenge 300 - 500 g/m², Beschaffenheit der Unterlage gem. Tabelle 7 der ZTV Asphalt-StB Ausführung in maschinellem Ansprühverfahren auf gereinigten bituminösen Trag- oder Binderschichten.	30	m²	.....	.....
5.2.1 Vorbereitende Arbeiten und Nachbehandlung					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2.2	Bitumen gebundene Tragschichten AC T				
5.2.2.050	Asphalttragschicht AC 32 TS, Profilausgleich herstellen Asphalttragschicht AC 32 TS als Profilausgleich für Verkehrsflächen mit besonderer Beanspruchung der Belastungsklasse Bk3,2 bis BK32 liefern, einbauen und verdichten Profilausgleich als Hand- oder Maschineneinbau, auch in Klein- und Teilflächen und/oder unterschiedlichen Einbaudicken Bindemittel Bitumen 50/70 Mindestbindemittelgehalt Bmin > 3,8 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 50 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	10	t	.....	.....
5.2.2.060	Asphalttragschicht AC 32 TN, Bk1,8 Profilausgleich herstellen Asphalttragschicht AC 32 TN als Profilausgleich für Verkehrsflächen mit normaler Beanspruchung der Belastungsklasse Bk1,8 liefern, einbauen und verdichten Profilausgleich als Hand- oder Maschineneinbau, auch in Klein- und Teilflächen und/oder unterschiedlichen Einbaudicken Bindemittel Bitumen 50/70 Mindestbindemittelgehalt Bmin > 4,0 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 50 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	10	t	.....	.....
5.2.2.080	Asphalttragdeckschicht AC 16 TD herstellen Asphalttragdeckschicht AC 16 TD für Verkehrsflächen als Baustraße, sowie in Rad-, Geh- und Wirtschaftswege liefern, einbauen und verdichten. Einbaudicke 10,0 cm. Bindemittel Bitumen 70/100. Mindestbindemittelgehalt Bmin > 5,4 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 50 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	10	m²	.....	.....

5.2.2 Bitumen gebundene Tragschichten AC T

5.2 Tragschichten mit Bindemittel

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

5.3 Sonderbauweisen**5.3.1 Wasser- / Polymergebundene Verkehrsflächen**Vorbemerkungen

Wasser- bzw. polymergebundene Wegeanlagen für Radwege und Nebenanlagen setzen sich aus Sauberkeitsschicht, Tragschicht, dynamischer Schicht und Deckschicht zusammen.

Die Gesamtaufbaustärke beträgt 40 cm im verdichteten Zustand.

Aufbau:

Deckschicht: 4 cm, gebrochene Gesteinskörnung 0/5 bzw. 1/5 mm

Farbe: nach Baubeschreibung

dynamische Schicht: 6 cm gebrochene Gesteinskörnung 0/16 mm

nach DIN 18035-5 und FLL- Richtlinie in der aktuellen Fassung

Tragschicht: 20 cm, 0/32 mm

Sauberkeitsschicht: 10 cm, 0/45 mm

Verformungsmodul E_{v2} min. 80 MPa/m² bzw. 100 MPa/m².

Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H.

Toleranz für Sollhöhe: +0,5/-1,5 cm

5.3.1.030**Wassergebundene Deckschicht herstellen**

Wassergebundene Deckschicht für Radwege und Nebenanlagen liefern, profilgerecht einbauen und statisch verdichten und einmalig wässern nach DIN 18035-5 und FLL.

Edelsplitt, Edelbrechsand und auf die Gesteinsart abgestimmten Natursanden, ohne Kalk- und Lehmanteile

Farbe: nach Baubeschreibung

Oberflächenscherfestigkeit > 50kN/m²

Verformungsmodul E_{v2} min. 80 MPa

empfohlenes Walzgewicht: 0,8 - 2,0 to

Toleranz für Sollhöhe: +0,5/-1,5 cm

Verdichtungsgrad DPr min. 103 v.H.

Wasserdurchlässigkeit: > 3,6 l/m² und h

Sieblinie der Lieferkörnung 0/5 bzw. 0/8 mm

Deckschicht 4 cm, im verdichteten Zustand (= 80kg/m²)

Den vorgegebenen Anforderungen entspricht z.B.:

Fabrikat:

HanseGrand

Haaßeler Kamp 3

27446 Selsingen

Produkt: HanseGrand

Die Eignung der Baustoffe ist nach den vorgegebenen Empfehlungen der FLL durch ein entsprechendes Prüfzeugnis mit der Abgabe des Angebotes nachzuweisen.

angebotenes Fabrikat/Typ des Bieters:

Name:

Bei Nichtausfüllung des angebotenen Fabrikates gilt die Angabe des

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leitproduktes als vertraglicher Bestandteil.	50	m²	.....	.....
	5.3.1 Wasser- / Polymere gebundene Verkehrsflächen				.....
	5.3 Sonderbauweisen				.....
	5 Tragschichten herstellen				.....

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

6 Deckschichten herstellen**6.1 Bitumen gebundene Deckschichten**Vorbemerkungen

Asphaltdeckschichten müssen den ZTV Asphalt StB, und das Asphaltmischgut den TL Asphalt-StB in der jeweils aktuell gültigen Fassung entsprechen.

Vor der Herstellung der Bitumen gebundenen Deckschichten sind anschmelzbare Fugenbänder an allen Einbauten (Schachtdeckeln, z.B Kanal oder Telekom/Post; Hydranten und Schieberkappen aller Art; Straßenabläufe) als seitlicher Anschluss vorzusehen und einzubauen.

Für vorstehende Fugenarbeiten gelten, wenn sie in direktem kausalen und zeitlichen Zusammenhang mit dem Einbau der bituminösen Fahrbahndecke stehen, die gleichen Gewährleistungen wie für den Straßenoberbau.

Notwendiger ergänzender Handeinbau von Splittmastixasphalt Asphaltbeton in Zwickeln und Randbereichen ist schnell, zügig und immer gleichzeitig mit dem Fertigereinbau auszuführen. Die Walzverdichtung ist unverzüglich nach dem Einbau vorzunehmen. Die fehlende Vorverdichtung des Fertigerges ist durch eine entsprechend höhere Einbaudicke (Walzmaß) zu berücksichtigen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.1.1	Vorbereitende und zusätzliche Leistungen				
6.1.1.020	Verkehrsflächen reinigen Verschmutzte Verkehrsflächen maschinell, in kleineren Flächen auch von Hand reinigen, soweit die Verschmutzungen nicht vom AN verursacht sind. Unterlage= Asphaltschichten, gefräst Reinigungsgerät = selbstaufnehmende Kehrmaschine Kehrgut in Eigentum des AN übernehmen und einer fachgerechten Verwertung zuführen.	30	m²	.....	.....
6.1.1.050	Fugenanschluss Deckschicht herstellen Anschluss an bestehende Asphaltdeckschicht als Längs- oder Querfuge und an Einbauten aller Art (siehe Vorbemerkungen 6.1) in der Dicke der Asphaltdeckschicht mit anschmelzbarem Fugenband einschließlich zugehörigem Voranstrich gemäß Herstellerangaben herstellen. Einbauart "heiß an kalt" Vor Einbau der Deckschicht Wandung gradlinig anschneiden, säubern, trocknen, Voranstrich auftragen. Dicke der Asphaltdeckschicht bis 4 cm Breite des Fugenbandes 10 mm Ausführung auch in Einzellängen von < 1,00 m an Einbauten Ausbildung des "Nietkopfes" gemäß ZTV Fug-StB.	30	m	.....	.....
6.1.1 Vorbereitende Arbeiten und zusätzliche Arbeiten					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.1.2	Asphaltbinder AC B				
6.1.2.030	Asphaltbinder AC 16 BS, Handeinbau Asphaltbinderschicht AC 16 BS für Verkehrsflächen mit besonderer Beanspruchung liefern, zum Profilausgleich, in kleinen Flächen oder Freiräumen von Hand einbauen und verdichten Gesteinskörnung: Anteil gebrochener Kornoberflächen C100/0 Widerstand gegen Zertrümmerung SZ18/LA20 Bindemittel Bitumen 25/55-55 Hohlraumfüllungsgrad VFB 64 - 70 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 30 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	5 t		.....	.....
	6.1.2 Asphaltbinder AC B				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.1.3	Deckschichten AC D, SMA, LOA				
6.1.3.100	Asphaltbeton AC 11 DS, Handeinbau Asphaltdeckschicht AC 11 DS für Verkehrsflächen mit besonderer Beanspruchung der Belastungsklasse Bk3,2 als Profilausgleich liefern, in kleinen Flächen oder Zwischenräumen von Hand einbauen und verdichten. Bindemittel Bitumen 25/55-55 Hohlraumfüllungsgrad VFB 76 - 81 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 15 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	2	t	.....	.....
6.1.3.130	Asphaltbeton AC 11 DN, Handeinbau Asphaltdeckschicht AC 11 DN für Verkehrsflächen mit normaler Beanspruchung der Belastungsklasse Bk1,0 - Bk1,8 als Profilausgleich liefern, in kleinen Flächen oder Zwischenräumen von Hand einbauen und verdichten. Bindemittel Bitumen 50/70 Hohlraumfüllungsgrad VFB 76 - 81 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 15 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	2	t	.....	.....
6.1.3.160	Asphaltbeton AC 8 DN, Handeinbau Asphaltdeckschicht AC 8 DN für Verkehrsflächen mit normaler Beanspruchung der Belastungsklasse Bk0,3 als Profilausgleich liefern, in kleinen Flächen oder Zwischenräumen von Hand einbauen und verdichten. Bindemittel Bitumen 50/70 Hohlraumfüllungsgrad VFB 76 - 81 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 15 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	10	t	.....	.....
6.1.3.190	Asphaltbeton AC 5 DL, Handeinbau Deckschicht AC 5 DL für Verkehrsflächen mit leichter Beanspruchung in Rad- und Gehwegen als Profilausgleich liefern, in kleinen Flächen oder Zwischenräumen von Hand einbauen und verdichten Einbaudicke = 2,0 cm. Bindemittel = Bitumen 70/100 Hohlraumfüllungsgrad VFB 76 - 81 % Zugabemenge von Asphaltgranulat bis max. 15 M.-% unter Beachtung von Merkblatt M WA - Wiederverwendung von Asphalt 2009 und TL Asphalt-StB.	10	t	.....	.....
6.1.3 Deckschichten AC D, SMA, LOA					
6.1 Bitumen gebundene Deckschichten					

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

6.2

Pflasterbelag aus BetonVorbemerkungenPflastern

Pflasterbeläge sind in unterschiedlichen Verbänden (z.B. Ellenbogenverband, Reihenverband im Halbversatz, Fischgrätverband, Läuferverband etc.) ohne Mehrpreis auszuführen. Die Verlegung von Verbänden mit Kreuzfugen sind nicht zugelassen und sind wie durchgehende Längsfugen im Pflasterbild zu vermeiden.

Alle auszuführenden Pflasterbeläge sind im Einseit- und Dachprofil inklusive aller Verwindungsbereiche ohne Mehrpreis auszuführen.

Diese Vorgaben sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Schäden an Bordsteinen durch Abrütteln ist der angrenzende Flächenbelag aus Pflastersteinen so einzubauen, dass sich die Oberkante des Pflasterbelages nach dem Abrütteln ca. 5mm über der Oberkante des Bordsteines einstellt.

Um unerwünschte Farbkonzentrationen zu vermeiden ist das Pflastermaterial beim Verlegen zwingend aus mehreren Paketen zu mischen, insbesondere wenn aus den Lieferunterlagen unterschiedliche Produktionsstätten hervorgehen.

