

# **Leistungsverzeichnis**

über

**Los I: Straßenausbau der  
Heinrich-Ruster-Straße & Los II:  
Asphaltdeckensanierung der Willi-  
Graf-Straße in Euskirchen -  
Kuchenheim**

## Stadt Euskirchen

An der Vogelrute 1

53879 Euskirchen

Tel.: 02251 /14-0

Fax:

Projekt: Straßenausbau der Heinrich-Ruster-Straße & Asphaltdeckensanierung der Willi-Graf-Straße

### Inhaltsverzeichnis

#### Los I: Straßenausbau der Heinrich-Ruster-Straße

01	Vorbemerkung und Baubeschreibung .....	26
01.01	Baustelleneinrichtung .....	35
01.02	Verkehrssicherung .....	38
01.03	Vorbereitende Maßnahmen .....	44
01.04	Dokumentation .....	48
01.05	Abbrucharbeiten .....	50
01.06	Kampfmittel .....	60
02	Kanalbau .....	63
02.01	Wasserhaltung .....	63
02.02	Erdarbeiten .....	65
02.03	Verbau .....	69
02.04	Anschlussleitungen .....	71
02.05	Rohrleitung .....	78
02.06	Schachtbauwerke .....	81
02.07	Kanalinspektions- Reinigungs- und Dichtheitsprüfung .....	88
02.08	Dokumentation .....	91
03	Regenwasserbewirtschaftungsanlagen .....	94
03.01	Erdarbeiten .....	94
03.02	Verbau .....	98
03.03	Rohrleitungsarbeiten .....	98
04	Straßenbau .....	102
04.01	Erdarbeiten / Planum .....	102
04.02	Frostschutz / Tragschichten .....	108
04.03	Bordsteine / Pflasterrinnen .....	118
04.04	Pflaster- und Natursteinarbeiten .....	133
04.05	Straßenentwässerung .....	139
05	Versorgerarbeiten .....	142
05.01	Kabelleerrohre .....	142
05.02	Versorgungsleitungen ERegio .....	145
06	Ausstattung .....	154
06.01	Beleuchtung .....	154
06.02	Markierung und Beschilderung .....	162
06.03	Zaunanlage und Tore .....	169
07	Pflanzarbeiten .....	172
07.01	Vegetationstechnische Arbeiten .....	172
07.02	Pflanzenflächen .....	177
07.03	Rasen- und Saatflächen .....	184
07.04	Entwicklungspflege .....	1865
08	Arbeiten gegen Nachweis .....	191
08.01	Stundenarbeiten .....	191
Los II: Deckensanierungen im Zuge Straßenausbau .....		194
09.01	Willi-Graf-Straße (Lambertusstraße – Heinrich-Ruster-Straße) .....	194
Zusammenstellung Gewerk 01 Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen .....		203
Zusammenstellung Gewerk 02 Kanalbau .....		204
Zusammenstellung Gewerk 03 Regenwasserbewirtschaftungsanlagen .....		205
Zusammenstellung Gewerk 04 Straßenbau .....		206
Zusammenstellung Gewerk 05 Versorgerarbeiten .....		207
Zusammenstellung Gewerk 06 Ausstattung .....		208

Zusammenstellung Gewerk 07 Pflanzarbeiten.....	209
Zusammenstellung Gewerk 08 Arbeiten gegen Nachweis.....	210
Zusammenstellung Gewerk Los II: Deckensanierungen im Zuge Straßenausbau .....	211
Gesamtzusammenstellung .....	212

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....			

## Vorbemerkung und Baubeschreibung

### 1. Angaben zum Bauvorhaben

Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die örtlichen Verhältnisse und allgemeinen Randbedingungen der Baustelle im Sinne der DIN 18299 Ziffer 0.1. Alle hieraus resultierenden Leistungen, Kosten und Aufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben, verstehen sich alle Leistungen einschließlich Materiallieferung frei Baustelle.

Die Stadt Euskirchen beabsichtigt in 2026 die Heinrich-Ruster-Straße in Euskirchen - Kuchenheim auszubauen. Die vorhandene Fahrbahn wird zurückgebaut und eine neue Fahrbahn und begleitender Geh- und Radweg hergestellt. Zwischen Fahrbahn und Geh- und Radweg wird ein Grünstreifen mit Baumbeeten und Entwässerungsmulden zu Entwässerung der Straße hergestellt. Unter den Mulden werden Rigolen mit Einbindungen in die versickerungsfähigen Schichten erstellt.

Als vorbereitende Maßnahme für ein möglicher Erschließungsgebiet östlich der Heinrich-Ruster-Straße wird ein Kanal DN 500 zur Querung der Straße im Zuge der Maßnahme vorab erstellt um spätere Maßnahmen an der Straße zu vermeiden.

Zusätzlich wird eine neue Beleuchtung hergestellt, Markierungs- und Beschilderungsarbeiten sowie Pflanzarbeiten durchgeführt.

Zur Überflutungsvorsorge wird am nördlichen Teil der Straße eine Notretentionsbecken erstellt. Hierzu wird ein Notüberlaufschacht in den Straßenbegleitenden Mulden erstellt und mit einem DN 300 B Kanal an das Notretentionsbecken angeschlossen.

#### 1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt im Stadtgebiet 53881 Euskirchen-Kuchenheim an der Heinrich-Ruster-Straße zwischen den Knotenpunkten Kuchenheimer Straße und Willi-Graf-Straße. Die Straße wird über die Kuchenheimer Straße (B266) an das übergeordnete Straßennetz erschlossen.

Das Umfeld der Baumaßnahme ist ein Wohngebiet in Randlage. Am nördlichen Teil der Maßnahme grenzt ein Gewerbegebiet an.

Der Platz für die Baustelleneinrichtung steht nur im Baufeld zur Verfügung. Es steht dem AN frei, zusätzliche Lagerflächen zu seinen Lasten anzumieten.

#### Sicherungsmaßnahmen:

Die Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Bau-Berufsgenossenschaften sowie staatliche Arbeitsschutzvorschriften sind Bestandteil des Angebots und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren (VOB/C, DIN 18299, Pkt. 4.1.4). Sollten wegen eines Verstoßes gegen entsprechende Maßgaben Verzögerungen auf der Baustelle oder zusätzliche Kosten auftreten, insbesondere für Verzögerungen, die zu Unterbrechungen des Bauablaufes auf Anordnung der Berufsgenossenschaft oder des staatlichen Amtes für Arbeitsschutz führen, so können hieraus entstehende Kosten als Schadenersatz geltend gemacht werden.

Erschwernisse aufgrund einer problematischen Baustellenzufahrt oder durch Arbeiten anderer Gewerke werden nicht gesondert vergütet. Ebenso ist die Ausführung in mehreren Bauabschnitten und somit mehrfaches Anfahren der Baustelle in die Einheitspreise einzukalkulieren. Organisation, Koordination und Überwachung des sicheren Baustellenbetriebes und umfasst Maßnahmen zur Arbeitssicherheit, die

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

insbesondere die Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten betreffen.

**Abstimmung Ausführung:**

Vor Bestellung der vorgesehenen Materialien und Ausführung der einzelnen Leistungen muss eine Abstimmung und Freigabe durch die Bauleitung erfolgen. Materialien sind auf Wunsch des Arbeitgebers (AG) zu bemustern.

Eine Bestellung nach Beauftragung auf Basis des Leistungsverzeichnisses ohne Rücksprache mit der Bauleitung ist nicht zulässig.

**Baustellenbesprechungen:**

Der Arbeitnehmer (AN) ist verpflichtet, an den wöchentlichen Baustellenbesprechungen - Jour fixe - teilzunehmen. Die entsprechenden Termine werden, insoweit erforderlich, regelmäßig bekannt gegeben.

**Vollständigkeit:**

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit, d.h. Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn sie im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind.

**Planunterlagen:**

Dem Leistungsverzeichnis sind Planunterlagen beigelegt.

Diese sind Bestandteil der Ausschreibung und somit als Kalkulationsgrundlage zu betrachten.

**Bauzeitenplanung:**

Zeitlich getrennte Ausführung wird nicht gesondert vergütet.

**1.2 Arbeitsraumbreite**

Das Baufeld steht als Arbeitsraum zur Verfügung. Alle Erschwernisse und Aufwendungen aufgrund der Platzverhältnisse sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Die Gesamtausbaubreite der Heinrich-Ruster-Straße liegt zwischen 11,50m bis 15,00m. Im Bereich der Willi-Graf-Straße liegen Ausbaubreiten von ca. 10,50 bis 21,00m vor.

Der Ausbau der Heinrich-Ruster-Straße erfolgt unter Teilspernung. Die Fahrtrichtung Süden muss aufrecht erhalten bleiben. Hierzu ist eine Baustraße und eine entsprechende Umleitungsstrecke gemäß Planunterlagen einzurichten. Der Ausbau der Willi-Graf-Straße erfolgt halbseitig. Eine entsprechende Verkehrsführung mit LSA ist einzurichten.

Es ist mit beengten Verhältnissen (Vorkopfarbeit) zu rechnen. Eine örtliche Begehung vor der Abgabe eines Angebotes ist zwingend erforderlich, eine Nachforderung auf Grund der örtlichen Verhältnisse wird nicht akzeptiert. Diese Erschwernisse sind entsprechend in den einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Dieser Umstand ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

**1.3 Vorhandene Leitungen im Baufeld**

Der Auftragnehmer (AN) muss vor Baubeginn mit dem Auftraggeber (AG) und den betreffenden Versorgungs- unternehmen die Lage der vorhandenen Leitungen und Kabel erkunden. Falls erforderlich, muss der AN die genaue Lage der Ver- und Entsorgungsleitungen mit Hilfe von Suchgrabungen (Querschläge) feststellen. Diese werden gesondert vergütet.

Falls Ver- und/oder Entsorgungsleitungen freigelegt werden, sind die Arbeiten im Bereich der Leitungen nach Weisung der AG bzw. des zust. Versorgungsunternehmens auszuführen. Im Baufeld ist mit

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

folgenden Bestandsleitungen zu rechnen:

- Wasserleitungen, Abwasserleitungen, Gasleitungen, Beleuchtung, Niederspannungsleitungen, Mittelspannungsleitungen und Medienkabel.

Ver-/ Entsorgungsleitung	Zuständig
Wasserleitung	E-Regio
Abwasserleitungen	Stadt Euskirchen
Gasleitungen	E-Regio
Beleuchtung	Stadt Euskirchen
Niederspannung	Westnetz / E-Regio
Mittelspannung	Westnetz / E-Regio
Medienkabel	Telekom

Die bn:t (Blatzheim Networks Telecom GmbH) hat sich im Vorfeld der Maßnahme für eine Mitverlegung ausgesprochen.

#### 1.4 Baustelleneinrichtung

Baustrom/Bauwasser:

Die Versorgung der Baustelle mit Baustrom und Bauwasser ist Sache des AN. Die Anschlussstellen sind bei der AG bzw. bei dem zuständigen Versorgungsunternehmen zu erfragen. Abwässer aus den Arbeiten des AN sind über ein geschlossenes System aufzufangen und zu entsorgen. Weiter ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, dass ggf. Müllcontainer während der Bauzeit an einen Sammelplatz regelmäßig hin- und rück- zu transportieren sind oder dass Behinderungen durch das Befahren von Müllfahrzeugen entstehen. Die Müllentsorgung muss gewährleistet bleiben.

#### 1.6 Unfallverhütung und Verkehrssicherheit

Der AN ist uneingeschränkt für die Verkehrssicherung und Unfallverhütung während der gesamten Baumaßnahme verantwortlich.

Als Grundlage gelten:

- die staatlichen Sicherheitsvorschriften (z. B. die Technischen Regeln der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) - die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere die BGV C 22 (Bauarbeiten).
- die Baustellenverordnung.
- die Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) sowie - die Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)

Die erforderlichen Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs gemäß den Auflagen und Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde durchzuführen. Eine entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung nach STVO ist rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit dem AG durch den AN einzuholen. Der AN hat alle Personen, die im Rahmen des erteilten Auftrages Arbeiten im Bereich der Baustelle ausführen, auch Nachunternehmer, entsprechend einzuweisen. Rettungsdienste müssen ständig zufahren können.

#### 1.7 Vorhandene Anlagen und Objekte (Örtlichkeit)

Der AN muss vorhandene Anlagen und Gebäude vor Beschädigungen und Verschmutzungen schützen.

#### 1.8 Vorhandene Vegetation

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

In unmittelbarer Nähe von Bäumen, Hecken und anderer Vegetation, die bestehen bleiben sollen, sind die Arbeiten mit besonderer Sorgfalt und der gebotenen Vorsicht auszuführen. Alle Maßnahmen sind mit dem AG abzustimmen. Beschädigte Sachgegenstände sind kostenpflichtig und unverzüglich wieder herzustellen bzw. zu ersetzen.

Es gelten entsprechend:

DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen RAS-LP4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen. Die Standards der Stadt Euskirchen sind zwingend zu beachten.

#### 1.9. Baugrund

Ein Bodengutachten liegt vor.

#### 1.10. Termine

Die Umsetzung der Maßnahme ist für September 2026 bis Mai 2027 vorgesehen. Die betroffenen und die neuen Versorgungsunternehmen sind terminlich mit einzuplanen und zu koordinieren.

Die Einhaltung des genannten Termins ist verbindlich und zwingend sicherzustellen.

#### 1.11. Dokumentation

Es sind täglich Baustellenrapporte aufzustellen und der Bauleitung vorzulegen. Für die Bilderdokumentation ist auf der Baustelle eine Digitalkamera vorzuhalten und die wesentlichen Baufortschritte sind festzuhalten.

#### 1.12 Mitgliedschaft

Der Anbieter hat die Mitgliedschaft als Fachbetrieb für den Bereich Straßenbau in einer Straßenbauer-Innung oder gleichwertig nachzuweisen.

Im Bereich Kanalbau ist der Nachweis zur Eignung des Unternehmens (Nachweis nach §6a Abs.3 VOB/A) zu führen. Bieter müssen mit Angebotsabgabe\*) und während der Werkleistung die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 9611) - Beurteilungsgruppe\*\*) "..." sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

		AK 1	
			(mit der Angabe der Ausführung von Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.)
		AK 2	
			(mit der Angabe der Ausführung von Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.)
X		AK 3	
			(mit der Angabe der Ausführung von

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

			Leistungen in den letzten 3 Geschäftsjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.)

Der Nachweis gilt insbesondere als gleichwertig erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen durch einen Prüfbericht entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen Abschnitt 4.1 für die geforderte(n) Beurteilungsgruppe(n) nachweist und eine Verpflichtung vorlegt, dass der Bieter im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 entsprechend Abschnitt 4.3 abschließt und die zugehörige "Eigenüberwachung" entsprechend Abschnitt 4.2 durchführt.

1) zu beziehen bei: Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen e.V., Linzer Straße 21, 53604 Bad Honnef, Tel.: 02224/9384-0, Fax: 02224/9384-84, E-Mail: info@kanalbau.com, Internet: www.kanalbau.com. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 sind in Form der Güte- und Prüfbestimmungen und Durchführungsbestimmungen aufrufbar unter: www.kanalbau.com.

Der AN ist verpflichtet, eine Kopie der jeweiligen Meldung der Baustellen an den Fremdüberwacher, auch dem AG zukommen zu lassen. Der AN ist zudem verpflichtet, dem AG alle Eigen- und Fremdüberwachungsprotokolle auf Verlangen vorzulegen.

#### 1.13 Kampfmittelräumdienst

Es wurde eine Luftbildauswertung für das in Rede stehende Baufeld durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW-Rheinland durchgeführt. Die Auswertung umfasst 2 Teilbereiche welche der Ausschreibung zugrunde liegen.

Der südliche Teilbereich liefert Hinweise auf mögliche Kampfmittelbelastungen im Baufeld.

Für die Baustelle konnte durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) auf Grund der vorhandenen Bebauung und Infrastruktur vorab keine Detektion durchgeführt werden.

#### **Daher wird im südlichen Teilbereich eine baubegleitende Kampfmittelräumung durchgeführt.**

Die Arbeiten sind daher mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Bei Aushubarbeiten mittels Erdbaumaschinen hat eine schichtweise Abtragung um bis zu ca. 0,50 m sowie eine Beobachtung des Erdreiches in Bezug auf Änderungen (Verfärbungen, Homogenität) zu erfolgen. Für die Erdarbeiten im Rahmen der baubegleitenden Kampfmittelräumen ist der Einsatz eines sprenggeschützten Baggers nach BGI 833 / DGUV-I 201-027 mit glattem Löffel erforderlich. Der Einsatz des Baggers ist in die Erschwerniszulage im Titel Kampfmittel mit einzukalkulieren.

Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen. Hierzu ist das Merkblatt des Kampfmittelbeseitigungsdienst NRW-Rheinland zu beachten.

Die Erdarbeiten in den Verdachtsbereichen erfolgt unter ständiger baubegleitender Kampfmittelräumung durch einen Feuerwerker. Den Anweisungen des Feuerwerkers ist Folge zu leisten. Der Feuerwerker wird durch die AG gestellt.

Handhabungssichere Kleinstfunde können durch den Feuerwerker direkt beseitigt werden.

Dieser Umstand ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Etwaige Stillstandskosten infolge von Funden von Kampfmittel sind im Titel Kampfmittel zu kalkulieren.



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....			

## 2. Ausführungsbeschreibung

Bei der vorliegenden Baumaßnahme handelt es sich um eine Maßnahme der Stadt Euskirchen.

### Entwässerung:

Es ist ein Regenwasserkanal DN 500 B als vorbereitende Maßnahme auf einer Länge von ca. 30 m herzustellen. Dieser Regenwasserkanal soll die Heinrich-Ruster-Straße ca. bei Station 0+330,00 km in einer Tiefe von ca. 2,70 m queren.

Ein weiterer Regenwasserkanal DN 300 mit einer Baulänge von ca. 15 m soll entsprechend der Vorbemerkungen die Heinrich-Ruster-Straße im Bereich des neuen Notretentionsbeckens ca. bei Station 0+425,00 km queren.

Im Bereich der Willi-Graf-Straße sind neue Straßenabläufe mit Anschluss an den vorhandenen Mischwasserkanal DN300 B der Stadt Euskirchen herzustellen.

Die Mulden-Rigolen-Systeme entlang der Heinrich-Ruster-Straße sind wie folgt herzustellen. Die Mulden erhalten einen Oberbodenauftrag mit einer Schichtdicke von 30 cm. Unterhalb der Mulden ist ein Rigolenkörper einzubauen, bestehend aus einer Kieslage 16/32 zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers sowie einer Kieslage 0/32 zur Anbindung an die versickerungsfähige Bodenschicht. Der gesamte Rigolenkörper wird mit einem Sickervlies entsprechend den Planunterlagen umhüllt.

### Straßenbau:

Die Fahrbahn erhalten einen standardisierten Aufbau in Asphaltbauweise gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO, Ausgabe 2012). Für die Bemessung des Fahrbahnoberbaus wird eine Belastungsklasse von Bk 10 zugrunde gelegt.

Die Fahrbahnen erhalten eine Randeinfassung aus Hochbordstein Ansicht 12 cm. Die Bordrinnen werden als Betonsteinpflasterrinne ein- und zweizeilig 24/16/14 mit einer Breite von 16 / 32 cm angeordnet. Im Bereich der Willi-Graf-Straße werden die Rinnen 2-zeilig in einer Breite von 32 cm ausgeführt.

Das Planum ist entsprechend dem Regelquerschnitt abgetreppt.

Gemäß der RSTO 12 wird folgender Aufbau gewählt:

### Fahrbahn Heinrich-Ruster-Straße:

Asphaltdeckschicht SMA 8 S	d= 3,5 cm
Asphaltbinderschicht AC 22 BS	d= 8,5 cm
Asphalttragschicht AC 32 TS	d= 10,0 cm
Schottertragschicht Basalt 0/45mm	d= 15,0 cm
Frostschutzschicht Basalt 0/45mm	d= 38,0 cm
-----	
Gesamt:	d= 75,0 cm

### Fahrbahn Willi-Graf-Straße:

Asphaltdeckschicht AC 11 DS	d= 4,0 cm
Asphaltbinderschicht AC 22 BS	d= 8,0 cm
Asphalttragschicht AC 32 TS	d= 10,0 cm
Schottertragschicht Basalt 0/45mm	d= 15,0 cm
Frostschutzschicht Basalt 0/45mm	d= 38,0 cm

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
Gesamt:		----- d= 75,0 cm		

Der Geh- und Radweg erhält einen standardisierten Aufbau in Pflasterbauweise.

Geh- und Radweg:

Betonsteinpflaster 10/20/8	d= 8,0 cm
Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5mm	d= 4,0 cm
Schottertragschicht 0/45mm	d= 15,0 cm
Frostschuttschicht 0/45mm	d= 25,0 cm
Gesamt:	----- d= 52,0 cm

Geh- und Radweg Willi-Graf-Straße:

Betonsteinpflaster 10/20/8	d= 8,0 cm
Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5mm	d= 4,0 cm
Schottertragschicht 0/45mm	d= 15,0 cm
Frostschuttschicht 0/45mm	d= 25,0 cm
Gesamt:	----- d= 52,0 cm

Böschungsgestaltung:

Damm- und Einschnittböschungen erhalten zur Minimierung in der Regel eine Neigung von 1:1,5. Die Böschungen der Mulden erhalten eine Regelneigung von 1:2 bis 1:3.

Fahrbahnquerungen / Zufahrten:

Die Überquerungshilfen für Fußgänger und Radfahrer werden entsprechend dem Leitfaden „Barrierefreiheit im Straßenraum“ des Landesbetriebes Straßenbau NRW (Stand 2012) umfassend barrierefrei ausgebildet.

Erdarbeiten:

Für die Ausführung von Baugruben und Gräben gilt die DIN EN 1610. Auflager für Rohrleitungen bzw. Formstücke und Armaturen sind so auszubilden, dass weder Linien- noch Punktaulagerung eintritt. Die Einbettung der Rohrleitungen erfolgt bis 30 cm über Rohrscheitel mit geeignetem, steinfreiem Material. Das Material muss chemisch neutral sein. Ein entsprechender Nachweis ist vorzulegen. Die Verfüllung der Rohrgräben hat mit verdichtungsfähigem Material zu erfolgen. Die Scheitelüberdeckung beträgt mindestens 1,00 m.

### 3. Aufmaß und Abrechnung

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen prüfbar abzurechnen. Er hat die Rechnungen übersichtlich aufzustellen und dabei die Reihenfolge der Position einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenden Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistungen erforderlichen Mengenberechnungen, Zeichnungen, Aufmäße und andere Belege sind jeder Rechnung beizufügen. Änderungen und Ergänzungen des Vertrages sind in der Rechnung besonders kenntlich zu machen, sie sind auf Verlangen getrennt abzurechnen. Der Mehraufwand ist entsprechend mit einzurechnen.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Für die Feststellung der Leistungen gelten die technischen Vertragsbestimmungen der VOB Teil B/C und ATV neuester Fassung und die zusätzlichen Vertragsbestimmungen.

Die beschriebenen Leistungen sind zeitnah aufzumessen und abzurechnen. Hierfür ist wöchentlich ein fester Termin zu vereinbaren bei dem der Polier und der Bauleiter teilnehmen. Den Vertragspartnern wird deshalb das Recht zum Bestreiten des Aufmaßeergebnisses nicht genommen. Dieser Mehraufwand ist mit einzukalkulieren.

Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu sehen sein.

Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen. Geldbeträge sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.

Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags- und Schlussrechnung zu bezeichnen. Die Abschlagsrechnungen sind durlaufend zu nummerieren.

Alle Rechnungen sind in 1-facher Ausfertigung an den Auftraggeber adressiert einzureichen.

Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind in 1-facher Ausfertigung den Rechnungen beizufügen.

Bei den angebotenen Leistungen handelt es sich um Bauleistungen gemäß §13 b UStG.

In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen anzugeben. Die Teil/- Rechnungen sind kumulierend aufzustellen.

Die Schlussrechnung ist vom Auftragnehmer in prüfbarer Form innerhalb von 2 Monaten nach Fertigstellung vorzulegen.

Ausführungsunterlagen:

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

#### **Erschwernis bei der Rechnungsstellung:**

Der Auftragnehmer hat die Baumaßnahme in mehreren Teilbereiche getrennt abzurechnen entsprechend der Standards der Stadt Euskirchen. Der dafür anfallende Mehraufwand ist in der Position "Erschwernispauschale zur Bauabrechnung" zu berücksichtigen.

#### **Folgende Teilbereiche sind aufzustellen:**

1.		Fahrbahnen
2.		Gehwege
3.		Grünflächen
4.		Parken

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

5.		Straßenbeleuchtung
6.		Entwässerung
7.		Wasserversorgung

#### 4. Baustelleneinrichtung

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

Dazu gehören auch:

A.) Herrichten und Unterhalten der Lagerplätze

B.) Aufstellen der Tagesunterkünfte, Magazine, Werkstätten.

C.) Beleuchtung, Beschilderung, Absperrung sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben. Bewachung der Baustelle auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz, Beschaffen, Unterhalten, Umbauen und Beleuchtung der durch die Baustelle erforderlich werdenden Umleitungsanlagen für den Fahrzeug- und/oder Fußgängerverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der Umleitungsmaßnahme. Die Absperrungsbeleuchtung ist möglichst elektrisch auszuführen.

D.) Herstellen und Unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse sowie der Entwässerungsanlagen.

Wiederherstellen aller für die Einrichtung benötigten Flächen, Lagerplätze und Anfahrtswege einschl. Entfernen und Abtransport aller unter der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen. Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

Sofern durch die Baumaßnahme die Müllentsorgung behindert wird, hat der AN die Müllgefäße zu einem zentralen Sammelpunkt zu befördern und nach der Entleerung wieder zum Haus zurück zu bringen. Bei Zuwiderhandlung hat der AN die Kosten zu übernehmen.

Bei den im LV genannten Produkten handelt es sich um Beispielangaben, welche ausschließlich der Orientierung der Bieter dienen sollen (sog. Leitprodukte). Es steht dem Bieter ausdrücklich frei, andere Produkte anzubieten. Die Gleichwertigkeit ist rechtzeitig bei der Angebotsabgabe nachzuweisen. Werden alternative Produkte angeboten, so sind diese mit Hersteller und Typ anzugeben. Fehlt die für das Angebot geforderte Bieterangabe, gilt das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat als vereinbart. Alle in den Vorbemerkungen aufgeführten Angaben und Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern diese nicht im LV ausgeschrieben sind.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01</b>	<b>Los I: Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen</b>			
<b>01.01</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>			
	<b>***Pauschalposition***</b>			
<b>01.01.0010</b>	<b>Baustelle einrichten</b>			
	Baustelle einrichten. Vollständige Einrichtung der Baustelle nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Dauer der Baumaßnahme mit allen für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.			
	Dazu gehören auch:			
	A. Herrichten und Unterhalten der Lagerplätze			
	B. Aufstellen der Tagesunterkünfte, Magazine, Werkstätten.			
	C. Beleuchtung, Beschilderung, Absperrung sowie das durch den Baufortschritt bedingte Umsetzen derselben. Bewachung der Baustelle auch an Tagen ohne Arbeitseinsatz, Beschaffen, Unterhalten, Umbauen und Beleuchtung der durch die Baustelle erforderlich werdenden Umleitungsanlagen für den Fahrzeug- und/oder Fußgängerverkehr sowie deren Beseitigung bei Beendigung der Umleitungsmaßnahme. Die Absperrungsbeleuchtung ist möglichst elektrisch auszuführen.			
	D. Herstellen und Unterhalten der erforderlichen Strom- und Wasseranschlüsse sowie der Entwässerungsanlagen.			
	Sofern durch die Baumaßnahme die Müllentsorgung behindert wird, hat der AN die Müllgefäße zu einem zentralen Sammelpunkt zu befördern und nach der Entleerung wieder zum Haus zurück zu bringen.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>01.01.0020</b>	<b>Baustelleneinrichtung vorhalten</b>			
	Baustelleneinrichtung vorhalten für die Dauer der Arbeiten			
	Vorhaltung der Baustelleneinrichtung nach Maßgabe der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Leistungen für die Dauer der Baumaßnahme mit allen für den Baubetrieb notwendigen Anlagen.			
	8	Mt	.....	.....
	<b>***Pauschalposition***</b>			
<b>01.01.0030</b>	<b>Baustellenräumung</b>			
	Räumung der Baustelle			
	Anmerkung.			
	Wiederherstellen aller für die Einrichtung benötigten Flächen, Lagerplätze und Anfahrtswege einschl. Entfernen und Abtransport aller unter der Einrichtungsposition beschriebenen Geräte, Maschinen und Anlagen. Nach dem vollständigen Abräumen der Baustelle ist, soweit erforderlich, der ursprüngliche			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Zustand wieder herzustellen.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>01.01.0040</b>	<b>PKW-Überfahrten</b>			
	Verkehrsbelastung SLW 30, Nutzbreite 2,50 m, mit Geländer über Rohrgraben, Breite des Grabens max. 2,00 m, herstellen, für die Dauer der Baustelle in diesem Bereich vorhalten und unterhalten und nach Beendigung der Baustelle wieder abbauen.			
	Mit einzukalkulieren ist das bis zu 2-fache Aufnehmen, Transportieren und wieder Aufbauen der PKW-Überfahrten im Zuge des Baufortschrittes.			
	Einschl. statischem Nachweis.			
	4	St	.....	.....
<b>01.01.0050</b>	<b>LKW-Überfahrten</b>			
	Verkehrsbelastung SLW 60, Nutzbreite 4,50 m, mit Geländer über den Rohrgraben, Breite des Grabens max. 2,00 m, herstellen, für die Dauer der Baustelle in diesem Bereich vorhalten und unterhalten und nach Beendigung der Baustelle wieder abbauen. Mit einzukalkulieren ist das bis zu 2-fache Aufnehmen, Transportieren und wieder Aufbauen der LKW-Überfahrten im Zuge des Baufortschrittes. Einschl. statischem Nachweis.			
	5	St	.....	.....
<b>01.01.0060</b>	<b>Fußgängerbrücke herstellen</b>			
	Fußgängerbrücke über den Rohrgraben herstellen, Breite 1,20 m, behindertengerecht herstellen, für die Dauer der Baustelle in diesem Bereich vorhalten und unterhalten und nach Beendigung der Baustelle wieder abbauen. Mit einzukalkulieren ist das bis zu 3-fache Aufnehmen, Transportieren und wieder Aufbauen der Fußgängerbrücken im Zuge des Baufortschrittes. Einschl. statischem Nachweis.			
	2	St	.....	.....
<b>01.01.0070</b>	<b>Beweglichen Bauzaun anliefern, aufstellen, umsetzen und abbauen</b>			
	Beweglichen Bauzaun, Höhe ca. 2,00 m mit Pfosten, einschl. Betonfüßen im Bereich der Baugruben einmal anliefern, aufstellen, vorhalten und entsprechend dem Baufortschritt umsetzen, abbauen und abfahren, einschließlich der notwendigen Absicherung durch Beleuchtung. Ausführung nur auf Anweisung des Auftraggebers.			
	Zur Abrechnung kommen nur die auf der Baustelle vorhandenen Zaunelemente, die gemeinsam mit dem Auftraggeber bei Baubeginn aufzumessen sind.			
	210,00	m	.....	.....
<b>01.01.0080</b>	<b>Bauzeitenplan für die Maßnahme aufstellen und fortschreiben.</b>			
	Bauzeitenplan für die Maßnahme aufstellen und fortschreiben. Der verbindliche Bauzeitenplan ist dem AG vor Baubeginn in 2-facher Ausfertigung zur Zustimmung vorzulegen. Die Fortschreibung des Bauzeitenplans ist mit einzukalkulieren.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	1	St	.....	.....
<b>01.01.0090</b>	<b>Stammschutz für bestehenden Hochstamm</b> Stammschutz durch Ummantelung mit Polsterung und Bohlen bei zu erhaltenden Großgehölzen herstellen, für die Dauer der Bauzeit vorhalten und abschließend wieder komplett abbauen.  Für bestehenden Großbaum.  Höhe des Stammschutzes: mindestens 2,00m, Stammdurchmesser: über 30 bis 60 cm.			
	2	St	.....	.....
<b>01.01.0100</b>	<b>Zulage für Bauabschnitte</b>  Zulage für die Durchführung sämtlicher Arbeiten in mehreren Bauabschnitten. Die Bauarbeiten werden in sechs Bauabschnitten ausgeführt.  Enthalten sind alle Aufwände für das Umsetzen und die Erschwernisse für die Ausführung in mehreren Bauabschnitten Kanalbau und Straßenbau incl. Baustellensicherung. Vergütet wird die Erschwerniszulage je zusätzlich angeordnetem Bauabschnitt.  Der Erste Abschnitt ist kein zusätzlicher Bauabschnitt, Aufwände hierfür werden nicht gesondert berechnet.			
	1	St	.....	.....
	<b>***Pauschalposition***</b>			
<b>01.01.0110</b>	<b>Erschwernispauschale zur Bauabrechnung</b> Erschwernispauschale zur Bauabrechnung, Aufstellung der Rechnung gem. Vorbemerkung. Mit der Erschwernis sind alle Aufwendungen, Materialien, usw. die zur Erstellung der einzelnen Rechnungen benötigt werden, abgegolten.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>Summe Titel</b>				.....
<b>01.01 Baustelleneinrichtung</b>				.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 01.02 Verkehrssicherung

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

01.02.0010

### Gebots- Verbots- und Hinweisschilder liefern und abräumen

Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder liefern und abräumen

Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder, Hinweistafeln, Rot-weiße Absperrschranken mit Blinkleuchten entsprechend der StVO für die Regelung des öffentlichen Verkehrs und der von der Ordnungsbehörde genehmigten Beschilderungsplan und in den anliegenden Straßenzügen aufladen, anliefern, aufstellen, vorhalten, warten, mehrmals umstellen entsprechend dem Baufortschritt und nach der Beendigung der Arbeiten wieder abbauen und abfahren.