Die Lieferung und das Einarbeiten der Bettungs- und Fugenmaterialien aus Basalt ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Das Bettungs- und Fugenmaterial ist filterstabil aufeinander abzustimmen.

Bettungs- und Fugenmaterialien

Baustoffe aus Recyclingmaterial, industriellen Prozessen oder sonstigen nicht natürlichen Vorkommen und deren Gemische sind als Bettungs- und Fugenmaterial nicht zugelassen.

Mit der ersten Abschlagsrechnung sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Produktdatenblatt des Bettungs- / Fugenmaterials inkl. Sieblinie
- Prüfzeugnis (Eignungsprüfung) des Bettungs- / Fugenmaterials inkl. Sieblinie

Anforderungen an Pflasterbettung

gebrochene kornabgestufte Gesteinskörnung 0/5 mm aus Basalt.

Feinkornanteil unter 3 Masse%

Fließkoeffizient ECS35,

Schlagzertrümmerungswert mindestens Kategorie SZ22/LA25

Stärke der Bettung = 4,0 cm im verdichteten Zustand gemessen

Anforderungen an Fugenfüllstoff

gebrochene kornabgestufte Gesteinskörnung 0/5 mm aus Basalt,

mit Feinkornanteil zwischen 2 Masse-% bis 9 Masse-%

Fließkoeffizient ECS35,

Schlagzertrümmerungswert mindestens Kategorie SZ22/LA25

Das Fugenmaterial ist filterstabil auf das Bettungsmaterial abzustimmen, um ein Abwandern in die Bettung zu vermeiden.

Fugenbreite mindestens 3 mm, maximal 5 mm. Gegebenenfalls vorhandene Transportsicherungen (Abstandhalter) an den Betonsteinen ersetzen nicht die Einhaltung der vorgeschriebenen Fugenbreiten. Die Press- oder Knirschverlegung ist nicht fachgerecht und daher nicht zulässig! Der Verleger hat zwingend auf die Einhaltung der vorgegebenen (Mindest-)fugenbreite zu achten. Diese soll gleichmäßig über die gesamte Fläche eingehalten und nötigenfalls frühzeitig mithilfe eines Richteisens korrigiert werden. Ein gleichmäßiger Fugenverlauf ist durch ausreichendes Schnüren in Längs- und Querrichtung sicherzustellen.

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

Während der Verlegearbeiten sind die Pflasterfugen kontinuierlich zu verfüllen. Die Pflasterfläche (ungebunden) ist nach dem ersten Einfegen der Fugen vollständig zu säubern und mit einem geeigneten Flächenrüttler, immer unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung, von den Rändern zur Mitte hin mehrfach ab zu rütteln.

Die Fugenverfüllung ist mehrfach bis zum fast vollen Fugenverschluss auszuführen und erst im abschließenden Arbeitsgang sind die Fugen unter Wasserzugabe bis zum vollständigen Fugenschluss einzuschlämmen.

Vorstehende Arbeiten sind Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Zuschnitt

Bei allen Anschlüssen an Rändern und Einbauten in der Pflasterdecke hat der Zuschnitt durch einen durchgängigen Naßchnitt zu erfolgen.

Das "Brechen oder Knacken" von Pflastermaterialien ist nicht zulässig.

Der Zuschnitt von Pflastersteinen darf die Größe eines halben Normalsteins (20/10 cm) nicht unterschreiten. Beim Zuschnitt von Pflastersteinen darf ein Winkel von 45 Grad nicht unterschritten werden.

Der Zuschnitt der umgebenen Fläche von einzubauenden Umpflasterungsformsteinen für Schächte, Hydranten- und sonstigen Kappen der Versorgungsträger oder Form- und Piktogrammsteinen wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Einheitspreise der Formsteine einzurechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.1	Pflasterschnitt				
6.2.1.010	Pflasterbelag schneiden, bis 8 cm Betonsteinpflaster (Rechteckpflaster, Betonverbundsteinpflaster) bei Anschlüssen durch sichtbaren, scharfen Schnitt trennen. Naßschnitt, mit elektr. oder Motorschneidegerät. Schnitttiefe durchgängig bis 8 cm Stärke	50	m	.....	.....
				6.2.1 Pflasterschnitt	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.2	Betonsteinpflaster grau				
6.2.2.040	Betonsteinpflasterdecke Nebenanlagen herstellen, d = 8 cm Betonsteinpflaster DIN EN 1338, Typ DI liefern und einbauen. Bereich: Einfahrten, Kleinflächen und Sicherheitsstreifen. Format: 20/10/8 cm und 10/10/8 cm. Farbe: grau. Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt ohne Fase. Verband: Ellbogenverband. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite 3 - 5 mm.	10	m²	.....	.....
	6.2.2 Betonsteinpflaster grau				<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2.6	Betonsteinpflaster Wiedereinbau				
6.2.6.010	Betonsteinpflasterdecke gelagert, wieder einbauen, d=8 cm Betonsteinpflaster im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Verschiedene Formate d=8 cm. Farbe: Verschiedene. Verband: nach Angabe des AG. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite 3 - 5 mm.	250	m²	.....	.....
6.2.6.030	Betonverbundsteinpflasterdecke gelagert, wieder einbauen, d=8 cm Betonsteinpflaster im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. Bereich: Fahrbahn und Nebenanlagen. Verschiedene Verbundsteinpflaster d= 8 cm Farbe: Verschiedene. Verband: nach Angabe des AG. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite 3 - 5 mm.	5	m²	.....	.....
6.2.6 Betonsteinpflaster Wiedereinbau				.....	.....
6.2 Pflasterbelag aus Beton				.....	.....

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

6.3

Plattenbelag aus BetonVorbemerkungenPlattieren

Plattenbeläge sind in unterschiedlichen Verbänden (z.B. Reihenverband im Halbversatz, Läuferverband etc.) ohne Mehrpreis auszuführen. Die Verlegung von Verbänden mit Kreuzfugen sind nicht zugelassen und sind wie durchgehende Längsfugen im Pflasterbild zu vermeiden.

Alle auszuführenden Plattenbeläge sind mit Querneigungen von bis zu 6% im Einseit- und Dachprofil inklusive aller Verwindungsbereiche ohne Mehrpreis auszuführen.

Diese Vorgaben sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von Schäden an Bordsteinen durch Abrütteln ist der angrenzende Flächenbelag aus Pflastersteinen so einzubauen, dass sich die Oberkante des Pflasterbelages nach dem Abrütteln ca. 5mm über der Oberkante des Bordsteines einstellt.

Um unerwünschte Farbkonzentrationen zu vermeiden ist das Plattenmaterial beim Verlegen zwingend aus mehreren Paketen zu mischen, insbesondere wenn aus den Lieferunterlagen unterschiedliche Produktionsstätten hervorgehen.

Die Lieferung und das Einarbeiten der Bettungs- und Fugenmaterialien aus Basalt ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Das Bettungs- und Fugenmaterial ist filterstabil aufeinander abzustimmen.

Bettungs- und Fugenmaterialien

Baustoffe aus Recyclingmaterial, industriellen Prozessen oder sonstigen nicht natürlichen Vorkommen und deren Gemische sind als Bettungs- und Fugenmaterial nicht zugelassen.

Mit der ersten Abschlagsrechnung sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Produktdatenblatt des Bettungs- / Fugenmaterials inkl. Sieblinie
- Prüfzeugnis (Eignungsprüfung) des Bettungs- / Fugenmaterials inkl. Sieblinie

Anforderungen an Plattenbettung

gebrochene kornabgestufte Gesteinskörnung 0/5 mm aus Basalt.

Feinkornanteil unter 3 Masse%

Fließkoeffizient E_{CS35} ,

Schlagzertrümmerungswert mindestens Kategorie SZ₂₂/LA₂₅

Stärke der Bettung = 4,0 cm im verdichteten Zustand gemessen

Anforderungen an Fugenfüllstoff

gebrochene kornabgestufte Gesteinskörnung 0/5 mm aus Basalt,

mit Feinkornanteil zwischen 2 Masse-% bis 9 Masse-%

Fließkoeffizient E_{CS35} ,

Schlagzertrümmerungswert mindestens Kategorie SZ₂₂/LA₂₅

Das Fugenmaterial ist filterstabil auf das Bettungsmaterial abzustimmen, um ein Abwandern in die Bettung zu vermeiden.

Fugenbreite mindestens 3 mm, maximal 5 mm. Gegebenenfalls vorhandene Transportsicherungen (Abstandhalter) an den Plattenmaterialien ersetzen nicht die Einhaltung der vorgeschriebenen Fugenbreiten. Die Press- oder Knirschverlegung ist nicht fachgerecht und daher nicht zulässig! Der Verleger hat zwingend auf die Einhaltung der vorgegebenen (Mindest-) fugenbreite zu achten. Diese soll gleichmäßig über die gesamte Fläche eingehalten und nötigenfalls frühzeitig

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

mithilfe eines Richteisen korrigiert werden. Ein gleichmäßiger Fugenverlauf ist durch ausreichendes Schnüren in Längs- und Querrichtung sicherzustellen. Während der Verlegearbeiten sind die Plattenfugen kontinuierlich zu verfüllen. Die Plattenfläche (ungebunden) ist nach dem ersten Einfegen der Fugen vollständig zu säubern und mit einem geeigneten Flächenrüttler, immer unter Verwendung einer Plattengleitvorrichtung, von den Rändern zur Mitte hin mehrfach ab zu rütteln. Die Fugenverfüllung ist mehrfach bis zum fast vollen Fugenverschluss auszuführen und erst im abschließenden Arbeitsgang sind die Fugen unter Wasserzugabe bis zum vollständigen Fugenschluss einzuschlämmen. Vorstehende Arbeiten sind Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Zuschnitt

Bei allen Anschlüssen an Rändern und Einbauten in der Plattendecke hat der Zuschnitt durch einen durchgängigen Naßschnitt zu erfolgen.

Das "Brechen oder Knacken" von Plattenmaterialien ist nicht zulässig.

Der Zuschnitt von Pflastersteinen darf die Größe eines halben Normalsteins (20/10 cm) nicht unterschreiten.

Der Zuschnitt der umgebenen Fläche von einzubauenden Umpflasterungsformsteinen für Schächte, Hydranten- und sonstigen Kappen der Versorgungsträger oder Form- und Piktogrammsteinen wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Einheitspreise der Formsteine einzurechnen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.3.1	Plattenschnitt				
6.3.1.010	Plattenbelag schneiden, bis 8 cm Betonsteinplatten bei Anschlüssen durch sichtbaren, scharfen Schnitt trennen. Naßschnitt, mit elektr. oder Motorschneidegerät. Schnitttiefe durchgängig bis 8 cm.				
		100	m	.....	.....
				6.3.1 Plattenschnitt	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.3.2	Plattenbelag				
6.3.2.010	Betonsteinplattendecke 30/30/8 cm herstellen Betonsteinplatten DIN EN 1338, Typ KDI liefern und einbauen. Bereich: Gehweg. Maße: 30 x 30 x 8 cm und 15 x 30 x 8 cm. Farbe: grau. Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt ohne Fase. Verband: Reihenverband im Halbversatz. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite 3 - 5 mm.	500	m²	.....	.....
6.3.2 Plattenbelag				.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.3.3	Plattenbelag Wiedereinbau				
6.3.3.010	Betonsteinplattendecke gelagert und wieder einbauen, bis 8 cm Betonsteinplatten im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. Bereich: Gehweg. Verschiedene Formate bis d<8 cm. Farbe: verschiedene. Verband: nach Angabe des AG. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteins- körnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteins- körnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite 3 - 5 mm.	3500	m²	.....	.....
	6.3.3 Plattenbelag Wiedereinbau				.....
	6.3 Plattenbelag aus Beton				.....