Sämtliche Schilder und Maste sind vom AN zu stellen.

Einzurechnen ist die Anfertigung einschl. der Beschriftung der geforderten Schilder, das Beleuchten mit genügend roten und gelben Warnlampen während der Bauzeit und die Wiederherstellung der durch Aufstellen von Masten beschädigten Straßenbefestigungen, einschließlich die Kosten für die verkehrsrechtlichen Genehmigungen bei den Behörden.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

01.02.0020

### Gebots- Verbots- und Hinweisschilder liefern, unterhalten und umsetzen

Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder unterhalten und 4-fach umsetzen.

10 St .....

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

01.02.0030

### Verkehrssicherung

Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufstellen, beseitigen, vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen.

Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement und transportable Schutzzeineinrichtung werden gesondert vergütet. 70 v.H. der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.

Verkehrssicherung an Arbeitsstelle und Umleitungsstrecke. Nach RSA, Regelplan sowie nach Vorgabe durch die zuständige Verkehrsbehörde.

Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlagen des AG außer Kraft und wieder in Kraft setzen. Mit einzukalkulieren sind tägliche Kontrollfahrten zur Überprüfung der Verkehrssicherung. Vorgefundene Mängel an der Verkehrssicherung sind am selben Tag zu beseitigen.

Mit dem Angebot wird auch die Erstellung der Sperrpläne, Verkehrsführungspläne und Beschilderungspläne incl. einzuholender Genehmigung und notwendige Anpassungen im Zuge des Baufortschritts für die entsprechende Verkehrsbehörde abgegolten.

Das 5-fache Umsetzen der temporären Beschilderung entsprechend der Bauphasen ist mit einzukalkulieren.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.02.0040</b>	<b>Verkehrsumleitungstafeln, Abmessung 1250/1000mm aufstellen, vorhalten und beseitigen</b>			
	Verkehrsumleitungstafel VZ-Nr. 458- oder ähnlich, Verkehrszeichen mit Tragkonstruktion nach StVO und RSA im Signalfolie Typ 2, Maße 1,25 / 1,00 m,			
	Beschriftung:			
	Heinrich-Ruster-Straße ist Baustelle, Umfahrung über "Nach Angabe des AG" Umfahrungsskizze mit VZ-Nr. 124 (Stau) und Meter Angabe, Ausführung nach Angaben des AG.			
	Nur auf Weisung des AG aufstellen, vorhalten und nach Abschluß der Bauarbeiten wieder abbauen, einschl. Fundamente aus Beton entsprechend den Herstellerrichtlinien sowie der Erdarbeiten, aufstellen, vorhalten und beseitigen.			
	3	St	.....	.....
<b>01.02.0050</b>	<b>Verkehrsumleitungstafeln, Abmessung 1600/1250mm aufstellen, vorhalten und beseitigen</b>			
	Verkehrsumleitungstafel VZ-Nr. 458- oder ähnlich, Verkehrszeichen mit Tragkonstruktion nach StVO und RSA, im Signalfolie Typ 2, Maße 1,60 / 1,25 m,			
	Beschriftung:			
	Heinrich-Ruster-Straße ist Baustelle, Umfahrung über "Nach Angabe des AG" Umfahrungsskizze mit VZ-Nr. 124 (Stau) und Meter Angabe, Ausführung nach Angaben des AG.			
	Nur auf Weisung des AG aufstellen, vorhalten und nach Abschluß der Bauarbeiten wieder abbauen, einschl. Fundamente aus Beton entsprechend den Herstellerrichtlinien sowie der Erdarbeiten, aufstellen, vorhalten und beseitigen.			
	3	St	.....	.....
<b>01.02.0060</b>	<b>Absperrg.o.Warkeinricht. aufstellen</b>			
	Absperrgerät oder Warkeinrichtung beleuchtet aufstellen, umsetzen (2x) und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten, warten und betreiben. Leitbake Größe 1000x250 mm beidseitig. Energieversorgung nach Wahl des AN.			
	24	St	.....	.....
<b>01.02.0070</b>	<b>Absperrschranke zur Baustellensicherung</b>			
	Absperrschranke für die Baustellensicherung (mit Beleuchtung) für Längs- und Querabsperzung mit Tastleiste für Sehbehinderte, in Fußgängerbereich, VZ Nr. Z 600 reflektierender Folie Typ 1 DIN 67520, VZ Höhe 25 cm, inkl. Warnleuchten herstellen.			
	Die Oberkante der Absperrschranke muss 100cm über der Aufstellfläche liegen. Die Unterkante der Tastleiste darf nicht höher als 15 cm angebracht werden. Die Absperrschranke muss den Forderungen der RSA entsprechen.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Die Position beinhaltet das vorhalten, aufstellen und umstellen (2x) je nach Erfordernis bei allen Ausbauphasen, in die EP sind die Kosten für das Personal, die Anfahrt, Fahrzeuge, Zuschläge, die Einrichtung und Umstellung usw. mit einzurechnen.				
	600,00	m	.....	.....
<b>01.02.0080</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Gefahrenzeichen 101 RA1 Gr.1 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Gefahrenzeichen Nr 101, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 1 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	5	St	.....	.....
<b>01.02.0090</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Gefahrenzeichen 123 RA2 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Gefahrenzeichen Nr 123, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA2 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	6	St	.....	.....
<b>01.02.0100</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Vorschriftzeichen 250 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Vorschriftzeichen Nr 250, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0110</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 357 RA2 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 357, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA2 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	5	St	.....	.....
<b>01.02.0120</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 454-10 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 454-10, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	5	St	.....	.....
<b>01.02.0130</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 454-20 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 454-20, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	5	St	.....	.....
<b>01.02.0140</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 455.1-10 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 455.1-10, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0150</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 455.1-20 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 455.1-20, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0160</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Richtzeichen 455.1-30 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Richtzeichen Nr 455.1-30, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0170</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1000-12 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1000-12, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, Befestigung an vorh. Träger, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	2	St	.....	.....
<b>01.02.0180</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1000-22 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1000-22, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, Befestigung an vorh. Träger, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	2	St	.....	.....
<b>01.02.0190</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1028-30 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1028-30, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, Befestigung an vorh. Träger, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.02.0200</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1028-32 RA1 Gr.2 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1028-32, Oberfläche reflektierend, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog, Befestigung an vorh. Träger, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0210</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1007-33 RA1 Gr.1 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1007-33, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 1 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	4	St	.....	.....
<b>01.02.0220</b>	<b>Verkehrszeichen temporär Zusatzzeichen 1007-35 RA1 Gr.1 aufbauen abbauen</b>			
	Verkehrszeichen nach StVO, temporär, Zusatzzeichen Nr 1007-35, spezifischer Rückstrahlwert RA1 DIN EN 12899-1, Größe 1 nach Verkehrszeichenkatalog, mit Aufstellvorrichtung, mit Standsicherheitsnachweis, neben der Fahrbahn, TL Aufstellvorrichtungen, aufbauen und abbauen.			
	6	St	.....	.....
<b>01.02.0230</b>	<b>Herstellen der Baustellenmarkierung gemäß ZTV-M 02</b>			
	Herstellen der Baustellenmarkierung gemäß ZTV-M 02 durch Längsmarkierung als Schmalstrich durchgehend, Breite 0,12 m, als auf Asphaltbeton aufgeklebte Markierung aus Folie, Dicke 1,50 mm, Farbton gelb mit geringer Verschleißfestigkeit (Typ B). Abgerechnet wird nur markierte Länge. Einschl. spätere Demarkierung und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	1.060,00	m	.....	.....
<b>01.02.0240</b>	<b>Verkehrsabhängige Signalanlage 3-phasig, auf- u. abbauen</b>			
	Verkehrsabhängige Signalanlage 3-phasig mit Fußgängerquerunganforderung auf- u. abbauen			
	Verkehrsabhängige Signalanlage zur 3-phasigen Verkehrsführung und -sicherung anfahren, abladen, aufstellen, für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten, Phasenprogramme einstellen und anpassen, ggf. nach Baufortschritt mehrfach umsetzen sowie nach Beendigung der Baumaßnahme wieder abbauen und abfahren. Einschl. des erf. Zubehör wie z. B. Kabel, Batterien usw. Bei Ausfall der Signalanlage ist unverzüglich eine Ersatzanlage zu Lasten des AN aufzustellen.			
	1	St	.....	.....
<b>01.02.0250</b>	<b>Signalanlage 3-phasig betreiben</b>			
	Signalanlage 3-phasig betreiben			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

3-phasige Signalanlage betreiben. Die Signalanlage ist so einzustellen, dass ein zügiger und gleichmäßiger Verkehrsablauf, auch in den Spitzenstunden sowie an Wochenenden und Feiertagen gewährleistet ist. Als Zulage zur Pos. "Verkehrsabhängige Signalanlage 3-phasig, auf- u.a. bauen".

1.080,00 h ..... ..

Summe Titel

01.02 Verkehrssicherung

.....  
.....  
=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 01.03 Vorbereitende Maßnahmen

### 01.03.0010 Höhenfestpunkt herstellen, t=80 cm

Höhenfestpunkt bestehend aus einem Bolzen mit Rundkopf (mind. 10 cm lang) in einem Betonfundament aus C 30/37 (B35) (Querschnitt mindestens 0,07 m²) inkl. aller Nebenarbeiten komplett herstellen.

Die Lage ist gemeinsam mit dem AG festzulegen.

Die Höhenfestpunkte sind gleich nach Auftragserteilung herzustellen und vor Durchführung der ersten Geländeaufnahme durch den AN auf die vom AG zur Verfügung gestellten Höhenfestpunkte einzumessen.

Während und nach Ablauf von Frostperioden sind die Höhenlagen der Festpunkte zu kontrollieren und Veränderungen zu protokollieren.

3 St .....

### 01.03.0020 Lagefestpunkt herstellen

Lagefestpunkt bestehend aus einem Bolzen mit Rundkopf (mind. 10 cm lang) in einem Betonfundament 30/30/60 aus C 30/37 (Querschnitt mindestens 0,07 m²) inkl. aller Nebenarbeiten komplett herstellen.

Die Lage ist gemeinsam mit dem AG festzulegen.

Die Höhenfestpunkte sind gleich nach Auftragserteilung herzustellen. Die Absteckung der Vermessungspunkte erfolgt durch den AG.

Während und nach Ablauf von Frostperioden sind die Höhenlagen der Festpunkte zu kontrollieren und Veränderungen zu protokollieren.

3 St .....

### 01.03.0030 Grenzpunkte sichern

Vorgegebene Grenzpunkte sind in Abstimmung mit dem AG vor Beginn der Erdarbeiten durch entsprechende Vorkehrungen bzw. Einrichtungen gegen jegliche Schäden, Änderungen etc. abzusichern und vor Ausbau wieder örtlich herzustellen.

40 St .....

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

### 01.03.0040 Absteckung der Straßenachsen

auf Grundlage einer vom AG übergebenen Koordinatenliste im ETRS 89 (UTM) - bzw. Gauß-Krüger-Koordinatensystem für den 1. und 2. Bauabschnitt

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

### 01.03.0050 Absteckung der Kanalachsen

auf Grundlage einer vom AG übergebenen Koordinatenliste im ETRS 89 (UTM) - bzw. Gauß-Krüger-Koordinatensystem für den 1. und 2. Bauabschnitt

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
				***Pauschalposition***
<b>01.03.0060</b>				
				<b>Absteckung der Versorgerachsen</b>
				auf Grundlage einer vom AG übergebenen Plan oder Koordinatenliste im Gauß-Krüger (DHDN) Koordinatensystem.
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>01.03.0070</b>				
				<b>Ortung von Anschlussleitungen, Ortungssender</b>
				Orten von Anschlussleitungen an der Grundstücksgrenze für die Baumaßnahme mit Satelliten-Kamera einschl. Ortungssender.
				Ergebnisse dokumentieren und im Lageplan eintragen,
				einschl. Einmessung auf Gebäude und Markierung des Leitungsverlaufes für die Dauer der Baumaßnahme in der Örtlichkeit.
	2	St	.....	.....

### Vorbemerkung Prüfung

Prüfung der Erdarbeiten (Bereich Kanal- und Straßenbau).

Der Auftragnehmer hat im Zuge und nach erfolgter Baugrubenverfüllung die ordnungsgemäße Verdichtung (Einhaltung der geforderten Werte) der Verfüllzonen und des Bodenaufbaus im Rahmen seiner Eigenüberwachung entsprechend der einschlägigen Regelwerke (DWA-A 139, 10.4; ZTV-E-StB 09, ZTV-A-StB 12, usw.) zu überprüfen und in Anlehnung an den Leitfaden für die Eigenüberwachung AK, ausgegeben vom Güteschutz Kanalbau, zu dokumentieren.

Die Dokumentation der Eigenüberwachung ist dem AG mit laufendem Baufortschritt zu übergeben.

Die Eigenüberwachungsprüfungen während der Ausführung sind mit der gebotenen Sorgfalt und gemäß nachfolgendem Text bzw. nachfolgenden Positionen beschriebenem Umfang durchzuführen.

Werden Abweichungen von den vertraglichen Anforderungen festgestellt, sind die entsprechenden Mängel und deren Ursachen unverzüglich zu beseitigen.

Zusätzlich zur Eigenüberwachung behält sich der AG vor Kontrollprüfungen (Rammsondierungen nach DIN 4094, Lastplattendruckversuche) durch den AN bzw. von einem geeigneten, anerkannten Bodengutachter durchführen zu lassen.

Die Verdichtung der Verfüllzone und des Bodenaufbaus ist, sofern in nachfolgenden Positionen nicht anders beschrieben bzw. vereinbart, über die Prüfverfahren nach Tabelle 1 ZTV-A- StB 12 nachzuweisen.

Der Bodengutachter darf vom Auftragnehmer im Zuge der Baumaßnahme nicht für die Eigenüberwachung eingesetzt werden.

<b>01.03.0080</b>				
				<b>Probefeld anlegen</b>
				Probefeld anlegen zur Festlegung der Schichtstärken der Baustraße und der notwendige Schicht zur Bodenverbesserung und Einbau von Geotextil bzw. Geogitter. Vor Beginn der Ausschachtungsarbeiten ausführen.
				Abmessungen: Breite: 3,00 m, Länge: 4,00 m, als Zulage zu den entsprechenden Bodenpositionen (Boden der Verkehrsflächen lösen, Oberboden abtragen).

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Einzurechnen ist die Durchführung statischer Lastplatten Druckversuche (30 cm Druckplatte) incl. Gestellung des geeigneten Gegengewichtes.				
Je Probefeld sind zwei LP-Versuche auszuführen, einmal auf dem Baustraßenaufbau mit Bodenverbesserung und einmal ohne Verbesserung. Das Geogitter ist im gesamten Bereich zu verlegen.				
Die Probefelder werden vor Ort mit dem AG und der Bauüberwachung festgelegt.				
Die einzelnen Probefelder sind jeweils zur Hälfte mit und ohne Bodenverbesserung und Geogitter sowie dem Baustraßenaufbau (Schotter 0/45) anzulegen.				
Die Baustraße muss auf der obersten Schotterschicht ein Verformungsmodul EV2 von min. 120 MPa/m² aufweisen.				
Das Geogitter bzw. Geotextil sowie das Verfüllmaterial zur Bodenverbesserung werden gesondert vergütet.				
Der Auftraggeber und die Bauüberwachung sind mind. 48h vor Durchführung schriftlich über den Durchführungs- termin zu informieren.				
	2	St	.....	.....
01.03.0090	<b>Nachträgliche Untersuchung Abfalldeklaration</b>			
Nachträgliche Untersuchungen während der Bauphase zur Abfalldeklaration nach EBV und Deponie Verordnung DepV. Mindestuntersuchungsprogramm inkl. Auswertung (für Boden bei unspezifischem Verdacht, Untersuchung im Eluat aus Haufwerken).				
Inkl. ggf. Lagerung auf Gelände des AN.				
Nur auf besonderer Anordnung der Bauleitung.				
	5	St	.....	.....
	***Pauschalposition***			
01.03.0100	<b>Digitales Nachweisverfahren zur Entsorgung</b>			
Beantragung einer Signaturkarte und einer (Ersatz-) Erzeugernummer beim zuständigen Landkreis zur Übernahme der Entsorgung auf Grundlage der 'Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV) durch den AN.				
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
01.03.0110	<b>Deklarationsanalyse Erdaushub</b>			
Untersuchung des Bodenmaterials nach aktueller Ersatzbaustoffverordnung inklusive Durchsicht der Meßwerte und Einordnung in die Entsorgungsklassen.				
	1	St	.....	.....
01.03.0120	<b>Probenahme Erdaushub</b>			
Vergütung für einen Ortstermin mit Probenahme des Erdaushubs und Herstellung von Mischproben durch einen Labormitarbeiter für eine Deklarationsanalyse				



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	2	St	.....	.....
<b>01.03.0130</b>	<b>Zwischenlagerfläche für Aushubmaterial einrichten, vorhalten und räumen</b>			
	Zwischenlagerfläche für Aushubmaterial einrichten, vorhalten und räumen.			
	Eine Zwischenlagerung ist auf den Flächen der Regenbecken möglich.			
	Einzukalkulieren sind alle notwendigen Gegenstände und Werkzeuge zur Herstellung und Unterhaltung der Fläche, sowie An- und Abtransporte.			
	800,00	m2	.....	.....
<b>01.03.0140</b>	<b>Sicherungsmaßnahmen Holzmast</b>			
	Sicherung eines bestehenden Holzmastes gegen Umstürzen oder Beschädigung während der Bauarbeiten einer Oberleitung durch Einrichten einer temporären Mastabstützung (z.B. durch Abspannung, Anlegen von Hilfsstützen).			
	Mit einzukalkulieren sind die tägliche Kontrolle der Standsicherheit des Holzmastes während der Arbeitszeit sowie nach Abschluss der Arbeiten der Rückbau der Sicherungseinrichtungen und fachgerechte Beseitigung.			
	1	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				_____
<b>01.03 Vorbereitende Maßnahmen</b>				.....
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 01.04 Dokumentation

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

### 01.04.0010

#### Fotodokumentation der Baustelle

Zur Dokumentation der ausgeführten Leistungen hat der AN geeignete Farbfotos (Farb- (10\* 15), bzw. Digitalfotos mit einer Mindestauflösung von 2,0 Megapixel) ergänzend zum örtlichen Aufmaß anzufertigen.

Die Fotos sind als Farbausdruck und gesammelt auf einer DVD hat der AN dem AG mit Baufortschritt mindestens 1 x monatlich zur Verfügung zu stellen. Die Fotos müssen durch eine Bildunterschrift eine eindeutige Zuordnung zur jeweiligen Leistung ermöglichen.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

### 01.04.0020

#### Bestandsplan Straßenbau

Erstellung eines Bestandsplanes nach Fertigausbau des neuen Straßenbaus.

Der Bestandsplan muss die aktuellen Katastergrenzen beinhalten.

Des Weiteren werden alle neu errichteten Anlagen in den Bestandsplan höhen- und lagerichtig eingetragen. Dies sind u.a.:

alle Borde, Bäume, Straßeneinläufe, Rinnen, Bänder, Schieberkappen, Hydranten, Leuchten, Überdachungen, Schilder-, und LSA-Maste usw.

Der Bestandsplan muss eine Legende enthalten, damit eine eindeutige Zuordnung der dargestellten Symbole und Linientypen gewährleistet werden kann.

Der Bestandsplan muss mit Gauß-Krüger-Koordinaten versehen sein.

Übergeben wird der Bestandsplan 2-fach auf Papier im Maßstab 1:250

und 1-fach auf Datenträger im Format dxf oder dwg.

Die Layerbelegung und Symboldarstellung muss nach den Vorgaben des AG erfolgen.

1 St .....

### Vorbemerkung LP-Versuche und Rammsondierungen

Prüfung der Erdarbeiten (Bereich Kanal- und Straßenbau).

Der Auftragnehmer hat im Zuge und nach erfolgter Baugrubenverfüllung die ordnungsgemäße Verdichtung (Einhaltung der geforderten Werte) der Verfüllzonen und des Bodenaufbaus im Rahmen seiner Eigenüberwachung entsprechend der einschlägigen Regelwerke (DWA-A 139, 10.4; ZTV-E-StB 09, ZTV-A-StB 12, usw.) zu überprüfen und in Anlehnung an den Leitfaden für die Eigenüberwachung AK, ausgegeben vom Güteschutz Kanalbau, zu dokumentieren.

Die Dokumentation der Eigenüberwachung ist dem AG mit laufendem Baufortschritt zu übergeben.

Die Eigenüberwachungsprüfungen während der Ausführung sind mit der gebotenen Sorgfalt und gemäß nachfolgendem Text bzw. nachfolgenden Positionen beschriebenem Umfang durchzuführen.

Werden Abweichungen von den vertraglichen Anforderungen festgestellt, sind die entsprechenden Mängel und deren Ursachen unverzüglich zu beseitigen.

Zusätzlich zur Eigenüberwachung behält sich der AG vor Kontrollprüfungen (Rammsondierungen nach DIN 4094, Lastplattendruckversuche) durch den AN bzw. von einem geeigneten, anerkannten Bodengutachter durchführen zu lassen.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Die Verdichtung der Verfüllzone und des Bodenaufbaus ist, sofern in nachfolgenden Positionen nicht anders beschrieben bzw. vereinbart, über die Prüfverfahren nach Tabelle 1 ZTV-A- StB 12 nachzuweisen.

**01.04.0030****Koordinierung mit Bodengutachter des AG LP-Versuche**

Koordinierung der Kontrollprüfungen (LP-Versuche), welche durch den Baugrundgutachter des AG durchgeführt werden.

Einschließlich Gestellung Gegengewicht (mind. 12 t Achslast) und Wartezeit Personal.

Abrechnung je LP-Versuch.

2 St

.....

**01.04.0040****Statische Plattendruckversuche ausführen, DIN 18134**

Statische Plattendruckversuche nach DIN 18134 ausführen. Ausführung durch ein vom AG zugelassenes Unternehmen. Die Ergebnisse sind sauber als Drucksetzungs-Diagramm aufzulisten und in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Plattendruckversuche des AN gelten als Eigenüberwachung und werden nicht als Kontrollprüfungen anerkannt. Versuche mit negativen Ergebnissen werden nicht vergütet. Eingeschlossen ist die Gestellung eines Belastungswiderlagers, z. B. beladener LKW.

12 St

.....

**01.04.0050****Dynamische Plattendruckversuche ausführen, TP BF-StB Teil B 8.3**

Dynamische Plattendruckversuche nach TP BF-StB Teil B 8.3 durch ein vom AG zugelassenes Unternehmen ausführen. Die Ergebnisse sind sauber als Drucksetzungs-Diagramm aufzulisten und in zweifacher Ausfertigung zu übergeben. Plattendruckversuche des AN gelten als Eigenüberwachung und werden nicht als Kontrollprüfungen anerkannt. Versuche mit negativen Ergebnissen werden nicht vergütet.

12 St

.....