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

6.4 Pflasterbelag aus NatursteinVorbemerkungen

Abmessungen:

Mosaikpflasterstein: Kantenlänge 4 bis 8 cm, Nenndicken bis 6 cm

Kleinpflasterstein: Kantenlänge 7 bis 12 cm, Nenndicken 6 bis 12 cm

Großpflastersteine: Kantenlänge 13 bis 19 cm, Nenndicken über 12 cm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.4.1	Natursteinpflaster				
6.4.1.060	Natursteinpflasterdecke "Mosaikpflaster" in Betonbettung herstellen Natursteinpflasterdecke DIN EN 1342, in Betonbettung mit reaktionsharz- gebundenem Pflastermörtel liefern und einbauen. Format: Mosaikpflaster 4/6, 5/7, 6/8 cm. Material: Granit. Farbe: nach Angabe des AG. Verband: nach Angabe des AG. Bindemittel: zweikomponentiges, lösemittelfreies, wasseremulgierendes Epoxidharz, Korngröße: 0,1 - 1,2 mm. Fugenbreite 10 - 15 mm. Die Pflasterung erfolgt auf einer feinkörnigen Betonbettung C12/15 in einer Bettungsstärke von 20 cm. Nach Versetzen des Natursteinpflasters sind die Pflasterfugen bis 2/3 Stein- höhe tief zu säubern bzw. auszublasen, zu trocknen und mit einem Reaktions- harzgebundenen Pflasterfugenmörtel mit abgestufter Mineralkornmischung sach- und fachgerecht nach Herstellerangaben dicht einzuschlämmen und entsprechend nachzubehandeln und zu säubern.	5	m²	.....	.....
6.4.1 Natursteinpflaster		.....			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.4.2	Natursteinpflaster Wiedereinbau				
6.4.2.020	Natursteinpflasterdecke "Kleinpflaster" gelagert, wieder einbauen Natursteinpflasterdecke im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. Bereich: Klein- und Teilflächen. Format: Kleinpflaster 7/9, 8/10, 9/11 cm. Material: Grauwacke/Basalt/Granit/Porphyr. Verband: nach Angabe des AG. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/8 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Einbettung Pflaster >0,3-fache bis <0,5-fache der Steinhöhe Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/8 mm (Basalt), Fugenbreite am Pflasterkopf 5 - 10 mm.	5	m²	.....	.....
6.4.2.030	Natursteinpflasterdecke "Mosaikpflaster" gelagert, wieder einbauen Natursteinpflasterdecke im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. Bereich: Klein- und Teilflächen. Format: Mosaikpflaster 4/6, 5/7, 6/8 cm. Material: Grauwacke/Basalt/Granit/Porphyr. Verband: nach Angabe des AG. Pflasterbettung aus 4 cm korngestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt) im verdichteten Zustand gemessen. Einbettung Pflaster >0,3-fache bis <0,5-fache der Steinhöhe Fugenfüllung mit gleichmäßig abgestufte gebrochener Gesteinskörnung 0/5 mm (Basalt), Fugenbreite am Pflasterkopf 3 - 6 mm.	5	m²	.....	.....
6.4.2 Natursteinpflaster Wiedereinbau				.....	
6.4 Pflasterbelag aus Naturstein				.....	
6 Deckschichten herstellen				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7	Randeinfassungen und Rinnen herstellen				
7.1	Randeinfassungen und Rinnen				
7.1.1	Randeinfassungen / Borde				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Randeinfassungen sind auf einem noch nicht abgebundenen Fundament aus Beton C12/15 gem. DIN 1045 von mindestens 20 cm Dicke gem. DIN 18318 mit einer 15 cm breiten Rückenstütze aus Beton C12/15 höhen- und fluchtgerecht zu verlegen/versetzen. Die Stärke des Fundamentes ist gemäß den Ausführungszeichnungen herzustellen. Die Rückenstütze ist mit Ausnahme von Kurvenbereichen mit Radien < 10 m grundsätzlich ein zu schalen. Sie endet bei angrenzendem Pflaster- bzw. Plattenbelag ca. 12 bzw. 14 cm unter Oberkante Randstein (anhängig von Pflasterstärke). Neben einer unbefestigten Fläche endet die Rückenstütze 4 cm unter Oberkante Randstein. In beiden Fällen ist die Oberkante der Rückenstütze mit einer Neigung von 1:3 auszuführen. Randeinfassungen sind einheitlich mit 4-5 mm und maximal 8 mm breiten Stoßfuge zu versetzen. Bei angrenzenden gepflasterten/plattierten Gehwegen sind die Rückseiten der Randeinfassungen in Höhe des Bettungsmaterials mit Mörtel abzudichten, um ein Abfließen des Bettungsmaterials zu verhindern. Die Kosten für Lieferung, Schalung und Einbau des Beton für Fundament und Rückenstütze sind ebenso in die Positionen einzurechnen, wie die rückwärtige Abdichtung der Randeinfassungen. • Hochborde werden grundsätzlich mit einer Ansicht von 12 cm gesetzt. • Rundborde mit einer Bordrundung von $r = 2$cm werden grundsätzlich mit einer Ansicht von 3 cm gesetzt.				
7.1.1.010	Hochbord liefern und einbauen, in Geraden und Kurven Hochbord HB 12/15 x 25 (A5) aus Beton DIN EN 1340, Typ DTI Lieferlängen: HB 12/15 x 25 x 100 cm, HB 12/15 x 25 x 50 cm, nach Erfordernis Anlauf/Ansicht 12 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt in Geraden, und Kurven ab $r > 12$ m liefern und einbauen Im Bereich von $12 \text{ m} < r < 20 \text{ m}$ sind gerade Steine mit $l = 0,50 \text{ m}$ zu verwenden, Hochbord auf Betonfundament aus C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.	5	m	.....	.....
7.1.1.020	Hochbord liefern und einbauen, in Kurven Hochbord HB 12/15 x 25 (A5) aus Beton DIN EN 1340, Typ DTI Radienstein, Innen- oder Außenbogen (KA - konvex oder KI - konkav) Lieferlängen: HB 12/15 x 25 x 78 (+/- 0,5 cm) Radien 0,5m, 0,75m, 1,0m, 1,5m, 2,0m, 3,0m, 5,0m, 7,0m, 10,0m, 12,00m Anlauf/Ansicht 12 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt in Kurven bis $r = 12$ m liefern und einbauen Hochbord auf Betonfundament aus C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.	5	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
7.1.1.100	Rundbord liefern und einbauen, in Geraden Rundbord 15/20 Typ DTI aus Beton in Anlehnung an DIN 483 RB 15 x 20 x 100 cm, Bordrundung r = 2 cm oder RB 15 x 20 x 50 cm, Bordrundung r = 2 cm Einbau mit Ansicht/Anlauf: 3 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt. zur Verwendung in Geraden, und Kurven ab r > 12 m liefern, auf Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.	5	m	.....	.....
7.1.1.110	Rundbord liefern und einbauen, in Kurven Rundbord RB 15/20 aus Beton -Radenstein, alle Maße - aus Beton gemäß DIN EN 1340, Typ D/T/I, Innen- oder Außenbogen (KA - konvex oder KI - konkav) DIN 483 RB 15 x 20 x 100 cm mit Bordrundung r = 2 cm oder RB 15 x 20 x 50 cm mit Bordrundung r = 2 cm L = 78 cm +/- 0,5 cm Einbau mit Ansicht/Anlauf: 3 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm) Oberfläche: unbehandelt, zur Verwendung für Kurvenradien bis r = 12 m liefern, auf Betonfundament aus C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtge- recht einbauen.	5	m	.....	.....
7.1.1.160	Tiefbord T8 liefern und einbauen, in Kurven Tiefbordstein (T8/20) - Radensteine, alle Maße- aus Beton DIN EN 1340 mit Fase, Typ DTI, Innen- oder Außenbogen (KA - konvex oder KI - konkav) L = 78 cm +/- 0,5 cm Einbau mit Ansicht/Anlauf: 3 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt. zur Verwendung für Kurvenradien bis r = 8,00 m liefern, auf Betonfundament aus C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.	5	m	.....	.....
7.1.1.340	Hoch- oder Rundbordsteine gelagert, wieder einbauen Hoch- oder Rundbordsteine (Gerade oder Bogensteine) im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. auf einem Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht verlegen.	10	m	.....	.....
7.1.1.350	Tiefbordsteine gelagert, wieder einbauen Tiefbordsteine im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. auf einem Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht verlegen.	10	m	.....	.....
7.1.1 Einfassungen / Borde					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.1.2	Rinnen <u>Vorbemerkungen</u> Rinnen sind auf dem noch nicht abgebundenen Fundament aus Beton C12/15 (nach DIN 1045) hammerfest, gemäß DIN 18318 höhen- und fluchtgerecht zu versetzen. Die Stärke des Fundamentes ist gemäß den Ausführungszeichnungen herzustellen. Die Mindeststärke beträgt jedoch 20 cm. Der Beton des Fundamentes für Bordstein und Rinne muß, wenn sie nebeneinander verbaut werden, in einem Arbeitsgang eingebracht werden. Die einzelnen Stoßfugen zwischen den Rinnsteinen sollten bei Basamentsteinen 5 mm bzw. bei Systemrinnen 8 - 12 mm (im Kurvenbereich) sowie die Längsfuge entlang der Bordsteinanlage 10 mm nicht überschreiten. Bei engen Radien, Gehrungen, Ecken und dergleichen sind auf Maß zu schneidende Passsteine zu verwenden. Hierfür sind die Kosten in die Einheitspreise einzurechnen. Das Ablängen bzw. Schneiden von Rinnsteinen wird gesondert vergütet. Die Oberfläche der Rinnsteine muß nach Fertigstellung gleichmäßig 5 mm tiefer als die anschließende befestigte Fläche liegen. Die Absteckung der Rinnen in Kehren und engen Radien hat für die auszuführenden Höhen bzw. für den herzustellenden Gefälleverlauf in entsprechenden kurzen Zwischenabständen mittels Nivellement (Einzelablesungen) zu erfolgen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der Länge.				
7.1.2.010	Rinnenstein liefern und einzeilig einbauen, in Geraden Rinnenstein aus Beton DIN EN 1338, Typ DI. Maße: 16 x 24 x 14 cm oder 16 x 16 x 14 cm. Ausführung: Basaltvorsatz grau, (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt. ohne Fase liefern, einzeilig in Geraden und Kurven ab R = 5,0 m auf einem Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, höhen- und fluchtgerecht einbauen. Das Schließen der Quer- und Flankenfugen mit geeignetem <u>gebundenem</u> Fugenfüllstoff ist in den Einheitspreis einzurechnen. Pressfugen sind nicht zugelassen.	5	m	.....	.....
7.1.2.020	Rinnenstein liefern und einzeilig einbauen, in Kurven Rinnenstein aus Beton DIN EN 1338, Typ DI. Maße: 16 x 24 x 14 cm oder 16 x 16 x 14 cm Ausführung: Basaltvorsatz grau (Stärke > 6 mm). Oberfläche: unbehandelt. ohne Fase liefern, einzeilig einbauen Maximale Fugenbreite 1 cm. In Kurven bis R = 5,0 m auf einem Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, höhen- und fluchtgerecht einbauen. Das Schließen der Quer- und Flankenfugen mit geeignetem <u>gebundenem</u> Fugenfüllstoff ist in den Einheitspreis einzurechnen. Pressfugen sind nicht zugelassen.	5	m	.....	.....
7.1.2.070	Längsfuge zwischen Bordstein und Rinnenbahn schließen Längsfuge zwischen Bordstein und Rinnenbahn mit Zementmörtel vergießen und verfugen Das Vergießen und Verfugen ist am gleichen Tag				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	durchzuführen, damit ein einwandfreier Verbund des Mörtels gewährleistet ist. Mörtelgruppe III (Mischungsverhältnis 1:3)	15	m	.....	.....
7.1.2.080	Rinnen- oder Abschlussbahn (b=16 cm) gelagert, wieder einbauen Rinnen- oder Abschlussbahn im Baustellenbereich gelagert, säubern, fördern und wieder einbauen. einreihig (in Geraden und Kurven) bis 16 cm breit auf einem Betonfundament C 12/15, 20 cm dick, mit einer 15 cm breiten Rückenstütze höhen- und fluchtgerecht einbauen.	5	m	.....	.....
				7.1.2 Rinnen	<u>.....</u>

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7.1.3	Schneiden				
7.1.3.010	Tiefbord 8/20, Rasenbord 5/25 oder Flachbord F5 schneiden Tiefbord 8/20, Rasenbord 5/25 oder Flachbord F5 aus Beton gemäß DIN EN 1340, auf Passform mit Motorschneidegerät im Nassschnitt (recht- oder spitzwinklig) durchgängig schneiden. Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.	5	St	.....	.....
7.1.3.020	Hoch- und Rundbord schneiden Hochbord oder Rundbord aus Beton gemäß DIN EN 1340, auf Passform mit Motorschneidegerät im Nassschnitt (recht- oder spitzwinklig) durchgängig schneiden. Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.	5	St	.....	.....
7.1.3.050	Rinnenstein schneiden Rinnenstein aus Beton gemäß DIN EN 1338, auf Passform mit Motorschneidegerät im Naßschnitt (recht- oder spitzwinklig) durchgängig schneiden. Abmessungen 24/16/14 cm Einschließlich aller Nebenarbeiten und Materialien.	5	St	.....	.....
				7.1.3 Schneiden	<u>.....</u>
				7.1 Randeinfassungen und Rinnen	<u>.....</u>
				7 Randeinfassungen und Rinnen herstellen	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9	Verkehrseinrichtungen				
9.1	Arbeiten für Signalanlagen, Straßenbeleuchtung und Fußgängerüberwege				
9.1.1	Bodenbewegung für LSA, Beleuchtung, FGÜ				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Im Bereich der Lichtsignalanlagen ist grundsätzlich mit den zugehörigen vorhandenen Versorgungsleitungen und Kabeln zu rechnen. Die Sicherung dieser Versorgungsleitungen und Kabeln ist grundsätzlich in die Einheitspreise der Erdarbeiten einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Bei allen Erdarbeiten ist mit dem Einsatz von Minibaggern zu kalkulieren, erforderliche Handschachtungen müssen vor der Ausführung mit dem AG abgesprochen werden. Ist eine Absprache nicht möglich, muss die Notwendigkeit der Handschachtung nachgewiesen werden. Kabelgräben für Beleuchtungsleitungen sind in 30/60 cm auszuführen.				
9.1.1.030	Druckluftpressung DN 50 mit Erdrakete herstellen Ein Kabelschutzrohr DN 50 unter einer Fahrbahn, in der erforderlichen Durchpressungstiefe einbringen. Die Durchpressung erfolgt durch den Einsatz einer Erdrakete unter einer Fahrbahn. Eingeschlossen sind: - Alle erforderlichen Leistungen und Arbeiten für die Herstellung der Rohrverbindung sowie die Lieferung des PE-HD Rohres DN 50 - Das Einziehen des Rohres in die Bohrung - Einholung aller Bestandspläne - Erstellung eines Bestandsplanes im Maßstab 1 : 250 - Die Einmessung der Lage und Tiefe des Rohres muss sich auf örtliche Festpunkte beziehen. Das Aufnehmen und die Herstellen der Oberfläche wird gesondert vergütet. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Es müssen 5 Einzelpressungen von je ca. 10 m hergestellt werden.	20	m	.....	.....
9.1.1.050	Start- und Zielgrube für Druckluftpressungen herstellen Herstellen von Start- oder Zielgruben in der erforderlichen Größe und Tiefe der Vorposition herstellen Boden lösen, seitlich lagern, nach erfolgter Durchpressung den Boden wieder lagenweise einbauen und verdichten. Den verdrängten Boden aufladen, abfahren und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Boden nach LAGA Z 1.1 und Z 1.2 Das Aufnehmen und die Herstellen der Oberfläche wird gesondert vergütet	6	St	.....	.....
9.1.1.060	Boden in Handschachtung t<1,25 m, lösen, lagern Boden in Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Probelöchern und Muffenlöchern in Handschachtung lösen und ausbauen, seitlich zum Wiedereinbau lagern. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Aushubtiefe bis 125 cm				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	150	m³	.....	.....
9.1.1.080	Boden Z1.1 - Z1.2 in Handschachtung t<1,25 m, lösen, laden, entsorgen Boden in Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Probelöchern und Muffenlöchern in Handschachtung lösen und ausbauen, laden und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis auch mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol %, Boden nach LAGA Z 1.1 und Z 1.2 Aushubtiefe bis 125 cm Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen Eine Vergütung erfolgt nur bei Nachweis der Zuordnungswerte nach LAGA	150	m³	.....	.....
9.1.1.100	Boden gelagert, als Handschachtung in Gräben einbauen, verdichten Boden im Baustellenbereich gelagert in Gräben in Handschachtung, profilgerecht einbauen und maschinell verdichten. Einbauort: Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Bodenerkundung. Auf dem Planum des Unterbaues muss ein Verformungsmodul EV2 min. 45 MPa erreicht werden. Verdichtungsgrad DPr min. 95 v.H.	150	m³	.....	.....
9.1.1.110	Boden in Baggerschachtung t<1,25 m, lösen, lagern Boden in Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Probelöchern und Muffenlöchern in Baggerschachtung lösen und ausbauen, seitlich zum Wiedereinbau lagern. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Aushubtiefe bis 125 cm Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen	500	m³	.....	.....
9.1.1.130	Boden Z1.1 - Z1.2 in Baggerschachtung lösen, laden, entsorgen Boden in Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Probelöchern und Muffenlöchern in Baggerschachtung lösen und ausbauen, laden und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis auch mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol %, Boden nach LAGA Z 1.1 und Z 1.2 Aushubtiefe bis 125 cm Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen Eine Vergütung erfolgt nur bei Nachweis der Zuordnungswerte nach LAGA	500	m³	.....	.....
9.1.1.150	Boden gelagert, maschinell in Gräben einbauen, verdichten Boden im Baustellenbereich gelagert in Gräben profilgerecht maschinell einbauen und verdichten. Einbauort: Kabelgräben, kleinen Abschnitten, Bodenerkundung. Auf dem Planum des Unterbaues muss ein Verformungsmodul EV2 min. 45 MPa erreicht werden. Verdichtungsgrad DPr min. 95 v.H.	500	m³	.....	.....
9.1.1.160	Boden liefern, in Gräben einbauen				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Boden, gemäß ZTV-E StB, liefern, profilgemäß in Gräben einbauen und maschinell verdichten. Material: kornabgestuft, nichtbindig, nach DIN 18196 (GW oder GI) Sieblinienkörnung 0/32 - 0/45 mm ausreichend trag- und verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV -E StB auf dem Planum des Unterbaues muss ein Verformungsmodul EV2 min. 45 MPa erreicht werden. Verdichtungsgrad DPr min. 95 v.H.	50	m³	.....	.....

Übertrag:

9.1.1 Bodenbewegung für LSA, Beleuchtung, FGÜ

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.1.2	Signalmaße, Steuergerätesockel, Kabelabzweigkästen				
	<u>Vorbemerkungen</u> Arbeiten an Signalmasten: Der Einbau der Signalmasten erfolgt nach Einbauskizze. Für das Aufladen und Abladen der Signalmaße auf dem städt. Betriebshof und der Baustelle steht seitens des AG keine Ladevorrichtung zur Verfügung, die Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Arbeiten an Kabelabzweigkästen: Der Schachtdeckel muss durch Einsatz von Deckelhebezeugen mit Spindel der Firma Lancier, aus dem Deckelrahmen angehoben werden können. Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet: • Die Kabelschutzrohre aufschneiden, entfernen und entsorgen. • Einbau der Bodenplatte unter den vorhandenen Kabeln. • Alle erforderlichen Stemmarbeiten am Kabelabzweigkästen.				
9.1.2.010	Signalmast (Gerade) ausbauen und entsorgen. Geraden Mast für Signalanlage 80 cm tief in Betonfundament 80/80/60 cm aus C 12/15 ausbauen und entsorgen. Stahlrohrmast Durchmesser bis 160 mm. Länge bis 5,00 m Signalmast von Betonresten befreien und Kabeleinführung freilegen Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des Betonfundamentes, das Auffüllen und Verdichten der Baugrube. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen ist das Aufnehmen und das Herstellen der Oberfläche.	10	St	.....	.....
9.1.2.020	Signalmast (Gerade) laden und transportieren. Geraden Signalmast nach Angabe der Bauleitung laden, transportieren und abladen. Stahlrohrmast Durchmesser bis 160 mm. Länge bis 5,00 m Transport Bauhof zur Baustelle oder Transport Baustelle zum Bauhof oder Transport Baustelle zur Entsorgung. Förderweg jeweils bis 15 km.	20	St	.....	.....
9.1.2.040	Signalmast (Gerade) setzen. Geraden Mast für Signalanlage im Baustellenbereich gelagert 80 cm tief in ein Betonfundament 80/80/60 cm aus C 12/15 mit einer Aussparung für eine Kabeleinführung gemäß Einbauskizze setzen. Gerader Signalmast d = 160 mm. Länge bis 5,00 m. Eingeschlossen sind: Die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, das Einführen eines PE-Rohres (DN 63 Farbe: grün) in den Mast. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Herstellung der Umpflasterung des Mastes mit Betonkleinpflaster ca. 0,4 X 0,4 m sowie die Lieferung des Kleinpflasters.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Vor dem Einbau der Masten sind die Mastabmessungen zu kontrollieren und mit der Bauleitung abzustimmen. Der Einbau des Mastes erfolgt nach Einbauskizze.	10	St	.....	.....
9.1.2.060	Peitschenmastunterteil ausbauen und entsorgen. Peitschenmastunterteil für Signalanlage 80 cm tief in Betonfundament 130/130/100 cm aus C 12/15 ausbauen und entsorgen. Stahlrohrmast Durchmesser bis 230 mm. Länge bis 6,10 m. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des Betonfundamentes, das Auffüllen und Verdichten der Baugrube. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen ist das Aufnehmen und das Herstellen der Oberfläche.	6	St	.....	.....
9.1.2.070	Peitschenmastunterteil laden und transportieren. Peitschenmastunterteil nach Angabe der Bauleitung laden, transportieren und abladen. Transport Bauhof zur Baustelle oder Transport Baustelle zum Bauhof oder Transport Baustelle zur Entsorgung. Förderweg jeweils bis 20 km.	12	St	.....	.....
9.1.2.090	Peitschenmastunterteil setzen. Peitschenmastunterteil für Signalanlage im Baustellenbereich gelagert 80 cm tief in ein Betonfundament 130/130/100 cm aus C 12/15 mit einer Aussparung für eine Kabeleinführung gemäß Einbauskizze setzen. Peitschenmast bis d = 230 mm. Länge bis 6,10 m. Eingeschlossen sind: Die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, das Einführen eines PE-Rohres (DN 63 Farbe: grün) in den Mast. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Herstellung der Umpflasterung des Mastes mit Betonkleinpflaster ca. 0,4 X 0,4 m sowie die Lieferung des Kleinpflasters. Vor dem Einbau der Masten sind die Mastabmessungen zu kontrollieren und mit der Bauleitung abzustimmen. Der Einbau des Mastes erfolgt nach Einbauskizze.	6	St	.....	.....
9.1.2.110	Kabeleinführungen an Masten freilegen An vorhandenen Masten Kabeleinführungen freilegen. Betonfundament einseitig freischachten, die Kabeleinführung freistimmen und durch die freigelegte Kabeleinführung ein Rohr DN 63 bis zur Mastklappe einführen. Das neu verlegte Rohr einsanden und das Fundament mit ausreichend Beton ca. 0,5 m m³ C 12/15 wieder herstellen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten und die Abfuhr des verdrängten Bodens. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen ist das Aufnehmen und das Herstellen der Oberfläche.	10	St	.....	.....
9.1.2.140	Steuergerätesockel klein ausbauen und abfahren. Steuergerätesockel aus Kunststoff 45 x 30 x 80 cm ausbauen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, der Abtransport zum Bauhof sowie das Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Ausgenommen ist das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	3	St	.....	.....
9.1.2.150	Steuergerätesockel groß ausbauen und abfahren. Steuergerätesockel aus Kunststoff 115 x 30 x 100 cm ausbauen und abfahren. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, der Abtransport zum Bauhof sowie das Verfüllen und Verdichten der Baugrube. Ausgenommen ist das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	5	St	.....	.....
9.1.2.160	Steuergerätesockel ausbauen und entsorgen. Steuergerätesockel aus Kunststoff 115 x 30 x 100 cm ausbauen und entsorgen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten sowie das Verfüllen und Verdichten der Baugrube mit geeigneten Füllboden. Ausgenommen ist das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	5	St	.....	.....
9.1.2.170	Steuergerätesockel setzen. Steuergerätesockel aus Kunststoff 115 x 30 x 100 cm, nach Zeichnung setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, das Einführen der PE-Rohre sowie das Auffüllen des Fundamentes mit gewaschenem Sand. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Die Lieferung des Fundamentes erfolgt gesondert. Ausgenommen ist das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	5	St	.....	.....
9.1.2.180	Kreuzerder senkrecht ins Erdreich einbringen. Kreuzerder 40/40/2500 mm im Bereich des neu gesetzten Steuergerätesockel senkrecht ins Erdreich einbringen. Besonders im Bereich der Steuergerätesockel ist mit Kabeln und Versorgungsleitungen zu rechnen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Die Lieferung erfolgt gesondert.	5	St	.....	.....
9.1.2.200	AZK 65 cm x 60 cm liefern und setzen. Kabelabzeigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 60 cm liefern und setzen. Belastungsklasse B 125 Brkl. 12/12. nach DIN EN 124/1229: bestehend aus: 1 Deckel mit Entlüftung und eingesetztem Schild " Stadt MG " 1 rechteckige Schmutzschale in PVC-Ausführung mit 2 Aushebestangen, feuerverzinkt, 1 Deckelrahmen 19 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 7,5 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 15 cm hoch, 1 Kastenrahmen 31 cm hoch, 4 Rundstäbe, 1 Bodenplatte mit Sickerloch 6,5 cm. AZK in Geh.- oder Radweg auf eine 10 cm dicke Kiesschicht setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, den verdrängten Boden aufladen, abfahren und entsorgen. Den Arbeitsraum verfüllen				