**Summe Titel****01.04 Dokumentation**

.....  
 .....  
 .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.05</b>	<b>Abbrucharbeiten</b>			
<b>01.05.0010</b>	<b>Homogenbereich A - Oberboden abtragen und entsorgen</b>			
	Homogenbereich A - Oberboden abtragen, entsorgen			
	Oberboden im Bereich des Baufeldes in einer Stärke von ca. 0,10 bis 0,30 m (i.M.) abtragen, Klassifizierung nach EBV laden und auf einer AN-Kippe entsorgen, einschließlich Deponiekosten.			
	550,000	m3	.....	.....
<b>01.05.0020</b>	<b>Homogenbereich A - Oberboden abtragen, lagern und wiedereinbauen</b>			
	Homogenbereich A - Oberboden abtragen, lagern und wiedereinbauen			
	Oberboden im Bereich des Baufeldes in einer Stärke von ca. 0,10 bis 0,30 m (i.M.) abtragen und seidl. für den späteren Wiedereinbau auf Mieten lagern.			
	75,000	m3	.....	.....
<b>01.05.0030</b>	<b>vorh. Zaun h=1,00m bis 2,50m aufnehmen, laden und entsorgen.</b>			
	vorh. Zaun h=1,00m bis 2,50m aufnehmen, laden und entsorgen.			
	10,00	m	.....	.....
<b>01.05.0040</b>	<b>Vorhandene Fahrbahndecke abkanten</b>			
	Bituminöse Befestigung im Fahrbahn- und Gehwegbereich senkrecht und gradlinig schneiden. Dicke der bit. Befestigung: 20 cm Je cm Mehr- oder Minderstärke ändert sich der Preis proportional zu der angegebenen Dicke. Die betreffenden Aufmassblätter sind hierzu mit den entsprechenden Fotos als Beweismittel zu der tatsächlichen Stärke zu versehen.			
	100,00	m	.....	.....
<b>01.05.0050</b>	<b>Bituminöse Befestigung 20cm aufnehmen, brechen, laden und abfahren</b>			
	Bituminöse Befestigung im Fahrbahn- und Gehwegbereich aufnehmen, brechen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einschließlich der Erschwernis für das Abbrechen im Bereich von Schiebern und Hydranten. Dicke der bit. Befestigung: 20 cm			
	Je cm Mehr- oder Minderstärke ändert sich der Preis proportional zu der angegebenen Dicke.			
	Die betreffenden Aufmaßblätter sind hierzu mit den entsprechenden Fotos alle 50 m als Beweismittel zu der tatsächlichen Stärke zu versehen.			
	Als Zulage zu sämtlichen Ausschachtungspositionen.			
	3.750,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0060</b>	<b>Bituminöse Befestigung 10cm aufnehmen, brechen, laden und abfahren</b>			
	Bituminöse Befestigung im Fahrbahn- und Gehwegbereich aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Einschließlich der Erschwernis für das			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Abbrechen im Bereich von Schiebern und Hydranten.			
	Dicke der bit. Befestigung:10 cm			
	Je cm Mehr- oder Minderstärke ändert sich der Preis			
	proportional zu der angegebenen Dicke.			
	Die betreffenden Aufmaßblätter sind hierzu mit den entsprechenden Fotos alle 50			
	m als Beweismittel zu der tatsächlichen Stärke zu versehen.			
	Als Zulage zu sämtlichen Ausschachtungspositionen.			
	1.400,00	m2	.....	.....
01.05.0070	<b>vorh. wassergebundene Deckschicht aufnehmen, laden und entsorgen</b>			
	vorh. wassergebundene Deckschicht als prov. Oberflächenschließung, d= bis 20cm			
	aufnehmen, laden und entsorgen.			
	140,000	m3	.....	.....
01.05.0080	<b>Zulage Einbauten</b>			
	Zulage für Behinderungen bei Erd- und Aufbruch- bzw-Fräsarbeiten für			
	Behinderungen durch Einbauten (Schieberkappen, Schachtdeckel,o.dgl.).			
	10	St	.....	.....
01.05.0090	<b>Vorh. Verbundsteinpflaster etc. aufnehmen und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandenes Verbundsteinpflaster unterschiedlicher Fabrikate, Formate und			
	Abmessungen bis 10cm stark in nicht zusammenhängenden Flächen sowie			
	Unterbau aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen .			
	Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	50,00	m2	.....	.....
01.05.0100	<b>Vorh. Natursteinpflaster etc. aufnehmen und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandene Natursteinpflaster unterschiedlicher			
	Formate und Abmessungen bis 15cm stark in nicht zusammenhängenden Flächen			
	sowie Unterbau aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN			
	zuführen.			
	Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	5,00	m2	.....	.....
01.05.0110	<b>Vorh. Plattenbelag aufnehmen und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandenes Plattenbelag, unterschiedlicher			
	Formate und Abmessungen bis 10cm stark in nicht zusammenhängenden Flächen			
	sowie Unterbau aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN			
	zuführen.			
	Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	70,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.05.0120</b>	<b>Pflaster- oder Plattenbettung aus Beton, als Zulage</b>			
	Pflaster- und Plattenbettung aus Beton oder Estrich, Bettungsschicht in unterschiedlichen Stärken, als Zulage.			
	Dicke der Betonbettung: ca.20cm			
	Je cm Mehr- oder Minderstärke ändert sich der Preis proportional zu der angegebenen Dicke.			
	Die betreffenden Aufmaßblätter sind hierzu mit den entsprechenden Fotos als Beweismittel zu der tatsächlichen Stärke zu versehen.			
	(Hinweis zur Abrechnung Faktor 1= 20cm)			
	10,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0130</b>	<b>Verbundsteinpflaster aufnehmen, lagern</b>			
	Flächen aus Verbundsteinpflaster bis 10cm stark, aufnehmen. Steine von Verunreinigungen säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Nicht mehr verwendbares Pflaster und Mörtelreste aufnehmen der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	10,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0140</b>	<b>Flächen der vorherigen Position neu verlegen</b>			
	Flächen wie in vorheriger Position vorgefunden, soweit wiederverwendbar mit den Materialien der Vorposition im Einvernehmen mit dem Eigentümer und der Bauleitung in 4 cm Splitt neu verlegen.			
	Das Pflaster ist auf ein 4 cm (im verdichteten Zustand gemessen) starkes kornabgestuftes Brechsand- Splitt- Gemisch gem. ZTV Pflaster-StB 06 fachgerecht gem. DIN 18318 "Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen" verlegen und abrütteln. Beim Abrütteln zersprungene Steine sind auszuwechseln. Die Fugen sind ca. 4 mm breit herzustellen und mit Brechsand zu verfüllen. Nach dem Abrütteln ist in einem zweiten Arbeitsgang leichtbindiges Fugenmaterial Basalt 0/2 mm einzuschlämmen.			
	10,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0150</b>	<b>Verbundsteinpflaster Privatflächen aufnehmen und seiti. lagern</b>			
	Flächen aus Verbundsteinpflaster, Betonflächen, Beton-Basaltbeton-Waschbeton-Naturstein-Bruchsteinplatten etc. bis 10cm stark einschl. vorgefundenem Unterbau einschl. notwendiger Erdarbeiten im Einvernehmen mit dem Anlieger und der Bauleitung im Privatbereich aufnehmen. Steine von Verunreinigungen säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Nicht mehr verwendbares Pflaster und Mörtelreste aufnehmen der Verwertung nach Wahl des AN zuführen			
	25,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0160</b>	<b>Flächen der vorherigen Position neu verlegen</b>			
	Flächen wie in vorheriger Position vorgefunden, soweit wiederverwendbar mit den			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Materialien der Vorposition im Einvernehmen mit dem Anlieger und der Bauleitung in 4 cm Trasszement-Mischung M 1:4 neu verlegen. Bei der Aufnahme unter der Vorposition beschädigte und unbrauchbare Teile sind durch neue zu ersetzen (Anteil bis 10 %), einschl. Erd-, Frostschutz- (d = 30 cm) und Betonarbeiten. Einschließlich Lieferung aller Materialien.			
	25,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0170</b>	<b>Betonsteinplatten aufnehmen und seith. lagern</b>			
	Betonsteinplatten bis 10cm stark für Versorgergräben einschl. vorgefundenem Unterbau aufnehmen einschließlich notwendiger Erdarbeiten im Einvernehmen mit dem Bauhof aufnehmen Oberflächen von Verunreinigungen säubern und zur Wiederverwendung seith. lagern. Nicht mehr verwendbare Platten und Mörtelreste aufnehmen der Verwertung nach Wahl des AN zuführen			
	70,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0180</b>	<b>Flächen der vorherigen Position neu verlegen</b>			
	Flächen wie in vorheriger Position vorgefunden, soweit wiederverwendbar mit den Materialien der Vorposition im Einvernehmen mit dem Bauhof und der Bauleitung in 4 cm Trasszement-Mischung M 1:4 neu verlegen. Bei der Aufnahme unter der Vorposition beschädigte und unbrauchbare Teile sind durch neue zu ersetzen (Anteil bis 10 %), einschl. Erd-, Frostschutz- (d = 40 cm) und Betonarbeiten. Einschließlich Lieferung aller Materialien.			
	70,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0190</b>	<b>Vorh. Hoch- und Rundbordsteine aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandene Hoch- und Rundbordsteine aus Beton einschl. Betonunterbau, i. M 20 cm und Rückenstütze, i. M. 15 cm aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	100,00	m	.....	.....
<b>01.05.0200</b>	<b>Vorh. Tiefbordsteine aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandene Tiefbordsteine aus Beton einschl. Betonunterbau, i. M 20 cm und Rückenstütze, i. M. 15 cm aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	30,00	m	.....	.....
<b>01.05.0210</b>	<b>Vorh. Mauer aus L- und U-Steinen aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandene Mauer aus L- und U-Steinen Höhe ca. 50 cm Tiefe 60 cm einschl. Betonunterbau, i. M. 20 cm und Rückenstütze, i. M. 15 cm aufnehmen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	15,00	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.05.0220</b>	<b>Vorhandene einzeilige Pflasterrinne aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage zu den Erdarbeiten</b>			
	Vorhandene einzeilige Betonsteinpflasterrinne 16/16/12-14 u 16/24/12-14 einschl. Betonunterbau, i. M. 20 cm aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	20,00	m	.....	.....
<b>01.05.0230</b>	<b>Vorhandene zweizeilige Pflasterrinne aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage</b>			
	Vorhandene zweizeilige Betonsteinpflasterrinne, Breite 32 cm, 16/16/12-14 u 16/24/12-14 einschl. Betonunterbau, i. M. 20 cm aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	110,00	m	.....	.....
<b>01.05.0240</b>	<b>Vorhandene dreizeilige Pflasterrinne aufnehmen, laden und abfahren, als Zulage</b>			
	Vorhandene dreizeilige Betonsteinpflasterrinne, Breite 48 cm, 16/16/12-14 u 16/24/12-14 einschl. Betonunterbau, i. M. 20 cm aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	20,00	m	.....	.....
<b>01.05.0250</b>	<b>Vorh. Sockelmauer und aufgehende Mauern abbrechen, laden und abfahren</b>			
	Vorh. Sockelmauer und aufgehende Mauern aus Klinkerstein/ Beton, Breite ca. 0,40-0,50 m Höhe/Tiefe ca. 0,60 - 1,50 m und Betonfundamente in unterschiedlichen Abmessungen abbrechen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	30,000	m3	.....	.....
<b>01.05.0260</b>	<b>Vorh. Sockelfundament abbrechen, laden und abfahren</b>			
	Vorh. Sockelfundament aus Klinkerstein/ Beton, Breite ca. 0,05-0,20 m Höhe/Tiefe ca. 0,100 - 0,30 m und Betonfundamente in unterschiedlichen Abmessungen abbrechen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	5,00	m	.....	.....
<b>01.05.0270</b>	<b>Schieber- und Hydrantentöpfe regulieren</b>			
	Schieber-, Hydrantentöpfe usw. regulieren. Hierzu die alten Einbauteile ausbauen, zur späteren Auflage einen Kranz aus Hartbrandziegeln VMZ 250 in Zementmörtel MV 1:3 auf gut verdichtetem Untergrund verlegen, die Einbauteile höhengerecht mit Zementmörtel aufsetzen und, falls erforderlich, mit Stahlkeilen regulieren. Einbegriffen sind das seitliche Anstampfen mit Beton C12/15 und alle Nebearbeiten. Zur Verkürzung oder Auswechslung der Gestänge sind vor Beginn der Arbeiten die Versorgungsträger rechtzeitig zu benachrichtigen.			
	5	St	.....	.....
<b>01.05.0280</b>	<b>Wasser- oder Gasschieberarmatur aufnehmen</b>			
	Wasser- oder Gasschieberarmatur in Betonfundament versetzt aufnehmen und zur AN-Kippe abfahren, einschl. aller Erd- / Abbruch- und Verfüllarbeiten.			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
			Fundamentgerüste mit geeignetem Material verfüllen und verdichten.	
	2	St	.....	.....
<b>01.05.0290</b>			<b>Vorhandenen Straßenablauf aufnehmen und entsorgen</b>	
			Vorhandenen Straßenablauf 500 x 500 und 500 x 300 einschl. Betonunterbau und Abdeckung aufnehmen, verdrängten Boden und Abbruchmaterial zur AN-Kippe abfahren. Verfüllen des Arbeitsraumes mit frostsicherem Material. Vorhandene Leitung fachgerecht verschließen.	
	3	St	.....	.....
<b>01.05.0300</b>			<b>vorhandene Straßenablaufleitung aufnehmen und fachgerecht verschließen.</b>	
			vorhandene Straßenablaufleitung DN100 bis DN200 aus Stz/PVC/Guß einschl. Betonunterbau und Abdeckung aufnehmen, abbrechen und verdrängten Boden und Abbruchmaterial zur AN-Kippe abfahren. Verfüllen des Arbeitsraumes mit frostsicherem Material.	
	20,00	m	.....	.....
<b>01.05.0310</b>			<b>vorh. Kanalanschluss von außen verschließen</b>	
			Altes Anschlussrohr vorsichtig freilegen und vom Hauptsammler trennen. Bereich freilegen, säubern und für den Verschluss vorbereiten. Altanschluss mit geeignetem Material z.B. Blech oder PVC-Halbschale von außen verschließen. - Verschlussstelle mit Beton C20/25 ummanteln, Abmessungen ca. 50 cm x 50 cm x 30 cm.	
	1	St	.....	.....
<b>01.05.0320</b>			<b>vorh. Kabelschacht abbrechen und abfahren</b>	
			vorh. Kabelschacht 60x120 bis zu einer Tiefe von 1,50m abbrechen, aufnehmen laden einschl. aller notwendigen Erd- und Nebenarbeiten. Betonreste laden und zur AN-Kippe abfahren.	
	1	St	.....	.....
<b>01.05.0330</b>			<b>vorh. Kabelschacht höhenmäßig +-10 cm anpassen</b>	
			vorh. Kabelschacht höhenmäßig anpassen, hierzu Schachtdeckel aufnehmen Zwischenring aufnehmen und durch zu liefernden kleineren oder größeren Auflagerring ersetzen einschl. aller notwendigen Erd- und Nebenarbeiten. Betonreste laden und zur AN-Kippe abfahren.	
	2	St	.....	.....
<b>01.05.0340</b>			<b>vorh. Kanalschacht höhenmäßig +-10 cm anpassen</b>	
			vorh. Schachtdeckel höhenmäßig anpassen +- 10cm , hierzu Schachtdeckel aufnehmen Auflagerringe abbrechen und durch liefernden Auflagerringe ersetzen einschl. aller notwendigen Erd- und Nebenarbeiten. Betonreste laden und zur AN-Kippe abfahren.	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	1	St	.....	.....
<b>01.05.0350</b>	<b>Betonfundamente aufnehmen, laden und abfahren</b> Betonfundamente und Anrampungen unterschiedlicher Breite und Tiefe in Einzelabschnitten aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	5,000	m3	.....	.....
<b>01.05.0360</b>	<b>Betonkleinfundamente bis 0,4 x 0,4 x 0,6 Meter aufnehmen, laden und abfahren</b> Betonfundamente und Anrampungen bis 0,4 x 0,4 x 0,6 Meter aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	12	St	.....	.....
<b>01.05.0370</b>	<b>Betonschnitt Einfriedungen</b> Betonschnitt i.M. 10-20 cm stark, im Bereich der Haus-und Garagenzufahrten mit geeignetem Gerät scharfkantig anschneiden (zwischen seitlichem Mauerwerk).			
	30,00	m	.....	.....
<b>01.05.0380</b>	<b>Schildermasten in Betonfundament versetzt, aufnehmen lagern und wieder versetzen</b> Schildermasten der Straßennamen- und Verkehrsschilder in Betonfundament versetzt aufnehmen und auf der Baustelle lagern einschl. aller Erd- und Abbrucharbeiten. Fundamentgerüste mit geeignetem Material verfüllen und verdichten. Aufbruchmassen zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Seitlich gelagerte Schildermaste auf Anweisung des AG aufnehmen in Betonfundament C 12/15, Durchmesser 30cm, Tiefe bis 60 cm, standfest versetzen, einschl. aller Erd- und Betonarbeiten und Lieferungen.			
	6	St	.....	.....
<b>01.05.0390</b>	<b>vorh. Verkehrsschilder abmontieren</b> vorh. Verkehrsschilder abmontieren und zum Bauhof der Stadt Euskirchen abfahren. Entfernung ca. 4,5km			
	8	St	.....	.....
<b>01.05.0400</b>	<b>Vorh. Wegweiser aufn. seidl. lagern und wiederversetzen</b> Vorhandenen Wegweiser versetzen. Typ Tafelwegweiser, Fläche bis 3,0 m², Mast bis DN 200, Demontage der Tafel, Ausbau des Mastes, Entfernen und entsorgen des Fundamentes, Verfüllen der Baugrube, Tafel und Mast lagern und sichern, Einbau des Mastes in Fundament aus Beton C20/25 80x80x100 einschließlich Fundamentbeton und Erdarbeiten, Montage und Ausrichtung der Tafel, einschließlich aller Nebenarbeiten als Komplettleistung.			
	2	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.05.0410</b>	<b>Leuchte demontieren und zur Wiederverwendung zum Bauhof des AG transportieren</b>			
	Leuchte fachgerecht abklemmen, demontieren und zur Wiederverwendung zum Bauhof des AG transportieren			
	9	St	.....	.....
<b>01.05.0420</b>	<b>Beleuchtungsmasten ausbauen, lagern und entsorgen</b>			
	Stahlrohrmaste, Durchmesser ca.16 - 20 cm, Lichtpunkthöhe bis ca. 8,00 m, nach Rücksprache mit dem Betreiber abklemmen, rückbauen und nach Angaben Planung/ BL zum Bauhof der Stadt Euskirchen abfahren oder entsorgen.			
	Alle erforderlichen Erdarbeiten sind in den EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Das Mastloch ist mit frostsicherem Kies aufzufüllen und standfest zu verdichten. Liefern und Einbau des Füllmaterials ist ebenfalls in den EP einzurechnen.			
	Der das Fundament und sonstiges Aufbruchgut wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen. Einschl. aller Nebenleistungen.			
	9	St	.....	.....
<b>01.05.0430</b>	<b>Bäume Stamm 10-30 cm roden, laden und abfahren</b>			
	Bäume Stamm 10-30 cm roden, laden und abfahren Bäume, Stammdurchmesser 10 -30 cm, gemessen ab 1,00 m über GOK, einschl. Wurzelstock roden, laden und zur AN-Kippe abfahren.			
	2	St	.....	.....
<b>01.05.0440</b>	<b>Hecke und Sträucher roden, schreddern, laden und seitlich lagern</b>			
	vorhandene Hecken und Sträucher Höhe bis 4.00m roden, schreddern, laden und seitlich lagern			
	Der anfallende Grünabfall und das Wurzelwerk gehen in Eigentum des AN über und sind über eine gesonderte Position zu entsorgen.			
	25,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0450</b>	<b>vorh. Vegetationsfläche fräsen /grubbern</b>			
	vorh. Vegetationsfläche mittels geeignetem Gerät in zwei Arbeitsgängen, erster Arbeitsgang grubbern, zweiter Arbeitsgang fräsen, Tiefe ca. 20-25cm, als Zulage zu Oberbodenarbeiten.			
	3.000,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0460</b>	<b>Wurzelstöcke D=10-25 roden, laden und abfahren</b>			
	Wurzelstöcke D=10-25cm, roden, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.05.0470</b>	<b>Wurzelstöcke D=25-50 roden, laden und abfahren</b>			
	Wurzelstöcke D=25-50cm, roden, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	1	St	.....	.....
<b>01.05.0480</b>	<b>Vorh. Unterbepflanzung roden</b>			
	Vorh. Unterbepflanzung, h bis 1,20 m, einschl. Wurzelstock roden, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	25,00	m2	.....	.....
<b>01.05.0490</b>	<b>gelagerter Grünabfall aufladen und abfahren</b>			
	gelagerter Grünabfall aufladen und zu einer geeigneten Entsorgungsstelle abfahren.			
	Der Entsorgungsnachweis sowie die Abrechnung erfolgt durch Wiegescheine.			
	5,000	t	.....	.....
<b>01.05.0500</b>	<b>Vorh. Findlinge aufnehmen und versetzen</b>			
	Bauseits gelagerten Findling aufnehmen, im Baustellenbereich transportieren und nach Angabe der Bauleitung wieder versetzen.			
	9	St	.....	.....
<b>01.05.0510</b>	<b>Vorhandene Leitpfosten aufnehmen und abfahren</b>			
	Vorhandene Leitpfosten einschließlich Fundament aufnehmen, reinigen und zum Bauhof Euskirchen fahren und abladen, die nicht wiederverwendbaren Materialien zur AN-Kippe abfahren			
	21	St	.....	.....
<b>01.05.0520</b>	<b>Erschwerniszulage für Arbeiten im Bereich einer Oberleitung</b>			
	Sicherung der querenden elektrischen Freileitung der Stromversorgung incl. der vorhandenen Holzmaste.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe ca. 7 bis 8m</li> <li>• vierzünftig</li> </ul>			
	Der Schwenkbereich ist in diesem Bereich eingeschränkt. Es ist mit großer Sorgfalt zu arbeiten.			
	20,00	m	.....	.....
<b>01.05.0530</b>	<b>Bituminöse Decken abfräsen</b>			
	Bituminöse Decke in kleinen und größeren nicht zusammenhängenden Bereichen abfräsen, 3,5-4 cm dick. Die verwendeten Straßenfräsen sind nur mit BGI-Zertifizierung, z.B Absauganlagen gemäß BGI 790-020, zugelassen			
	Das abgefräste Material laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen.			
	150,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
<b>01.05.0540</b>				
				<b>RCL-Material aufnehmen und entsorgen</b>
				RCL-Material in unterschiedlichen Stärken aufnehmen und nach Wahl des AN
				entsorgen.
	24,000	m3	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				_____
<b>01.05 Abbrucharbeiten</b>				.....
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>01.06</b>	<b>Kampfmittel</b>			
	<b>***Pauschalposition***</b>			
<b>01.06.0010</b>	<b>Erschwerniszulage Arbeiten Kampfmittel</b>			
	Für die Arbeiten im Bereich der Kampfmittelverdachtsflächen im Rahmen der baubegleitenden Kampfmittelräumen ist ein sprenggeschützter Bagger nach BGI 833 /DGUV-I 201–027 zu verwenden. Da eine übermäßige mechanische Belastung des Bodens vermieden werden soll, dürfen nur Löffel mit glatter Schneide für den Aushub verwendet werden.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>01.06.0020</b>	<b>Stillstandskosten Schachtmeister</b>			
	Stillstandskosten der Arbeitskräfte, bedingt durch aufsuchen und bergen von Kampfmitteln und archäologischen Funden.			
	Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträgen, Winterbaumumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten.			
	5,00	h	.....	.....
<b>01.06.0030</b>	<b>Stillstandskosten Facharbeiter</b>			
	Stillstandskosten der Arbeitskräfte wie vor. Fachwerker, Einschaler, Asphaltierer oder dgl. (Berufsgruppe IV). Bedingt durch aufsuchen und bergen von Kampfmitteln und archäologischen Funden.			
	Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträgen, Winterbaumumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten.			
	5,00	h	.....	.....
<b>01.06.0040</b>	<b>Stillstandskosten Bagger</b>			
	Stillstandskosten für Baugerät, bedingt durch aufsuchen und bergen von Kampfmitteln und archäologischen Funden. Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhaltekosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereite Baugerät. Abgerechnet werden nur die tatsächlichen Stillstandsstunden.			
	Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der Stillstandsstunden für Bagger mit Bedienung ca. 0,6 m³ - 1,0 m³.			
	5,00	h	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
01.06.0050	Stillstandskosten Radlader			
Stillstandskosten für Baugerät, bedingt durch aufsuchen und bergen von Kampfmitteln und archäologischen Funden. Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhaltekosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereite Baugerät. Abgerechnet werden nur die tatsächlichen Stillstandsstunden.				
Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der Stillstandsstunden für Radlader mit Bedienung.				
	5,00	h	.....	.....
01.06.0060	Stillstandskosten LKW			
Stillstandskosten für Baugerät, bedingt durch aufsuchen und bergen von Kampfmitteln und archäologischen Funden. Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhaltekosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereite Baugerät. Abgerechnet werden nur die tatsächlichen Stillstandsstunden.				
Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der Stillstandsstunden für LKW bis 12,0 to mit Bedienung.				
	5,00	h	.....	.....
<hr/>				
Summe Titel				
01.06 Kampfmittel	.....			
<hr/>				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
				_____
Summe Gewerk				
01 Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen				.....
				=====



Menge

Einheit

E-Preis

G-Preis

Übertrag: .....