Übertrag:

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

Übertrag:

und verdichten.

Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Die eingeführten PE-Rohre müssen an der Innenseite des Schachtes bündig abgeschnitten werden und die Zwischenräume sind mit Mörtel auszufüllen.

Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel nach DIN 1045 auszubilden.

Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.

Der Schachtdeckel muss durch Einsatz von Deckelhebezeugen mit Spindel der **Firma Lancier**, aus dem Deckelrahmen angehoben werden können.

3 St

9.1.2.210

AZK 65 cm x 60 cm liefern und auf PE-Rohre setzen.

Kabelabzweigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 60 cm liefern und auf vorhandene Kabelschutzrohre setzen.

Belastungsklasse B 125 Brkl. 12/12. nach DIN EN 124/1229: bestehend aus:

1 Deckel mit Entlüftung und eingesetztem Schild "**Stadt MG**"

1 rechteckige Schmutzschale in PVC-Ausführung mit

2 Aushebestangen, feuerverzinkt,

1 Deckelrahmen 19 cm hoch,

1 Zwischenrahmen 7,5 cm hoch,

1 Zwischenrahmen 15 cm hoch,

1 Kastenrahmen 31 cm hoch,

4 Rundstäbe,

1 Bodenplatte mit Sickerloch 6,5 cm.

AZK in Geh.- oder Radweg auf eine 10 cm dicke Kiesschicht setzen.

Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, den verdrängten Boden aufladen, abfahren und entsorgen.

Den Arbeitsraum verfüllen und verdichten.

Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw.

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Alle vorhandenen Kabelschutzrohre (bis 10 Stück) die mit unter Spannung stehenden Kabeln belegt sind, an den neuen Schacht anschließen.

Eingeschlossen sind auch:

Die Kabelschutzrohre aufschneiden, entfernen und entsorgen.

Die Bodenplatte muss unter den vorhandenen Kabeln eingebaut werden.

Alle erforderlichen Stemmarbeiten am Kabelabzweigkasten.

Die aufgeschnittenen PE-Rohre müssen an der Innenseite des Schachtes bündig abgeschnitten werden und die Zwischenräume sind mit Mörtel auszufüllen.

Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel nach DIN 1045 auszubilden.

Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.

Der Schachtdeckel muss durch Einsatz von Deckelhebezeugen mit Spindel der **Firma Lancier**, aus dem Deckelrahmen angehoben werden können.

3 St

9.1.2.220

AZK 65 cm x 60 cm ausbauen und entsorgen.

Kabelabzweigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 60 cm ausbauen und entsorgen.

Klasse: B 125 Brkl. 12/12.

bestehend aus:

1 Deckel mit Entlüftung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1 rechteckige Schmutzschale 1 Deckelrahmen 19 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 7,5 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 15 cm hoch, 1 Kastenrahmen 31 cm hoch, 4 Rundstäbe, 1 Bodenplatte mit Sickerloch 6,5 cm. AZK der in einem Geh- oder Radweg eingebaut ist, ausbauen und entsorgen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten sowie das Auffüllen und Verdichten der Baugrube mit geeigneten Material. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	2	St	.....	.....
9.1.2.280	AZK 65 cm x 40 cm liefern und setzen. Kabelabzeigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 40 cm liefern und setzen. Belastungsklasse B 125 Brkl. 12/12. nach DIN EN 124/1229: bestehend aus: 1 Deckel mit Entlüftung und eingesetztem Schild " Stadt MG " 1 rechteckige Schmutzschale in PVC-Ausführung mit 2 Aushebestangen, feuerverzinkt, 1 Deckelrahmen 19 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 7,5 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 15 cm hoch, 1 Kastenrahmen 31 cm hoch, 4 Rundstäbe, 1 Bodenplatte mit Sickerloch 7 cm. AZK in Geh.- oder Radweg auf eine 10 cm dicke Kiesschicht setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, den verdrängten Boden aufladen, abfahren und entsorgen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Den Arbeitsraum verfüllen und verdichten. Die eingeführten PE-Rohre müssen an der Innenseite des Schachtes bündig abgeschnitten werden und die Zwischenräume sind mit Mörtel auszufüllen. Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel nach DIN 1045 auszubilden. Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche. Der Schachtdeckel muss durch Einsatz von Deckelhebezeugen mit Spindel der Firma Lancier , aus dem Deckelrahmen angehoben werden können.	5	St	.....	.....
9.1.2.290	AZK 65 cm x 40 cm liefern und auf vorhandene PE-Rohre setzen. Kabelabzeigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 40 cm liefern und auf vorhandene Kabelschutzrohre setzen. Belastungsklasse B 125 Brkl. 12/12. nach DIN EN 124/1229: bestehend aus: 1 Deckel mit Entlüftung und eingesetztem Schild " Stadt MG " 1 rechteckige Schmutzschale in PVC-Ausführung mit 2 Aushebestangen, feuerverzinkt, 1 Deckelrahmen 19 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 7,5 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 15 cm hoch,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1 Kastenrahmen 31 cm hoch, 4 Rundstäbe, 1 Bodenplatte mit Sickerloch 7 cm. AZK in Geh.- oder Radweg auf eine 10 cm dicke Kiesschicht setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, den verdrängten Boden aufladen, abfahren und entsorgen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Den Arbeitsraum verfüllen und verdichten. Alle vorhandenen Kabelschutzrohre (bis 10 Stück) die mit unter Spannung stehenden Kabeln belegt sind, an den neuen Schacht anschließen. Eingeschlossen sind auch: Die Kabelschutzrohre aufschneiden, entfernen und entsorgen. Die Bodenplatte muss unter den vorhandenen Kabeln eingebaut werden. Alle erforderlichen Stemmarbeiten am Kabelabzweigkasten. Die aufgeschnittenen PE-Rohre müssen an der Innenseite des Schachtes bündig abgeschnitten werden und die Zwischenräume sind mit Mörtel auszufüllen. Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel nach DIN 1045 auszubilden. Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche. Der Schachtdeckel muss durch Einsatz von Deckelhebezeugen mit Spindel der Firma Lancier, aus dem Deckelrahmen angehoben werden können.	5	St	.....	.....
9.1.2.300	AZK 65 cm x 40 cm ausbauen und entsorgen. Kabelabzweigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 65 cm x 40 cm ausbauen und entsorgen. Klasse: B 125 Brkl. 12/12. bestehend aus: 1 Deckel mit Entlüftung, 1 rechteckige Schmutzschale 1 Deckelrahmen 19 cm hoch, 1 Zwischenrahmen 15 cm hoch, 1 Kastenrahmen 31 cm hoch, 4 Rundstäbe, 1 Bodenplatte mit Sickerloch 7 cm. AZK der in einem Geh- oder Radweg eingebaut ist, ausbauen und entsorgen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten sowie das Auffüllen und Verdichten der Baugrube mit geeigneten Material. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	3	St	.....	.....
9.1.2.360	AZK 35 cm x 35 cm liefern und setzen. Kabelabzweigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite 35 cm x 35 cm liefern und setzen. Belastungsklasse B 125 Brkl. 12/12. nach DIN EN 124/1229: bestehend aus: 1 Deckel mit eingesetztem Schild "Stadt MG" 1 Deckelrahmen ca. 12 cm hoch, 1 Zwischenrahmen ca. 29 cm hoch, 1 Kastenrahmen ca. 29 cm hoch, 1 Bodenplatte ca. 5 cm. AZK in Geh.- oder Radweg auf eine 10 cm dicke Kiesschicht setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, den verdrängten				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Boden aufladen, abfahren und entsorgen. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Die eingeführten PE-Rohre müssen an der Innenseite des Schachtes bündig abgeschnitten werden und die Zwischenräume sind mit Mörtel auszufüllen. Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Zementmörtel nach DIN 1045 auszubilden. Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	5	St	.....	.....
9.1.2.380	AZK bis 35 cm x 35 cm ausbauen und entsorgen. Kabelabzeigkasten aus Stahlbetonfertigteilen nach FTZ-Norm, lichte Weite bis 35 cm x 35 cm ausbauen und entsorgen. Klasse: B 125 Brkl. 12/12. bestehend aus: 1 Deckel, 1 Deckelrahmen ca. 12 cm hoch, 1 Zwischenrahmen ca. 29 cm hoch, 1 Kastenrahmen ca. 29 cm hoch, 1 Bodenplatte ca. 5 cm. AZK der in einem Geh- oder Radweg eingebaut ist, ausbauen und entsorgen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten sowie das Auffüllen und Verdichten der Baugrube mit geeigneten Material. Boden der Homogenbereiche gemäß geotechnischem Bericht bzw. Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis Ausgenommen sind das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche.	3	St	.....	.....
9.1.2.450	Signalkabel bis 3 cm Durchmesser in Kabelschutzrohr einziehen. Signalkabel bis 3 cm Durchmesser im Baustellenbereich gelagert, in vorhandene Kabelschutzrohre einziehen. Eingeschlossen sind: Das Vorhalten aller erforderlichen Werkzeuge und Maschinen sowie das Öffnen und Schließen der Kabelabzweigkästen.	300	m	.....	.....
9.1.2.451	LWL Kabel in Kabelschutzrohr einziehen. LWL Kabel im Baustellenbereich gelagert, in vorhandene Kabelschutzrohre einziehen. Eingeschlossen sind: Das Vorhalten aller erforderlichen Werkzeuge und Maschinen sowie das Öffnen und Schließen der Kabelabzweigkästen.	4000	m	.....	.....
9.1.2 Signalmaste, Steuergerätesockel, Kabelabzweigkästen, Kabelschutzrohre					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.1.3	Kabelschutzrohre				
	<u>Vorbemerkungen</u>				
	Kabelschutzrohre als PE- Rohre nach DIN EN 50086-2-4 ausführen				
	Die Ausführung der Kabelschutzrohre für Lichtsignalanlagen, und Fußgängerüberwegen erfolgt in der Farbe <u>grün</u> , die Kabelschutzrohre für Beleuchtungseinrichtungen werden in Farbe <u>rot</u> , alle sonstigen Medien werden in der Farbe <u>schwarz</u> ausgeführt.				
	Die jeweiligen Rohrlängen sind nicht in zusammenhängenden Abschnitten angegeben. Die Lieferung der Materialien erfolgt grundsätzlich zum Einbauort. Die Herstellung der Kabelgräben wird gesondert vergütet. Das Einführen der Rohre in Schächte, Fundamente und Masten wird nicht gesondert vergütet. Die Rohre sind in Schächten bündig mit der Innenwand abzuschneiden und zu verputzen. Werden die Rohre nicht an einen Kabelschacht o. ä. angeschlossen, so sind die Rohröffnungen mit Verschlusskappen zu verschließen. Für das Aufladen und Abladen der Rohre auf dem städt. Betriebshof und der Baustelle steht seitens des AG keine Ladevorrichtung zu Verfügung, die Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.				
9.1.3.010	Kabelschutzrohr ausbauen und entsorgen. Kabelschutzrohr in vorhandenen Aufgrabungen ausbauen, aufnehmen und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Rohr bis PE-HD DN 110.	100	m	.....	.....
9.1.3.020	Kabelschutzrohr auf Durchgängigkeit prüfen. Vorhandenes Kabelschutzrohr auf Durchgängigkeit prüfen. Der Einsatz, sowie das Vorhalten von Werkzeugen, Maschinen, Hilfsmitteln, Kabelspiralen usw. wird nicht gesondert vergütet.	2500	m	.....	.....
9.1.3.030	Kabelschutzrohr DN 110 belegt, anschneiden und anbinden. Vorhandenes mit unter Spannung stehenden Kabeln belegtes Kabelschutzrohr aufschneiden und neu anbinden. Kabelschutzrohr DN 110 mm. Die Anbindung erfolgt an Kabelabzweignästen oder an Kabelschutzrohre mit 2 Doppelsteckmuffen. inkl. Lieferung und Verlegen von 1,5 m Kabelschutzrohr sowie Doppelsteckmuffen.	10	St	.....	.....
9.1.3.040	Kabelschutzrohr DN 110 frei, anschneiden und anbinden. Vorhandenes, nicht belegtes Kabelschutzrohr aufschneiden und neu anbinden. Kabelschutzrohr DN 110 mm. Die Anbindung erfolgt an Kabelabzweignästen oder an Kabelschutzrohre mit 2 Doppelsteckmuffen.	10	St	.....	.....
9.1.3.090	Flexibles Kunststoffrohr PE-HD DN 110 grün liefern Flexibles Kabelschutzrohr PE-HD nach DIN EN 50086-2-4 als Bundware für Beleuchtungskabel einschließlich erforderlicher Muffen liefern.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	PE-HD DN 110 mm flexibel in verschiedenen Längen Farbe: grün (LSA).	500 m		.....	.....
9.1.3.100	Flexibles Kunststoffrohr PE-HD DN 110 rot liefern Flexibles Kabelschutzrohr PE-HD nach DIN EN 50086-2-4 als Bundware für Beleuchtungskabel einschließlich erforderlicher Muffen liefern. PE-HD DN 110 mm flexibel in verschiedenen Längen Farbe: rot (Beleuchtung).	5500 m		.....	.....
9.1.3.110	Flexibles Kunststoffrohr PE-HD DN 63 grün liefern Flexibles Kabelschutzrohr PE-HD nach DIN EN 50086-2-4 in Einzellängen für Lichtsignalanlagen einschließlich erforderlicher Muffen liefern. PE-HD DN 63 mm flexibel in verschiedenen Längen Farbe: grün (LSA).	100 m		.....	.....
9.1.3.130	Flexibles Kunststoffrohr PE-HD DN 50 schwarz liefern Flexibles Kabelschutzrohr PE-HD nach DIN EN 50086-2-4 in Einzellängen für Beleuchtung einschließlich erforderlicher Muffen liefern. PE-HD DN 50 mm flexibel in verschiedenen Längen. Farbe: schwarz (Sonstige).	100 m		.....	.....
9.1.3.150	Kabelschutzrohr-Halbschalen liefern und verlegen. Kabelschutzrohr-Halbschalen 110 mm X 3,2 mm bestehend aus Oberschale und Unterschale mit H-Profil liefern und auf vorhandene Kabelschutzrohre befestigen.	30 m		.....	.....
9.1.3.170	Halbschalen-Abzweiger liefern und einbauen Die vorhandenen Kabelschutzrohre DN 110 aufschneiden und den Halbschalen-Abzweiger 110/50 90° einbauen. Die erforderlichen Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Den vorgegebenen Anforderungen entspricht z.B.: Fabrikat: gabo Systemtechnik GmbH Am Schaidweg 7 94559 Niederwinkling Produkte: Halbschalen-Abzweiger HSA 110 / 50-90° Artikel-Nr.: 12233 <u>angebotenes Fabrikat/Typ des Bieters:</u>				

Hersteller: _____

Übertrag:

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

Übertrag:

Modell Typ:

Bei Nichtausfüllung des angebotenen Fabrikates gilt die Angabe des Leitproduktes als vertraglicher Bestandteil.

50 St

9.1.3.180

Kabelschutzrohr verlegen 1-zügig

Kabelschutzrohr PE-HD DN 110 im Baustellenbereich gelagert, in vorhandenem Kabelgraben auf Bettung verlegen und erforderliche Anschlussarbeiten ausführen und Überdeckung einbringen

Verlegung als 1-zügiger Rohrzug,

Kabelgrabenbreite 0,30 m.

Lieferung der Bettungs- und Überdeckungsmaterialien

Sand bzw. Sand-Kies-Gemischkorn abgestuft, nichtbindig, nach

DIN 18196 Sieblinienkörnung 0/8 mm, ausreichend trag- und

verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV-E StB

Bettungsdicke 10 cm, Überdeckung 20 cm über Rohrscheitel

Einführen der Kabelschutzrohre in vorh. Schächte, Kabelabzweig-

kästen, Fundamente und Masten bis zur Mastklappe inkl. erforderliche

Stemmarbeiten. Rohranschlüsse in Schächten bündig mit der

Innenwand abschneiden und entstandene Anschlussöffnungen mit Mörtel schließen.

Freiliegende Rohröffnungen mit Verschlusskappen schließen.

5000 m

9.1.3.190

Kabelschutzrohr verlegen, 2-zügig

Kabelschutzrohr PE-HD DN 110 im Baustellenbereich gelagert, in vorhandenem Kabelgraben auf Bettung verlegen und erforderliche Anschlussarbeiten ausführen und Überdeckung einbringen

Verlegung als 2-zügiger Rohrzug,

Kabelgrabenbreite 0,40 m

mit Abstandhaltern (Abstand a=2,00 m).

Lieferung der Bettungs- und Überdeckungsmaterialien

Sand bzw. Sand-Kies-Gemischkorn abgestuft, nichtbindig, nach

DIN 18196 Sieblinienkörnung 0/8 mm, ausreichend trag- und

verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV-E StB

Bettungsdicke 10 cm, Überdeckung 20 cm über Rohrscheitel

Einführen der Kabelschutzrohre in vorh. Schächte, Kabelabzweig-

kästen, Fundamente und Masten bis zur Mastklappe inkl. erforderliche

Stemmarbeiten. Rohranschlüsse in Schächten bündig mit der Innenwand

abschneiden und entstandene Anschlussöffnungen mit Mörtel schließen.

Freiliegende Rohröffnungen mit Verschlusskappen schließen.

500 m

9.1.3.200

Kabelschutzrohr verlegen 3-zügig.

Kabelschutzrohr PE-HD DN 110 im Baustellenbereich gelagert, in vorhandenem Kabelgraben auf Bettung verlegen und erforderliche Anschlussarbeiten ausführen und Überdeckung einbringen

Verlegung als 3-zügiger Rohrzug,

Kabelgrabenbreite 0,50 m

mit Abstandhaltern (Abstand a=2,00 m).

Lieferung der Bettungs- und Überdeckungsmaterialien

Sand bzw. Sand-Kies-Gemischkorn abgestuft, nichtbindig, nach

DIN 18196 Sieblinienkörnung 0/8 mm, ausreichend trag- und

verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV-E StB

Bettungsdicke 10 cm, Überdeckung 20 cm über Rohrscheitel

Einführen der Kabelschutzrohre in vorh. Schächte, Kabelabzweig-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	kästen, Fundamente und Masten bis zur Mastklappe inkl. erforderliche Stemmarbeiten. Rohranschlüsse in Schächten bündig mit der Innenwand abschneiden und entstandene Anschlussöffnungen mit Mörtel schließen. Freiliegende Rohröffnungen mit Verschlusskappen schließen.	50	m	.....	.....
9.1.3.210	Flexibles Kunststoffrohr verlegen Flexibles Kabelschutzrohr PE-HD DN 50 bis DN 63 im Baustellenbereich gelagert, in vorhandenem Kabelgraben auf Bettung verlegen und erforderliche Anschlussarbeiten ausführen und Überdeckung einbringen Verlegung als 1-zügiger Rohrzug, Kabelgrabenbreite 0,30 m. Lieferung der Bettungs- und Überdeckungsmaterialien Sand bzw. Sand-Kies-Gemisch Korn abgestuft, nichtbindig, nach DIN 18196 Sieblinienkörnung 0/8 mm, ausreichend trag- und verdichtungsfähig, frostunempfindlich nach ZTV -E StB Bettungsdicke 10 cm, Überdeckung 10 cm über Rohrscheitel Einbinden der flexiblen Kabelschutzrohre in vorh. Schächte, Kabelabzweigungen, Fundamente und Masten inkl. erforderliche Stemmarbeiten. Einziehen der flexiblen Kabelschutzrohre bei Signalmasten bis Unterkante Mastklappe. Rohranschlüsse in Schächten bündig mit der Innenwand abschneiden und entstandene Anschlussöffnungen mit Mörtel schließen. Freiliegende Rohröffnungen mit Verschlusskappen schließen.	200	m	.....	.....
9.1.3.220	Kabeltrommel < 3 t laden und transportieren Kabeltrommel mit Steuer- oder Signalkabel bis 3 to Gesamtgewicht laden und vom Bauhof zur Baustelle und zurück transportieren. Förderweg bis 20 km. Kabel im Baustellenbereich in Teillängen trennen, abladen und zum Einziehen vorbereiten. Kabelverbrauch dokumentieren, von der Bauleitung gegenzeichnen lassen.	50	St	.....	.....
9.1.3.230	Kernbohrung für eine Hauseinführung herstellen Kernbohrung DN 100 mm für eine Hauseinführung in Mauerwerk oder Beton herstellen. Es handelt sich um ca. 10 Kernbohrungen von je ca. 0,3 m bis 0,5 m an 10 unterschiedlichen Schulen oder Dienstgebäuden.	300	cm	.....	.....
9.1.3.240	Hauseinführung liefern und einbauen Hauseinführung zum Anschluss von gewellten Kabelschutzrohren für eine Kernbohrung DN 100 liefern, einbauen und abdichten. Den vorgegebenen Anforderungen entspricht z.B.: Fabrikat: Hauff-Technik GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Straße 9 89568 Hermaringen, GERMANY Produkte: 1 Stück Sanierungsfutter SFR 100/500				

Übertrag:

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

Übertrag:

1 Stück Kunststoffflansch HSI 150-DFK
 1 Stück Systemdeckel HRK 150-M110-WR
 2 Stück Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik HRD 100-SG-4/8-30

Alle Produktteile und Aufwendungen sind in den E. P. einzurechnen.

angebotenes Fabrikat/Typ des Bieters:

Hersteller: _____

Modell Typ: _____

Bei Nichtausfüllung des angebotenen Fabrikates gilt die Angabe des Leitproduktes als vertraglicher Bestandteil.