**02****Kanalbau****Hinweis zu den Aushubpositionen**

Die Ausführung und Abrechnung der Grabenbreiten bei Verbauelementen erfolgt gem. DIN EN 1610, DIN 4124 für Kanalrohre DIN 4032.

Folgende Homogenbereiche nach DIN 18300 sind im Zuge der Erdarbeiten anzutreffen:

**Tabelle 2: Homogenbereiche**

Parameter			Auffüllungen im Straßenbereich (Bankett)	Schluffe	Sande, kiesige Sande, Kies-Sand-Gemische (teilweise stark schluffig)
Homogenbereich (Lösen, Laden)			A	B	C
Wichte, erdfeucht		kN/m <sup>3</sup>	17,0-19,0 (14,0-17,0)	19,5-20,5	19,0-20,0
Wichte unter Auftrieb		kN/m <sup>3</sup>	8,0-10,0 (4,0-8,0)	10,5-11,5	10,0-11,0
Reibungswinkel		°	30,0-38,0 (15,0-27,5)	27,5	32,5-38,0
Kohäsion		kN/m <sup>2</sup>	(0-5)	2-5	0-1
Lagerung			locker-dicht (locker)		mitteldicht-dicht
Konsistenzgrenzen			(weich-steif)	weich-steif im sehr nassen Zustand breiig	
Steifemodul	Es	MN/m <sup>2</sup>	5,0-60 (1,0-2,0)	5-15	60-80
*Anteil Steine und Blöcke		%	<30 >30 ist möglich (<10%)	<10	<30 >30 möglich
Frostempfindlichkeitsklassen (7;rvE)			F1 - F2 (F3)	F3	F1-F3
***Wassergehalt		%	3,0-20,0 (5,0-30,0)	12,0-30,0	3-15,0

Die vorgenannten Angaben beziehen sich auf den geotechnischen Bericht der Fa. GeoMin GmbH vom November 2025. Weitere Angaben sind dem Bericht zu entnehmen.

**02.01****Wasserhaltung****02.01.0010****Pumpensümpfe nach Wahl des AN anlegen.**

Pumpensümpfe nach Wahl des Auftragnehmers innerhalb der Baugrube einschließlich der erforderlichen Wasserhaltung auf Grund von zeitweiser Stauwasserbildung anlegen, den Bodenaushub abfahren und nach Stilllegung der Pumpensümpfe mit Beton C 8/10 verfüllen und verdichten, einschließlich Lieferung aller erforderlichen Materialien.

3 St

.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
<b>02.01.0020</b>				
				<b>Elektropumpenanlagen aufstellen, vorhalten und umstellen</b>
				Komplette Elektropumpenanlage einschl. aller erforderlichen Rohrleitungen für eine Förderleistung bis 50 cbm/h (ca. 14 l/s) betriebsfähig aufstellen einschl. An- und Abtransport, incl. Vorhalten der Elektropumpenanlagen in betriebsfähigem Zustand über die gesamte Bauzeit hinweg. In den Preis ist das 2-fache Umstellen der Elektropumpenanlagen innerhalb der Baustelle einzukalkulieren und die Betriebsstunden der Elektropumpenanlage einschl. aller Betriebs- und Bedienungskosten. Einzurechnen ist das Aufstellen der Anlage, das Verlegen der erforderlichen Leitungen bis zur nächsten Vorflut.
	120,00	h	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				.....
<b>02.01 Wasserhaltung</b>				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 02.02 Erdarbeiten

### 02.02.0010

#### **Boden Homogenbereich A ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich A, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung nach EBV, - Homogenbereich A: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + -sand, in der erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.

Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen.

Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.

Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.

90,176 m3 .....

### 02.02.0020

#### **Boden Homogenbereich B ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich B, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung nach EBV, - Homogenbereich B: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + -sand, in der erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.

Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen.

Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.

Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.

249,424 m3 .....

### 02.02.0030

#### **Boden Homogenbereich C ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich C, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung nach EBV, - Homogenbereich C: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + -sand, in der erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen. Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.  Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.  Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.			
	26,000	m3	.....	.....
02.02.0040	<b>Boden für die Baugruben ausschachten, in Handarbeit</b> Boden für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke in Handarbeit in allen Tiefen zwischen Verbau ausschachten, sonst wie Erdaushubposition.  Als Zulage zu den Erdaushubpositionen. Nur auf Anordnung des Auftraggebers.			
	12,000	m3	.....	.....
02.02.0050	<b>Aushub verwerten, BM-0</b>  Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	339,200	t	.....	.....
02.02.0055	<b>Aushub verwerten, BM-0*</b>  Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	300,000	t	.....	.....
02.02.0060	<b>Aushub verwerten, BM-F1</b>  Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	32,000	t	.....	.....
02.02.0065	<b>Aushub verwerten, BM-F2</b>  Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	32,000	t	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>02.02.0070</b>	<b>Leitungszone für Rohre aus B oder PP herstellen</b>			
	Füllmaterial einbauen in der Leitungszone, für Einbettung von Rohrleitungen, der Rohre aus B oder PP, schichtenweise in folgender Reihenfolge:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untere Bettung c=15cm oder gem. Angaben Rohrstatik</li> <li>- Obere Bettungsschicht</li> <li>- Seitenverfüllung</li> <li>- Abdeckung c= 30cm,</li> </ul>			
	mit vom AN zu liefernden Stoffen:			
	Nichtbindiger Boden, Kiessand-Gemisch 0/4 mm, Rundkorn, verdichten, Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %, Nachweis über Rammsondierung DPL-5: >= 5 Schläge / 10 cm.			
	89,000	m3	.....	.....
<b>02.02.0080</b>	<b>Füllkies 0/32 mm liefern und einbauen</b>			
	Füllkies der Körnung 0/32 mm mit weitgestuftem Kornaufbau liefern und in Rohrgräben und Baugruben für Anschlussleitungen gemäß DIN 18 300, Abschnitt 3.11 und ZTVE StB in Lagen von 25 cm profilgerecht einbauen und verdichten. Es ist ein Verdichtungsgrad von Dpr >100 % ist zu erzielen.			
	66,000	m3	.....	.....
<b>02.02.0090</b>	<b>Zwischengelagerten Boden, Homogenbereich C, laden, fördern, einbauen und verdichten</b>			
	Zwischengelagerten Boden der Homogenbereiche C zur Leitungsgrabenverfüllung (Hauptverfüllung) oberhalb der Leitungszone laden, fördern, lagenweise einbauen und verdichten gem. DIN EN 1610 und DWA-A 139,			
	Die Abrechnung erfolgt mit der für die Herstellung des Leitungsgrabens vergüteten Breite. Diese Abrechnungsbreite gilt auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen, soweit nicht die Erdarbeiten dafür nicht gesondert vergütet werden. Darüberhinausgehende Verfüllung gehört zum Leistungsumfang.			
	Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben) mit einer Grabentiefe über 4,00 bis 5,00m			
	26,000	m3	.....	.....
<b>02.02.0100</b>	<b>Vorgefundenes altes Ziegel- und Bruchsteinmauerwerk abbrechen</b>			
	In der Baugrube vorgefundene unterirdische Hindernisse, altes Ziegel- und Bruchsteinmauerwerk sowie unbewehrter Beton und Bauschutt in Zementmörtel abbrechen.			
	Als Zulage zu den Erdarbeiten.			
	4,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>02.02.0110</b>	<b>Wie vor, bewehrter Beton</b>			
	bewehrter Beton.			
	4,000	m3	.....	.....
<b>02.02.0120</b>	<b>Vorh. Versorgungsleitungen aller Art freilegen</b>			
	Vorh. Versorgungsleitungen aller Art, die in den Baugruben längs angetroffen werden, vorsichtig von Hand freilegen, sorgfältig durch Aufhängen, Unterfangen und Abstreifen sichern, notfalls abdecken, einschl. Unterstampfen und Überdecken mit geeignetem Material (Sand) gem. den Sicherheitsvorschriften der Versorgungsträger. Die Leitungen sind sofort genau einzumessen und in Handrissen festzuhalten, andernfalls erfolgt keine Vergütung.			
	Als Erschwernis zu den Bodenaushubpositionen. Versorgungsleitungen, die in einem Abstand von ca. 50 cm zueinander liegen, werden nur 1 x abgerechnet, einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen.			
	10,00	m	.....	.....
<b>02.02.0130</b>	<b>Vorh. Versorgungsleitungen aller Art freilegen und umlegen</b>			
	Vorh. Versorgungsleitungen aller Art, die in den Baugruben angetroffen werden, vorsichtig von Hand freilegen und nach Rücksprache mit den Versorgungsträgern in eine neue Trasse innerhalb der Baugrube umlegen. Unterstampfen und Überdecken mit geeignetem Material entsprechend den Richtlinien der Versorgungsträger. Die Leitungen sind sofort genau einzumessen und in Handrissen festzuhalten, andernfalls erfolgt keine Vergütung.			
	Als Erschwernis zu den Bodenaushubpositionen einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen.			
	25,00	m	.....	.....
<b>02.02.0140</b>	<b>Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen</b>			
	Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen. Fachgerecht das Kabel bzw. die Leitung freilegen, Kabel- bzw. Leitungsaufgabe einschl. Ummantelung herstellen und sichern sowie verfüllen des Leitungsgrabens. Mit der Vergütung dieser Position sind auch alle Erschwernisse beim Baugrubenverbau, beim Bodenaushub, bei der Rohrverlegung usw. abgegolten.			
	Eine Vergütung nach dieser Position erfolgt nur wenn der Kreuzungswinkel zur Verlegeleitung 90 bis 45 Grad beträgt.			
	6	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				
<b>02.02 Erdarbeiten</b>				

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 02.03 Verbau

## 02.03.0010      Vertikaler Verbau für Gräben und Schächte

Verbau der Baugruben- und Rohrgrabenwände einschließlich der erforderlichen Aussteifungen und eventuell erforderlichen Rammarbeiten erschütterungsarm herstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Verbau und Rohrsinnensohle bis GOK. Der Graben ist nach DIN 18303, DIN 4124, DIN EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufs-genossenschaft zu verbauen. Für alle Rohrkreuzungen der vorh. Versorgungsleitungen / Entsorgungsleitungen sind im Grabenverbau entsprechende Aussparungen vorzusehen. Vergütet wird nur die tatsächliche verbaute Fläche. Abgerechnet wird von OK Gelände + 5 cm bis Grabensohle. Alle durch das Wiederziehen des Verbaus nach Bau des neuen Kanals entstehenden Hohlräume sind mit Sand zu verfüllen.

Verbautiefe: bis 3,50 m  
Zu erwartende Bodenarten: Homogenbereiche A bis C, DIN 18300 gemäß  
beiliegendem Bodengutachten

Gewählte Verbauart:

'.....' (vom Bieter anzugeben)

406,00 m2

**02.03.0020      Ausfachungen Verbau, Breite bis 1 m**

Ausfachung im Bereich der Querungen, unterhalb der Leitung zwischen den Kanaldielen, aus Holz, mit Kanthölzern und Verkeilung, Mindestdicke der Ausfachung 10 cm, einbauen, vorhalten und mit der Grabenverfüllung wieder beseitigen, einschl. der erforderlichen Erdarbeiten in Handschachtung, kraftschlüssige Hinterfüllung mit Boden oder zu lieferndem Sand.

Im Bereich von kreuzenden Versorgungsleitungen und vorhandenen Anschlussleitungen,  
Breite des Ausfachung bis 1,00 m.

Abgerechnet wird ab OK Gelände bis Grabensohle x Breite der Ausfachung.

4,00 m2

**02.03.0030**      **Wie vor, Breite der Ausfachung über 1,00 m bis 2,00 m**

Breite der Ausfachung über 1,00 m bis 2,00 m.

4.00 m2

**Summe Titel**  
**02.03    Verbau**

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....			

## 02.04 Anschlussleitungen

### Hinweis Rohre

In die Einheitspreise der nachfolgenden Rohrverlegepositionen sind einzurechnen:

Profilieren und Verdichten der Grabensohle nach DIN EN 1610 und Arbeitsblatt DWA-A 139:

Lieferung und Einbau der in den einzelnen Positionen beschriebenen Rohrmaterialien, Formstücke etc., Tadellose Reinigung der Kanäle mit einem Spül-/Saug- wagen (incl. fachgerechter Entsorgung des Räumgutes) zur zeitnahen Inspektion derselben nach dem Regelwerk Merkblatt DWA-M 149 Teil 2.

Für die eingesetzten Bauteile und Baustoffe sowie die Verlegung von Entwässerungskanälen sind, falls bei den einzelnen Positionen nicht ausdrücklich davon abgewichen wird, die Vorgaben der DIN EN 1610 und des Regelwerks DWA-A 139 einzuhalten.

Hinweis zur Verlegung von Entwässerungskanälen:

Die Rohrverlegearbeiten sind haltungsweise im offenen, überwiegend geböschten und nur teilweise verbauten Graben herzustellen. Die Verlegung hat fachgerecht und mit dem vorgeschriebenen Gefälle zu erfolgen. Bei größeren Gefälleabweichungen kann eine Neuverlegung gefordert werden, hierzu sind die Vorgaben des AG zu beachten. Es ist dem AG bzw. seiner Bauüberwachung die Gelegenheit zu geben, die Rohrverlegung bzw. das Gefälle zu kontrollieren.

Die Höhen bzw. die Gefällesituation jeder verlegten Rohrleitung ist vom Auftragnehmer vor dem Verfüllen, in Anlehnung an den Leitfaden für die Eigenüberwachung AK, ausgegeben vom Güteschutz Kanalbau, zu dokumentieren und arbeitstäglich dem AG bzw. seiner Bau- überwachung zu übergeben.

Die Dichtheitsprüfung erfolgt nach der Grabenverfüllung. Zum Transport und zum Verlegen der Rohre sind Rohrzanzen, Galgen, Bänder, Kugelkopfkanker o.ä. zu verwenden und mit einzukalkulieren. Verlegeschlitzte oder -löcher sind ausgeschlossen.

Die Rohre sind mit Herstellerzeichen und Herstelldatum (Woche, Jahr) dauerhaft und unveränderlich zu kenn- zeichnen.

### Allgemeine Vorbemerkungen

Verlegung von Straßenablaufanschlussleitungen und Hausanschlussleitungen

#### 1. Allgemein

1.1. Grundsätzlich ist vor Verlegung der Rohrleitung mit der Bauleitung abzustimmen, ob die Verlegung in offener Bauweise oder im Bohrverfahren erfolgen soll. Die Verlegung von Doppelleitungen in einem Rohrgraben erfolgen grundsätzlich in offener Bauweise.

1.2. Die Lage und die Anschlusshöhen der einzelnen Rohrleitungen sind rechtzeitig bei der Bauleitung bzw. beim Grundstückseigentümer zu erfragen. Die Auskünfte sind schriftlich zu dokumentieren.

#### 2. Aushub/Verbau/Rohrverlegung/Verfüllung/Abnahme/Aufmaß

##### 2.1 Der Rohrgraben für die Verlegung der Rohrleitungen

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

(DN 150, DN 200), auch der Doppelleitungen, in Bodenklasse 3-5 ausheben und zur AN-Kippe abfahren, einschl. Kippgebühr.

2.2 Der Aushub ist durch verdichtungsfähigen Füllboden des LV's zu ersetzen.

2.3 Die Rohrgrabenbreiten ermitteln sich nach der DIN EN 1610.

2.4 Die Gräben sind entsprechend der DIN 4124 zu verbauen. Der Verbau, einschließlich der Verbau der Stirnseiten, ist in die Aushubposition des LV's einzurechnen.

2.5 Die Rohrleitungen sind rechtwinklig unter Verlegung von 1 Bogen 30° oder 45° am Abzweig zum gewünschten Anschlusspunkt zu verlegen.

2.6 Vor Rohrverlegung ist die Rohrgrabensohle mit 15 cm Sand anzufüllen und zu verdichten. Die Rohre sind nach der Verlegung mit mindestens 30 cm Sand allseitig zu umhüllen, einschl. Verdichtung.

2.7 Die Kosten für die Erschwerisse beim Kreuzen der Rohrleitungen mit Versorgungsleitungen sind in die Einheitspreise der Aushub-, Verlege- und Verfüllpositionen einzurechnen.

2.8 Alle Rohrleitungen sind vor Wiederverfüllung durch die Bauleitung abzunehmen. Die Abnahmetermine sind mit der Bauleitung frühzeitig festzulegen.

2.9 Jede einzelne verlegte Rohrleitung ist im offenen Rohrgraben durch Farbfotos (mindestens Größe 9 x 13 cm) zu dokumentieren. Die Vergütung für die Fotodokumentation erfolgt nach den Positionen des LV's.

2.10 Die Rohrlänge ist nach Rohrverlegung am offenen Rohrgraben aufzumessen. Nach erfolgter Verlegung der Rohrleitungen und Verfüllung des Rohrgrabens sowie der Oberflächenwiederherstellung ist für jede Rohrleitung ein gesondertes Aufmaß unter Beteiligung der Bauleitung auf ein von der Bauleitung zur Verfügung gestelltes Formular zu fertigen, dass bei Schlussrechnungslegung der Rechnung beizufügen ist.

2.11 Zum späteren Wiederauffinden des Rohrendes bei unbebauten Grundstücken bzw. dort, wo keine Direktanschlüsse hergestellt werden, ist das Rohrende mit mind. drei unabhängigen Maßen einzumessen und auf der entsprechenden Aufmaßskizze einzutragen. Fehlerhafte Einmessungen, die bei späteren Wiederfreilegen der Leitung zu Mehrkosten führen, hat der AN, einschl. aller damit verbundenen Folgekosten zu übernehmen.

### 3. Abrechnung

3.1 Die Abrechnung des Rohrgrabens mit Aushub, Verbau, Verfüllung und der Oberflächenwiederherstellung erfolgt von der Achse des Hauptkanals bis zur Außenkante des Straßeneinlaufes (Anschluss der Straßeneinlaufabflussleitung an den Topf des Straßeneinlaufes), bzw. Rohrende bei Hausanschlussleitungen zuzüglich 0,50 m Arbeitsraum. Als Grabentiefe wird das arithmetische Mittel aus Anschlusshöhe der Rohrleitung am Hauptkanal und am Topf des Straßeneinlaufes bzw. Rohrende (jeweils Fliessohle) zugrunde gelegt. Die Rohrgrabenbreite wird nach der DIN EN 1610 ermittelt. Ist die tatsächliche Rohrgrabenbreite geringer als die Rohrgrabenbreite nach DIN, ist die tatsächliche Rohrgrabenbreite maßgebend.

Bei Falleitungen wird der Aushub, Verbau, die Verfüllung und die Rohrverlegung für das aufgehende Teilstück nach den Positionen des LV's abgerechnet.

3.2 Die Abrechnung der verlegten Rohrleitungen erfolgt von Außenkante Hauptkanal bis zur Außenkante des Topfes des Straßeneinlaufes bzw. Rohrende bei Hausanschlussleitungen nach tatsächlich verlegter Länge.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

3.3 Bei Unterminierungen wird der Aushub, der Verbau und die Verfüllung sowie die Rohrverlegung, wie unter Ziffer 3.1 und 3.2 beschrieben, abgerechnet. Der Oberflächenaufbruch und die Oberflächenwiederherstellung wird nur für das offene Grabenteilstück anerkannt und abgerechnet.

3.4 Mit Schlussrechnung ist zusätzlich ein zusammenhängender Bestandslageplan, mind. Maßstab 1:250, mit den ersetzten Straßeneinläufen sowie mit den verlegten Rohrleitungen mit Lage- und Höhenangaben und sonstigen Bestandsdaten vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

**02.04.0010****Hochlast-Vollwand-Kanalrohr, DN 160 PP, SN 10**

Polypropylen Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinkelung nach EN 1277 nachgewiesen.

Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III gemäß DWA-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m<sup>2</sup>, hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert.

Farbe: Orange (Schmutz-/Mischwasser),  
Blau (Regenwasser)

durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.

Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen.

Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4

Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte:

Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. „Bannend List of Chemicals“ und „CMR-Liste“ des Umweltbundesamtes). Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 50% erfolgen. Der Nachweis für die umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen.

Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen.

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 150 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 300 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe / Rohrstatik.

Proctordichte: min. 95 %.

Rohrleitung,  
z.B. Fabrikat

REHAU AWADUKT  
oder  
gleichwertiger Art.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

72,00 m ..... .....

**02.04.0020****Bogen DN/OD 160**

Zulage zu Rohrposition für Bogen DN/OD 160, 15°, 30°, 45°.

Hersteller:

Rehau AG + Co

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

.....  
(vom Bieter anzugeben)

24 St ..... .....

**02.04.0030****Passstück DN/OD 160**

Zulage zu Rohrposition für Passstück DN/OD 160, örtlich geschnitten.

Erforderliche Baulängen des Rohres 1m werden auch als Passstück abgerechnet.

4 St ..... .....

**02.04.0040****Abzweig als Zulage DN/OD 160/160**

Abzweig aus PP als Zulage, DN/OD 160/160, 45°-90°.

Hersteller:

Rehau AG + Co

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

.....  
(vom Bieter anzugeben)

3 St ..... .....

**02.04.0050****Muffenstopfen DN/OD 160**

Zulage zur Rohrposition Muffenstopfen DN/OD 160.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	6	St	.....	.....
<b>02.04.0060</b>	<b>Übergangsmuffe PE-HD auf PP/PVC liefern und einbauen</b>			
	Übergangsmuffe für Hausanschlussleitungen PE-HD auf PP/PVC liefern und einbauen			
	2	St	.....	.....
<b>02.04.0070</b>	<b>Universeller Hausanschlusssattel 90° OD 160</b>			
	Universeller Hausanschlusssattel 90° OD/DN 160 PP passend für Hauptleitungen bis DN 500 B-R in der Abmessung OD/DN 160 liefern und fachgerecht einbauen.			
	2	St	.....	.....
<b>02.04.0080</b>	<b>Öffnungen OD/DN 160 für den Einbau von Hausanschlusssattel bohren</b>			
	Öffnungen für den Einbau von universellen Hausanschlusssattel 90 ° OD/DN 160 PP oder PVC, Hauptrohr bis DN 500 B mit Kernbohrgerät bohren.			
	Der Innendurchmesser des Bohrlochs gemäß Herstellervorschrift.			
	2	St	.....	.....
<b>02.04.0090</b>	<b>vorh. Rohrleitung mit Beton C20/25 punktuell verschliessen</b>			
	vorh. Rohrleitung mittels Betonplombe verschließen.			
	In der Baugrube oder im Kanalgraben vorh. Rohrleitungen bis DN 250 aus jeglichen Materialien mit zu lieferndem Beton C20/25 nach Angaben Planung und / oder örtlichen Bauleitung als Betonplombe ausführen und die Rohrleitung punktuell verschließen.			
	Einzukalkulieren sind hierfür alle Arbeiten, Gerätschaften und Materialien, die zur Ausführung dieser Leistung erforderlich sind.			
	1	St	.....	.....
<b>02.04.0100</b>	<b>Sicherungsbeton</b>			
	Sicherungsbeton, aus Beton C12/15.			
	Einbau in Teilmengen bis ca. 1 m³ für Hohlraumverfüllung etc.			
	Abrechnung als Zulage zum Bodeneinbau. Die Einbaumenge ist durch Lieferschein als Anhang zum Aufmass nachzuweisen.			
	1,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
				_____
Summe Titel				.....
02.04 Anschlussleitungen				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 02.05 Rohrleitung

### Hinweis

Für die statische Berechnung der Rohrleitungen gelten ATV-Arbeitsblatt A 127, ZTV A-StB 12 sowie folgende Angaben:

Verlegung in senkrecht verbauten Gräben, Füllbodenart entsprechend DIN 1055-2, nichtbindige Böden, Kies entsprechend DIN 18196 GE, GW, GI, GU, GT, Wichte 20 kN/m<sup>3</sup>, Reibungswinkel 35 Grad, Verkehrslast DIN 1072 SLW 60, kein Grundwasser

Überschüttungsbedingung:

RW: A2

SW: A2

Einbettungsbedingung:

RW: B2

SW: B2

Die statische Berechnung aufgrund der Berechnungsgrundlagen ist in prüffähiger Form vor der Ausführung vorzulegen, die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

### Anmerkung

Die in die Schächte eingebauten Schachtfutter werden mit den Schächten vergütet, da diese Formstücke fest eingebaut sind.

Alle Rohrleitungen (Hauptkanal) werden bei der Abrechnung von Schachtinnenwand bis Schachtinnenwand gemessen und abgerechnet.

### 02.05.0010

#### Kanal Beton DN 500 SB-KF-GM

Abwasserkanal DIN EN 1610 aus Betonrohren SB-KF-GM DIN 500x2500 EN 1916, Typ 2, DIN V 1201 Kreisquerschnitt wandverstärkt mit Fuß und Muffe, DN 500, Rohrverbindung mit Dichtring gem. DIN EN 1610, in vorhandenem Graben mit Verbau und Aussteifungen liefern und auf ein zuvor hergestellten Betonaufleger (gesonderte Position) höhen- und fluchtgerecht verlegen.

Hersteller:

Berding-Beton GmbH

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....'(vom Bieter anzugeben)

26,00 m

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>02.05.0020</b>	<b>Gelenkstück DN 500 aus Stahlbeton als Zulage</b>			
	Gelenkstück aus Stahlbeton als Zulage, Zulauf (GZ) / Ablauf (GA) für Betonrohren DN500 SB-KF-GM.			
	Hersteller:			
	Berding-Beton GmbH			
	oder gleichwertig			
	Gewähltes Fabrikat:			
	'.....'(vom Bieter anzugeben)			
	5	St	.....	.....
<b>02.05.0030</b>	<b>Passstück DN 500 aus Stahlbeton als Zulage</b>			
	Passstück aus Stahlbeton als Zulage, für Betonrohren DN500 SB-KF-GM.			
	2	St	.....	.....
<b>02.05.0040</b>	<b>Böschungsstück DN 300</b>			
	Böschungsstück nach DIN EN 1916 / DIN V 1201 passend zu Betonrohr, mit quadratischen Außenquerschnitt. Die Neigung des Böschungsstück entsprechend der Böschung. Mit Schutzgitter klappbar und verschließbar. Die Stäbe müssen mindestens 16 mm stark sein. Alle Elemente sind aus Edelstahl zu fertigen und komplett montiert zu liefern.			
	Anzuschließende Rohre:			
	Rohrtyp: B			
	Durchmesser: 315 mm			
	Böschungsneigung: 1:1,5			
	Hersteller:			
	Beton Tille GmbH			
	Bahnhofstrasse 61			
	32805 Horn Bad Meinberg			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat			
	'.....'(vom Bieter auszufüllen)			
	4	St	.....	.....
<b>02.05.0050</b>	<b>Hochlast-Vollwand-Kanalrohr, DN 315 PP, SN 10</b>			
	Polypropylen Hochlast-Vollwand-Kanalrohr liefern und verlegen, einschl. Bettung und Umhüllung. Rohre nach DIN EN 1852 mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
fixierten Dichtungen aus EPDM nach DIN EN 681-1, Dichtheit mind. von -0,5 bis +5,0 bar bei Verformung und Abwinkelung nach EN 1277 nachgewiesen.				
Geeignet für die Verlegung in Wasserschutzzone II und III gemäß DWA-A 142. Ringsteifigkeit mind. 10 kN/m², hochabriebfest, ohne Zusatz von Füllstoffen. Rohrleitung innen mit Hersteller-, Durchmesser- und Werkstoffangabe signiert.				
Farbe: Orange (Schmutz-/Mischwasser), Blau (Regenwasser)				
durchgehend eingefärbt, mit IR- reflektierenden Farbpigmenten.				
Fremdwasserdichtheit bis 8 m Wassersäule von externem Prüfinstitut nachgewiesen.				
Nachgewiesene dynamische Belastungsfähigkeit für die Berechnung bei nicht vorwiegend ruhenden Belastungen nach ATV-DVWK-A 127, Absatz 9.7.4				
Nachhaltigkeit - Umweltrelevante Aspekte: Rohrleitung frei von gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffen (keine Inhaltsstoffe gem. „Bannend List of Chemicals“ und „CMR-Liste“ des Umweltbundesamtes). Die Wiederverwendbarkeit / Recyclingfähigkeit in der gleichen Produktgruppe (Rohre und Formteile) muss bei größer 95% liegen. Die Produktion der Rohrleitung muss mit einem Anteil an erneuerbaren Energien von größer 50% erfolgen. Der Nachweis für die umweltrelevanten Aspekte muss durch eine allgemein anerkannte unabhängige Stelle erfolgen.				
Wurzelfestigkeit nach DIN 4060 nachgewiesen. Das mittlere Spaltmaß zwischen Muffeneingang und Rohr darf zur Sicherstellung der Wurzelfestigkeit maximal 1,5 % des Nenndurchmessers betragen. Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 Typ 1, 150 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 300 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610 oder gemäß Herstellerangabe / Rohrstatik.				
Proctordichte: min. 95 %. Rohrleitung, z.B. Fabrikat				
REHAU AWADUKT oder gleichwertiger Art.				
Angebotenes Fabrikat/Type:				
'.....' (vom Bieter auszufüllen)				
	24,00	m	.....	.....
02.05.0060	<b>Zulage für Überschiebmuffe OD 300, PP</b> Zulage zur Rohrleitung aus Polypropylen für das Liefern und Verlegen von Überschiebmuffen. Materialgüte, Materialeigenschaften, Dichtsystem und Farbe wie Rohrleitung. Überschiebmuffe für nachträglich einzubauende Rohrleitungsstücke und Abzweige.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
		Nachgewiesene Ringsteifigkeit mindestens 10kN/m².		
		OD/DN: 300 mm Überschiebmuffe		
		REHAU AWADUKT oder gleichwertiger Art.		
		oder gleichwertiger Art.		
		Angebotenes Fabrikat/Type:		
		.....		
		(vom Bieter auszufüllen)		
	2	St	.....	.....
02.05.0070		<b>Passschnitt Rohr OD/DN 315 PP</b>		
		Herstellen eines Passschnittes gem. Herstellerangaben für Rohre OD/DN 315.		
	2	St	.....	.....
02.05.0080		<b>Einbau von Muffenstopfen als Rohrverschluss, DN 300</b>		
		Einbau von Muffenstopfen als Rohrverschluss, OD 300, PP, z.B. Fabrikat		
		REHAU AWADUKT oder gleichwertiger Art.		
		Angebotenes Fabrikat/Type:		
		.....		
		(vom Bieter auszufüllen)		
	1	St	.....	.....
Summe Titel				.....
02.05 Rohrleitung				.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....			

## 02.06 Schachtbauwerke

### Vorbemerkung Schächte und Schachtbauwerke

Ausführung der Schachtbauwerke unter Berücksichtigung von DIN 4034-1 und der Arbeitsblätter ATV A139 und DWA 157 und FBS Qualität. Die nachfolgend beschriebenen Positionen gelten für wasserdichte Schachtunterteile und Schachtfertigteile, für Schächte mit gerader und abgewinkelter durchlaufender Rohrachse sowie für Schächte mit einseitigem Auftritt. Werkstoff: Wasserundurchlässiger Beton C35/45, unter Verwendung eines Zements mit hohem Sulfatwiderstand (HS-Zement), hoher Widerstand gegen chemischen Angriff bis einschließlich Angriffsgrad "stark" DIN 4030 gewährleistet, hoher Verschleißwiderstand. Abwinklungen bis 5 Grad können bei Schächten mit geradem Durchlauf in der Muffe ausgebildet werden. Der genaue Winkel für Schächte mit abgewinkelter Durchlauf ist in der Örtlichkeit zu messen. In die Schachtwände sind Öffnungen für den Anschluss der ankommenden bzw. abgehenden Rohre einschl. Dichtung vorzusehen.

Die außenliegenden Abstürze werden wie folgt hergestellt: Bei RW-Kanal mit Rohren DN 200 PP mit einer Betonummantelung C20/25 von min. 10cm. Bei SW-Kanal mit Rohren DN 150 STZ (H) mit einer Betonummantelung C20/25 von min. 10cm. Alle Rohrleitungen sind doppelgelenkig anzuschließen.