5 St

9.1.3 Kabelschutzrohre

**9.1 Arbeiten für Signalanlagen, Straßenbeleuchtung und Fußgängerüber-
wege**

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

9.2**Straßenbeleuchtung**Vorbemerkungen

Arbeiten an Beleuchtungsmasten:

Der Einbau der Beleuchtungsmasten erfolgt nach Einbauskizze.

Für das Aufladen und Abladen der Beleuchtungsmaste auf dem städt.

Betriebshof und der Baustelle steht seitens des AG keine Ladevorrichtung zur Verfügung, die Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Zusätzliche Normen und Vorschriften:

DIN VDE 0100 Teil 540

Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V

DIN VDE 0141 VDE-Bestimmung für Erdung für Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 KV

Folgende Leistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet:

Erstellen der Grabensohle nach DIN EN 1610.

Liefern von Beleuchtungskabeln, Erdungsband, Kupferseil, Trassenwarnband in unterschiedlichen Längen frei Baustelle, je nach Bedarf.

Vorschriften der Versorgungsunternehmen.

Als Grundlage der Preiskalkulation sind nach Del-Notiz 600 Euro /100 kg.

Die Genehmigung für die Montage von Niederspannungs-Beleuchtungsanschlüssen an das NEW Netz ist vor Auftragsbeginn dem AG vorzulegen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.2.1	Demontage der Straßenbeleuchtung				
9.2.1.080	Beleuchtungsmast bis LPH 8,0 m ausbauen und entsorgen Beleuchtungsmast bis LPH 8,0 m ausbauen, laden und entsorgen.	20	St	.....	.....
9.2.1.200	Erdkabel ausbauen, entsorgen Erdkabel in Kabelgraben nach Demontage der Beleuchtungsmaste oder Seilverspannungen freilegen, entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Die Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Das Freischalten sowie sonstige Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	100	m	.....	.....
9.2.1.210	Erdkabel in Leerrohr ausbauen, entsorgen Kabel aus vorhandenen Leerrohren nach Demontage der Beleuchtungsmaste oder Seilverspannungen entfernen und einer fachgerechten Verwertung zuführen. Das Freischalten sowie sonstige Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	200	m	.....	.....
9.2.1 Demontage der Straßenbeleuchtung				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.2.2	Neubau der Straßenbeleuchtung				
9.2.2.151	Beleuchtungsmast bis 8,00 m Lichtpunkthöhe (LPH) setzen. Beleuchtungsmast im Baustellenbereich gelagert 1,30 cm tief mit einer Aussparung für eine Kabeleinführung gemäß Einbauskizze setzen. Beleuchtungsmast bis d = 230 mm. Mastlänge ca. 9,30 m und Ausleger ca.2,0 m Eingeschlossen sind: Die erforderlichen Erdarbeiten, die Abfuhr des verdrängten Bodens, das Einführen eines PE-Rohres (DN 50) in den Mast. Die Umpflasterung des Mastes mit Betonkleinpflaster 0,4 X 0,4 m sowie die Lieferung des Kleinpflasters. Vor dem Einbau der Masten sind die Mastabmessungen zu kontrollieren und mit der Bauleitung abzustimmen. Ausgenommen ist das Aufnehmen und das Herstellen der Oberfläche. Der Einbau des Mastes erfolgt nach Einbauskizze.	100	St	.....	.....
9.2.2.171	Aufsatzmast bis 10,00 m laden und transportieren. Peitschenmast nach Angabe der Bauleitung laden, transportieren und abladen. Mastlänge ca. 9,30 m und Ausleger ca.2,0 m Transport Bauhof zur Baustelle oder Transport Baustelle zum Bauhof oder Transport Baustelle zur Entsorgung. Förderweg jeweils bis 20 km.	120	St	.....	.....
9.2.2.191	Schaltschrank setzen. Schaltschrank aus Kunststoff 1,20 m x 0,5 m setzen. Eingeschlossen sind die erforderlichen Erdarbeiten, das einführen der PE-Rohre sowie das Auffüllen des Fundamentes mit gewaschenem Sand. Die Lieferung des Schaltschranks erfolgt gesondert. Ausgenommen ist das Aufnehmen und die Herstellung der Oberfläche. Netzanschluß erfolgt nach sep. Beauftragung durch die NEW Netz.	2	St	.....	.....
9.2.2.201	Schaltschrank laden und transportieren. Schaltschrank nach Angabe der Bauleitung laden, transportieren und abladen. Transport Bauhof zur Baustelle. Förderweg jeweils bis 20 km.	2	St	.....	.....
9.2.2 Neubau der Straßenbeleuchtung					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.2.5	Beleuchtungskabel verlegen				
9.2.5.010	Beleuchtungskabel verlegen Beleuchtungskabel im Baustellenbereich gelagert, in vorhandenem Kabelgraben auf einzubauender Bettung und mit Überdeckung verlegen. Lieferung und Einbau der Bettung: Sand bzw. Sand-Kies-Gemisch 0/8 Kabellage auf 10 cm Bettung und mit 20 cm Überdeckung über Rohrscheitel oder Beleuchtungskabel Trassenwarnband aus Kunststoff, 10 cm breit mit Aufschrift "Achtung Beleuchtungskabel" liefern und auf 20 cm Überdeckung des Rohrscheitels oder Beleuchtungskabels verlegen	50	m	.....	.....
9.2.5.020	Beleuchtungskabel bis 3 cm Durchmesser in Kabelschutzrohr einziehen. Beleuchtungskabel bis 3 cm Durchmesser im Baustellenbereich gelagert, in vorhandene Kabelschutzrohre einziehen. Eingeschlossen sind: Das Vorhalten aller erforderlichen Werkzeuge und Maschinen sowie das Öffnen und Schließen der Kabelabzweigkästen.	5000	m	.....	.....
9.2.5 Beleuchtungskabel verlegen				.....	
9.2 Straßenbeleuchtung				.....	

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

9.4 Verkehrszeichen und -einrichtungen

Vorbemerkungen

Alle Verkehrszeichen sind nach IVZ-Norm, Standardplan I bis III mit einer Bohrung (D = 6,5 mm) ohne Senke zu versehen. Es können auch mehrere Bohrungen für ein Schild, z. B. nach Standardplan I und II, gefordert werden. Die Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Pfosten, Rahmen (außen und innen im Vollbad feuerverzinkt) und Schellen sind feuerverzinkt nach DIN 50976 zu liefern. Alle Stahlrohrpfosten müssen eine einwandfreie, elektrogeschweißte Längsnaht haben. Auslegerschellen sind mit dem Steg rundum zu verschweißen.

Ausführung der Schellen einteilig oder rund um verschweißt sein (nicht genietet oder punktgeschweißt). Alle Schellen sind mit entsprechenden Schrauben und Muttern aus V2A Edelstahl zu liefern.

Ausleger der Auslegerschellen mit Lochabstand 350 mm und 500 mm sind aus Flacheisen 30 x 6, Ausleger mit Lochabstand 700 mm und 900 mm aus Flacheisen 30 x 8 mm herzustellen. Die Ausführung der Schelle (Band oder Rohrbefestigung) erfolgt durch Flacheisen reicht 30 x 5 mm.

Die Pfosten müssen auf der Seite zum Erdeinbau mit einer Bohrung für Erdanker in Höhe von 10 cm zum Ende versehen sein.

Aufgrund der Vielzahl der vorhandenen Versorgungsleitungen sind die erforderlichen Ausschachtungsarbeiten in Handschachtung auszuführen und entsprechend zu kalkulieren.

Die Gründung der Betonfundamente erfolgt frostfrei (Mindesttiefe 0,80m).

Der Einbau von Fertigteilfundamenten ist gestattet sofern die Lage der Versorgungsleitungen es zulassen.

Freiliegende oder sichtbare Fundamentteile sind als Sichtbeton auszuführen.

Dokumentation durch Datenblätter

Zu jedem Standort ist ein Datenblatt mit Informationen über (beispielhaft): Aufstellungsdatum, Aufstellungsort, Besonderheiten beim Tiefbau (Fundamentart, Tiefe des Fundamentes, Leitungslage usw.) und 2 Fotos (Nah- und Fern) anzufertigen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.4.2	Pfosten und Sondermaterial				
9.4.2.110	Stahlrohrpfosten L = 1,50 m in Beton setzen Stahlrohrpfosten als Absperrpfosten mit Erdanker im Baustellenbereich gelagert, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten setzen. Stahlrohrpfosten Durchmesser bis D = 89 mm, Gesamtlänge bis 1500 mm Fertige Höhe über Gelände bis 1000 mm Betonfundament 30/30/60 cm aus C 12/15 Aufnehmen und Herstellen der umgebenden Verkehrsflächen wird gesondert vergütet.	5	St	.....	.....
9.4.2.180	Stahlrohrpfosten > 3,00 m in Beton setzen Stahlrohrpfosten zur Aufstellung von Verkehrszeichen mit Erdanker im Baustellenbereich gelagert, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten setzen. Stahlrohrpfosten Durchmesser bis 76 mm, Länge bis 4500 mm. Betonfundament 30/30/60 cm C 12/15. Aufnehmen und Herstellen der entsprechenden Verkehrsflächen wird gesondert vergütet.	5	St	.....	.....
9.4.2 Pfosten und Sondermaterial				.....	.....
9.4 Verkehrszeichen und -einrichtungen				.....	.....
9 Verkehrseinrichtungen				.....	.....

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

10

VerrechnungssätzeVorbemerkungen

Die Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte und Baugeräte sind nur auf besondere Anordnung des AG ausführen.

Die angebotenen Stundensätze werden auch bei Nachtragspositionen berücksichtigt und beinhalten zugehörige Allgemeinkosten.

Stundenlohnarbeiten

Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbaumlage und dgl.) sowie Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.

Zuschläge für Über-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden nach den jeweils geltenden tariflichen Festlegungen gesondert vergütet.

Baugeräte

Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschliesslich der Kosten für den Geräteführer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die angefangenen Stunden zwischen Einsatzbeginn und -ende, jedoch ohne Reparatur- und Wartungszeiten.

Zuschläge für Über-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit des Geräteführers werden nach den jeweils geltenden tariflichen Festlegungen gesondert vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.1	Arbeitskräfte				
10.1.1	Arbeitskräfte				
10.1.1.010	Verrechnungssatz für Arbeitskraft Poliere Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für Poliere, Schachtmeister oder dgl.	20	h	.....	.....
10.1.1.040	Verrechnungssatz für Arbeitskraft Spezialbaufacharbeiter. Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für Spezialbaufacharbeiter (Berufsgruppe III).	100	h	.....	.....
10.1.1.060	Verrechnungssatz für Arbeitskraft Baufacharbeiter (V) Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für die Baufacharbeiter (Berufsgruppe V).	100	h	.....	.....
10.1.1.080	Verrechnungssatz für Arbeitskraft Bauwerker (VII) Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für Bauwerker (Berufsgruppe VII).	100	h	.....	.....
				10.1.1 Arbeitskräfte	<u>.....</u>
				10.1 Arbeitskräfte	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10.2	Baugeräte				
10.2.1	Baugeräte				
10.2.1.090	Verrechnungssatz für Baugerät Lastkraftwagen Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für Lastkraftwagen.	15 h		.....	.....
10.2.1.130	Verrechnungssatz für Baugerät Saugbagger Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Verrechnungssatz für Saugbagger	20 h		.....	.....
				10.2.1 Baugeräte	<u>.....</u>
				10.2 Baugeräte	<u>.....</u>
				10 Verrechnungssätze	<u>.....</u>

Zusammenstellung

1.1.1	Baustelleneinrichtung und Baustellensignalanlage	.....
1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1.2.1	Regelpläne gemäß RSA	.....
1.2.3	Längs- und Quersicherung	.....
1.2.5	Überfahrten & Überwege	.....
1.2	Baustellensicherung	.....
1	Baustelleneinrichtung und Baustellensicherung	.....
2.3.1	Bauliche Anlagen abbauen	.....
2.3	Bauliche Anlagen abbauen	.....
2	Baufeld vorbereiten	.....
3.1.1	Oberboden abtragen (Homogenbereich A)	.....
3.1	Oberbodenarbeiten	.....
3.2.2	Boden lösen, laden und entsorgen (Homogenbereich C)	.....
3.2	Boden aufnehmen	.....
3.3.1	Tragschichten ohne Bindemittel	.....
3.3.2	Tragschichten mit bituminösem Bindemittel	.....
3.3.3	Hydraulisch gebundene Tragschichten	.....
3.3	Tragschichten aufnehmen	.....
3.4.1	Betonpflaster aufnehmen	.....
3.4.2	Betonplatten aufnehmen	.....
3.4.3	Natursteinpflaster aufnehmen	.....
3.4	Platten- und Pflasterflächen aufnehmen	.....
3.5.1	Randeinfassung aufnehmen	.....
3.5.2	Rinne aufnehmen	.....
3.5	Randeinfassung und Rinnen aufnehmen	.....
3.8.1	Sichern von Leitungen	.....
3.8.2	Sichern und Regulieren von Einbauten	.....
3.8	Sichern von Versorgungsleitungen	.....
3.9.1	Straßenausstattung entfernen	.....
3.9	Straßenausstattung entfernen	.....
3	Aufbruch / Aufnahme vorh. Materialien	.....
4.2.1	Oberboden liefern und einbauen	.....
4.2.2	Boden liefern und einbauen	.....
4.2	Bodenarten	.....
4.4.1	Erdplanum / Schotterplanum	.....
4.4	Planum	.....
4	Untergrund, Böden, Unterbau, Entwässerung herstellen	.....
5.1.1	Frostschutzschichten	.....

5.1.2	Schottertragschichten	.....
5.1	Tragschichten ohne Bindemittel (ToB)	.....
5.2.1	Vorbereitende Arbeiten und Nachbehandlung	.....
5.2.2	Bitumen gebundene Tragschichten AC T	.....
5.2	Tragschichten mit Bindemittel	.....
5.3.1	Wasser- / Polymere gebundene Verkehrsflächen	.....
5.3	Sonderbauweisen	.....
5	Tragschichten herstellen	.....
6.1.1	Vorbereitende Arbeiten und zusätzliche Arbeiten	.....
6.1.2	Asphaltbinder AC B	.....
6.1.3	Deckschichten AC D, SMA, LOA	.....
6.1	Bitumen gebundene Deckschichten	.....
6.2.1	Pflasterschnitt	.....
6.2.2	Betonsteinpflaster grau	.....
6.2.3	Betonsteinpflaster rot	.....
6.2.6	Betonsteinpflaster Wiedereinbau	.....
6.2	Pflasterbelag aus Beton	.....
6.3.1	Plattenschnitt	.....
6.3.2	Plattenbelag	.....
6.3.3	Plattenbelag Wiedereinbau	.....
6.3	Plattenbelag aus Beton	.....
6.4.1	Natursteinpflaster	.....
6.4.2	Natursteinpflaster Wiedereinbau	.....
6.4	Pflasterbelag aus Naturstein	.....
6	Deckschichten herstellen	.....
7.1.1	Einfassungen / Borde	.....
7.1.2	Rinnen	.....
7.1.3	Schneiden	.....
7.1	Randeinfassungen und Rinnen	.....
7	Randeinfassungen und Rinnen herstellen	.....
9.1.1	Bodenbewegung für LSA, Beleuchtung, FGÜ	.....
9.1.2	Signalarme, Steuergerätesockel, Kabelabzweiggästen, Kabelschutzrohre	.....
9.1.3	Kabelschutzrohre	.....
9.1	Arbeiten für Signalanlagen, Straßenbeleuchtung und Fußgängerüberwege	.....
9.2.1	Demontage der Straßenbeleuchtung	.....
9.2.2	Neubau der Straßenbeleuchtung	.....
9.2.5	Beleuchtungskabel verlegen	.....
9.2	Straßenbeleuchtung	.....
9.4.2	Pfosten und Sondermaterial	.....
9.4	Verkehrszeichen und -einrichtungen	.....

9	Verkehrseinrichtungen	.....
10.1.1	Arbeitskräfte	.....
10.1	Arbeitskräfte	.....
10.2.1	Baugeräte	.....
10.2	Baugeräte	.....
10	Verrechnungssätze	.....
		Summe
zzgl. der MwSt in der jeweils geltenden Höhe		% %
		Gesamtsumme

Angebotszusammenstellung

Angebotssumme	.....
./. Nachlass/Rabatt _____%	.....
Zwischensumme	<u>.....</u>
Nettoangebotssumme	<u>.....</u>
+ der z.Z. gültigen Umsatzsteuer	.....
Bruttoangebotssumme	 =====

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung und Baustellensicherung.....	15
1.1	Baustelleneinrichtung.....	15
1.1.1	Baustelleneinrichtung und Baustellensignalanlage.....	16
1.2	Baustellensicherung.....	18
1.2.1	Regelpläne gemäß RSA.....	19
1.2.3	Längs- und Quersicherung.....	20
1.2.5	Überfahrten & Überwege.....	22
2	Baufeld vorbereiten.....	23
2.3	Bauliche Anlagen abbrechen.....	23
2.3.1	Bauliche Anlagen abbrechen.....	23
3	Aufbruch / Aufnahme vorh. Materialien.....	24
3.1	Oberbodenarbeiten.....	25
3.1.1	Oberboden abtragen (Homogenbereich A).....	25
3.2	Boden aufnehmen.....	27
3.2.2	Boden lösen, laden und entsorgen (Homogenbereich C).....	28
3.3	Tragschichten aufnehmen.....	29
3.3.1	Tragschichten ohne Bindemittel.....	30
3.3.2	Tragschichten mit bituminösem Bindemittel.....	31
3.3.3	Hydraulisch gebundene Tragschichten.....	32
3.4	Platten- und Pflasterflächen aufnehmen.....	33
3.4.1	Betonpflaster aufnehmen.....	33
3.4.2	Betonplatten aufnehmen.....	34
3.4.3	Natursteinpflaster aufnehmen.....	35
3.5	Randbefassung und Rinnen aufnehmen.....	36
3.5.1	Randbefassung aufnehmen.....	36
3.5.2	Rinne aufnehmen.....	37
3.8	Sichern von Versorgungsleitungen.....	38
3.8.1	Sichern von Leitungen.....	39
3.8.2	Sichern und Regulieren von Einbauten.....	40

3.9	Straßenausstattung entfernen.....	41
3.9.1	Straßenausstattung entfernen.....	41
4	Untergrund, Böden, Unterbau, Entwässerung herstellen.....	42
4.2	Bodenarten.....	42
4.2.1	Oberboden liefern und einbauen.....	42
4.2.2	Boden liefern und einbauen.....	43
4.4	Planum.....	44
4.4.1	Erdplanum / Schotterplanum.....	44
5	Tragschichten herstellen.....	45
5.1	Tragschichten ohne Bindemittel (ToB).....	45
5.1.1	Frostschutzschichten.....	45
5.1.2	Schottertragschichten.....	47
5.2	Tragschichten mit Bindemittel.....	49
5.2.1	Vorbereitende Arbeiten und Nachbehandlung.....	50
5.2.2	Bitumen gebundene Tragschichten AC T.....	51
5.3	Sonderbauweisen.....	52
5.3.1	Wasser- / Polymere gebundene Verkehrsflächen.....	52
6	Deckschichten herstellen.....	54
6.1	Bitumen gebundene Deckschichten.....	54
6.1.1	Vorbereitende Arbeiten und zusätzliche Arbeiten.....	55
6.1.2	Asphaltbinder AC B.....	56
6.1.3	Deckschichten AC D, SMA, LOA.....	57
6.2	Pflasterbelag aus Beton.....	58
6.2.1	Pflasterschnitt.....	60
6.2.2	Betonsteinpflaster grau.....	61
6.2.3	Betonsteinpflaster rot.....	62
6.2.6	Betonsteinpflaster Wiedereinbau.....	63
6.3	Plattenbelag aus Beton.....	64
6.3.1	Plattenschnitt.....	66
6.3.2	Plattenbelag.....	67
6.3.3	Plattenbelag Wiedereinbau.....	68
6.4	Pflasterbelag aus Naturstein.....	69

6.4.1	Natursteinpflaster.....	70
6.4.2	Natursteinpflaster Wiedereinbau.....	71
7	Randeinfassungen und Rinnen herstellen.....	72
7.1	Randeinfassungen und Rinnen.....	72
7.1.1	Einfassungen / Borde.....	72
7.1.2	Rinnen.....	74
7.1.3	Schneiden.....	76
9	Verkehrseinrichtungen.....	77
9.1	Arbeiten für Signalanlagen, Straßenbeleuchtung und Fußgängerüberwege.....	77
9.1.1	Bodenbewegung für LSA, Beleuchtung, FGÜ.....	77
9.1.2	Signalmaste, Steuergerätesockel, Kabelabzweigkästen, Kabelschutzrohre.....	80
9.1.3	Kabelschutzrohre.....	87
9.2	Straßenbeleuchtung.....	92
9.2.1	Demontage der Straßenbeleuchtung.....	93
9.2.2	Neubau der Straßenbeleuchtung.....	94
9.2.5	Beleuchtungskabel verlegen.....	95
9.4	Verkehrszeichen und -einrichtungen.....	96
9.4.2	Pfosten und Sondermaterial.....	97
10	Verrechnungssätze.....	98
10.1	Arbeitskräfte.....	99
10.1.1	Arbeitskräfte.....	99
10.2	Baugeräte.....	100
10.2.1	Baugeräte.....	100