Rohranschlüsse: Die Schachtunterteile können mit angeformter Muffe oder eingebauten Anschlussstücken ausgebildet sein. Die Muffenbildung bzw. das Anschlussstück sind einzukalkulieren. Der Anschluss der Rohre erfolgt sohlgleich bzw. nach Angabe. Bei Schachtunterteilen mit eingebauten Anschlussstücken sind diese mit entsprechender Neigung der zu- und ablaufenden Leitung einzubauen. In den Schachtunterteilen können die ankommenden Rohre mit Steckmuffe, Gleitringdichtung oder mit werkseitig eingebauter Dichtung nach DIN 4060, EN DIN 681 je nach Rohrart ausgebildet sein. Zusätzliche seitliche Rohranschlüsse mit Schachtanschlussstück an die Schachtunterteile einschl. der Ausmündung in den Banketten sind als Zulage zu den entsprechenden Positionen der Schachtunterteile eher zustellen. Mehrkosten für Zu- und Abläufe in Schachttöpfen sofern sie nicht gesondert ausgeschrieben sind, sind in die Kosten der Sohlgerinne einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Zwischen den Schachtbauteilen sind Unebenheiten in den Auflagerbereichen durch das Aufbringen einer Frischmörtelschicht auszugleichen. Die sich ergebende Fuge im Innenbereich darf 15 mm nicht überschreiten. Statt der Fugenvermörtelung können geeignete Ausgleichbänder aus dauerhaft zähplastischem Material eingebaut werden. Die zusätzlichen Kosten für die Fugenvermörtelung oder den Einbau von Ausgleichsbänder sind in die Preise der Schachtbauteile einzurechnen. Bei den nachfolgenden Positionen sind die Kosten für Hebezeuge einschließlich sonstiger Aufwendungen und Materialien einzukalkulieren.

In allen Schächten, Schachtringen und Schachthälsen sowie in den Schachtbauwerken sind Steigbügel für einläufige Steigeisengänge einzubauen und miteinzukalkulieren. Zur Anwendung kommen die Steigbügel nach DIN 19555 und DIN 1264 Teil 2, Form B, Vollmaterial V2A mit nahtloser Ummantelung aus HD PE, Farbe "orange", Steigmaß 250 mm. Es ist zwingend darauf zu achten, dass der Abstand zwischen OK-Schachtdeckel und Auftritt des 1. Steigbügel / Steigeisen nicht größer als 50 cm ist. Der Aufbau der Schächte ist darauf hin abzustimmen.

Die Schachtsohlen der Fertigteilschächte, Gerinne und Berme werden aus Beton Gerinne Führung nach DWA A 157, und Bankette aus Hartestrich hergestellt.

Bei Rohren bis DN 500 die seitlichen Bankette beidseitig bis Rohrscheitel, bei Rohren größer DN 500 die Bankette bis zur Kämpferhöhe, jedoch mindestens 500mm hoch herstellen.

Die Herstellung sämtlicher Schachtsohlen und -bermen ist in den Einheitspreis des Schachtunterteiles einzurechnen, soweit nicht gesondert ausgeschrieben.

Einzurechnen sind folgende Bauteile:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Antikor-Steigbügel Typ II F/60, Edelstahl IPE entsprechend den Arbeitsstättenrichtlinien ASR 20 der Arbeitsstättenverordnung des BM für Arbeit und den Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steiggänge (GKV 16.11. und ZH 1/542), nach den vorgeschriebenen Maßen in Wandbeton der Bauwerke und in die Formstücke liefern und fachgerecht einsetzen. Stemmarbeiten sind eingeschlossen. Es darf nur Spezialmörtel (Zementmörtel MG III mit Zusätzen, gem. GSTT Nr. 18) verwendet werden. In fix und fertiger Arbeit einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten. Die Steigbügel sind so zu versetzen, dass der Abstand zwischen oberstem Steigbügel und OK Schachtabdeckung nicht größer als 500 mm ist. Der Abstand des untersten Steigbügel zum Podest beträgt zwischen 0,30 m und 0,40 m. Abstand Steigbügel 25 cm gemäß DIN 4004. Die Steigbügel müssen fluchtgerecht und waagerecht eingebaut sein.

1x Multitop Aco Schachtabdeckung System Bituplan zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbeläge, Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124, lichte Weite 605 mm, Bauhöhe mind. 160 mm - max. 220mm, Rahmen aus Gusseisen, rund mit PEWEPREN-Einlage, Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43,0 kg, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen mit Adapterring aus Stahl.

Mit Lüftungsöffnungen, Lüftungsquerschnitt 250 cm<sup>2</sup>, sowie Schmutzfänger F, DIN 1221(verstärkte Ausführung, verzinkt, Gewicht 7,5 kg, Kreuzstangen)

liefern und gemäß Herstellervorschrift versetzen. Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.

Als Erschwernis ist für die Dauer der Bauzeit die Abdeckung der Schächte, die Lieferung, das Versetzen und das Wiederaufnehmen einer Stahlabdeckung 0,80 x 0,80 einzukalkulieren, die zur Abdeckung der Schächte dient bis die Deckschichten eingebaut werden.

### Hinweis

Alle Straßeneinbauten (Schachtdeckel, Einläufe und Straßenkappen) sind höhen- und fluchtgerecht einzubauen. Eine gesonderte Vergütung für den höhengerechten Einbau erfolgt nicht.

### 02.06.0010

#### Schachtbauwerk RW 1.1 aus Betonfertigteilen DN 1500

Schachtbauwerk RW 1.1, DN 1000 herstellen und versetzen.

Schachtbauwerk:	RW 1.1			
	KD:	168,46	m.N.N.	
	KS:	165,80	m.N.N.	
	T:	ca.	2,66	m
Schachtdurchmesser:	DN	1500	mm	
Durchfluss:	Durchgangsschacht mit abgewinkeltm Zulauf			
Ankommendes Rohr:	DN	500	B	220° Gon
Abgehendes Rohr:	DN	500	B	0° Gon
Ausgleichringe:	gesonderte Position			
Schachtabdeckung:	gesonderte Position			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Schachtbauwerk bestehend aus z.B.:

1x	Unterteil	SU-M 1500	H=	950	mm
1x	Schachtring	SH-M 1500	H=	750	mm
1x	Konus	SH-M 1500 x 625	H=	600	mm

Einschl. Eindichten und Lieferung der Rohranschlüsse,  
als Muffenstück gemäß DWA-Arbeitsblatt A 241.

Schachtbauwerk komplett mit Schachtringen, Konus liefern und lage- und  
höhengerecht versetzen.

Hersteller:  
Berding-Beton GmbH  
oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....'(vom Bieter anzugeben)

1 St

**02.06.0020****Schachtbauwerk RW 1.3a, DN1000 Notüberlauf**

Schachtbauwerk RW 1.3a Notüberlauf, DN 1000 herstellen und versetzen.

Vorgefertigte wasserdichte Schachtunterteile aus Betonfertigteilen DIN EN 1917 und DIN V4034-1 rund DN 1000 Bauteilverbindung mit Dichtringen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung Dichtringe aus Elastomeren DIN EN 681-1 Dichtringe werkseitig fest eingebaut und werkseitig fest eingebauter Fließrinne, gerade oder gekrümmt. Sicherheitsbügel Form A nach DIN 19555 Steigmaß 250 mm, Auftritt in Scheitelhöhe, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre mit Muffe aus Beton Gerinne Führung nach DWA A 157, und Bankette aus Hartestrich. Unterteil auf einer 10 cm dicken Sauberkeitsschicht aus Beton C 12/15 versetzen einschließlich Lieferung aller Materialien.

Schachtbauwerk RW 1.3a Notüberlauf  
KD: ca. 126,01 m NHN.  
KS: ca. 122,55 m NHN.  
T: ca. 3,45 m

Schachtdurchmesser: DN 1000

Durchfluss: Endschacht  
gerade

Ablauf ( 0° Gon): Rohre B, DN 300, J= 10,0‰

Schachtringe nach Bedarf

Einschl. Eindichten und Lieferung der Rohranschlüsse,  
als Muffenstück gemäß DWA-Arbeitsblatt A 241.

Schachtbauwerk komplett liefern und versetzen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Hersteller Schacht:				
Berding-Beton GmbH				
oder gleichwertig				
Gewähltes Fabrikat:				
'.....'(vom Bieter anzugeben)				
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0030</b>	<b>Auffüllbeton C12/15</b>			
	Auffüllbeton C12/15 Auffüllbeton im Schacht, profiliert aus Beton C 12/15, 0/16 mm Körnung, einschl. Schalung Ausführung zum Profilieren der Schachthäule einschl. abreiben und glätten.			
	3,000	m3	.....	.....
<b>02.06.0040</b>	<b>Schachthäule DN 1000 x 625 liefern und versetzen</b>			
	Schachthäule DN 1000 x 625 A, Höhe 600 mm DIN 4034 Teil I, sonst wie vor beschrieben, mit Lastübertragungsrings wasserdicht versetzen und verfugen.			
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0050</b>	<b>Schachthäule Minikonus 1000 x 625 35cm liefern und versetzen</b>			
	Schachthäule Minikonus 1000 x 625 A, Höhe 350 mm DIN 4034 Teil I, sonst wie vor beschrieben, mit Lastübertragungsrings wasserdicht versetzen und verfugen.			
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0060</b>	<b>Schachtringe 1000 x 750 mm liefern und versetzen</b>			
	Schachtringe 1000 x 750 mm nach DIN 4034 Teil I, liefern und wasserdicht, mit Lastübertragungsrings gegen drückendes Wasser nach Herstellervorschrift versetzen und verfugen. In fix und fertiger Arbeit einschl. aller notwendigen Nebenarbeiten und Materiallieferungen.			
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0070</b>	<b>Auflagerringe LW625 liefern und versetzen</b>			
	Auflagerringe LW625 x 100/80/60 mm, DIN 4034 Teil I, in verschiebesicherer Ausführung, sonst wie vor beschrieben auf die Schachthäule versetzen und verfugen, einschl. Lieferung.			
	6	St	.....	.....
<b>02.06.0080</b>	<b>Auflagerringe LW800 liefern und versetzen</b>			
	Auflagerringe LW800 x 100/80/60 mm, DIN 4034 Teil I, in verschiebesicherer Ausführung, sonst wie vor beschrieben auf die Schachthäule versetzen und verfugen, einschl. Lieferung.			
	3	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>02.06.0090</b>	<b>Schachtringe 1000 x 500 mm liefern und versetzen</b>			
	Schachtringe 1000 x 500 mm nach DIN 4034 Teil I, liefern und wasserdicht, mit Lastübertragungsringen gegen drückendes Wasser nach Herstellervorschrift versetzen und verfugen. In fix und fertiger Arbeit einschl. aller notwendigen Nebenarbeiten und Materiallieferungen.			
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0100</b>	<b>Multitop Schachtabdeckung System Bituplan</b>			
	Multitop Schachtabdeckung System Bituplan zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge, Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124, lichte Weite 605 mm, Bauhöhe mind. 160 mm - max. 220 mm, Rahmen aus Gusseisen, rund mit PEWEPREN-Einlage, Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43,0 kg, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen mit Adapterring aus Stahl.			
	Mit Lüftungsöffnungen, Lüftungsquerschnitt 250 cm², Artikel-Nr. 600535, sowie Schmutzfänger F, DIN 1221 (verstärkte Ausführung, verzinkt, Gewicht 7,5 kg, Kreuzstangen) liefern und gemäß Herstellervorschrift versetzen. Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.			
	Als Erschwernis ist für die Dauer der Bauzeit die Abdeckung der Schächte, die Lieferung, das Versetzen und das Wiederaufnehmen einer Stahlabdeckung 0,80 x 0,80 einzukalkulieren, die zur Abdeckung der Schächte dient bis die Deckschichten eingebaut werden.			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat '.....'			
	(vom Bieter auszufüllen)			
	2	St	.....	.....
<b>02.06.0110</b>	<b>Multitop Schachtabdeckung liefern und versetzen</b>			
	Multitop Schachtabdeckung System, Klasse D 400			
	entsprechend DIN EN 124, lichte Weite 605 mm, Bauhöhe 125 mm, Begu-Rahmen, rund mit PEWEPREN-Einlage, Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 43,0 kg, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Spezialarretierungen.			
	Mit Lüftungsöffnungen, Lüftungsquerschnitt 250 cm², Artikel-Nr. 600559, sowie Schmutzfänger F, DIN 1221 (verstärkte Ausführung, verzinkt, Gewicht 7,5 kg, Kreuzstangen) liefern und versetzen.			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat '.....'			
	(vom Bieter auszufüllen)			
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0120</b>	<b>Schachteinlaufgitter DN 800 liefern und versetzen</b>			
	Schachteinlaufgitter:			
	DN800 nach DIN V 4034-1, Typ A (Klappmechanismus u. verschließbar) inkl.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Befestigungsmaterial und Vorhängeschloss				
Ausführung:				
Schweißkonstruktion, bestehend aus einem, bzw. zwei lasergeschnittenen, runden, massiven Stahlrahmen mit eingeschweißten Rundstäben				
Stahl feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461				
Edelstahl 1.4301, im Tauchbad gebeizt				
Alle Verbindungen sind rundum vollverschweißt				
Hersteller Einlaufrost:				
Rieder und Sohn GmbH				
Birkach 160				
91567 Herrieden				
oder gleichwertig				
Gewähltes Fabrikat:				
'.....'(vom Bieter anzugeben)				
	1	St	.....	.....
<b>02.06.0130</b>	<b>Schachtleiter liefern und einbauen</b>			
	Schachtleiter, korrosionsbeständig, System "Hailo" aus armierten Kunststoff			
	Holmprofil 60x24mm, Sprossen 36x36mm einschl. aller Halterungen, Schrauben, Muttern aus Edelstahl, Leiterbreite innen 300mm, Steigmaß 280mm liefern und im Schachtbauwerk M100 und M104			
	betriebsbereit einbauen.			
	Hersteller:			
	Hailo-Werk			
	Rudolf Loh GmbH & Co. KG			
	Daimlerstraße 8			
	D-35708 Haiger			
	oder gleichwertiger Art			
	.....			
	(vom Bieter einzutragen)			
	2,00	m	.....	.....
<b>02.06.0140</b>	<b>Schmutzfänger aus Stahl DN 625</b>			
	Schmutzfänger aus Stahl, verzinkt, schwere Ausführung F DIN 1221, Gewicht ca. 7,5 kg mit Verzinkung 400 g/m², 1,5 mm Blechstärke, Kennzeichnungspflicht, DIN Nr. sichtbar, nach Herstellervorschrift versetzen.			
	2	St	.....	.....
<b>02.06.0150</b>	<b>Steigeisen ausstemmen und entfernen</b>			
	Steigeisen aus Fertigteilschächten rund in Schachtwandung aus Beton/Stahlbeton ausstemmen und von der Baustelle entfernen,			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Material geht in Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.				
Die offene Schachtwandung ist gemäß Positionen diese LVs zu schließen. Diese Leistung ist in diese Position einzukalkulieren.				
Das Abschneiden von Steigeisen ist nicht statthaft!				
	2	St	.....	.....
02.06.0160	<b>Ausgebrochene Wandungsteile, mittlerer Durchmesser bis 20 cm</b>			
Die Ausbruchstelle sind bis auf festen Untergrund , jedoch mind. auf die für eine fachgerechte Reparatur erforderliche Geometrie zurückstemmen.				
Korrodierte Bewehrung entrostet und mit Korrosionsschutzanstrich versehen.				
Die Ausbruchstellen sind zu reinigen, die Oberflächen müssen sauber und fettfrei sein und eine einwandfreie Haftung von aufzubringenden Materialien ermöglichen.				
Vor der Verspachtelung ist eine Haftbrücke aufzubringen.				
Ausgebrochene Wandungsteile mit einem gemittelten Durchmesser bis 20 cm mit abwasserbeständigem Mörtel vorprofilieren und einem kunstharzmodifizierten Reparaturmörtel verspachteln und mit der Kanalwandung bündig abglätten.				
Einschl. aller				
Nebenarbeiten, Geräte und Materialien.				
Vom Bieter anzugeben:				
Reparaturmörtel: '.....'.				
Kanäle aus Beton und Mauerwerk.				
	2	St	.....	.....
<hr/>				
Summe Titel				
02.06 Schachtbauwerke	.....			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 02.07 Kanalinspektions- Reinigungs- und Dichtheitsprüfung

### 02.07.0010 Kanäle reinigen Hochdruck bis DN500

neu verlegte Kanäle aus Betonrohren einschl. Schächte, reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, Wasser liefern, Spülgut aufsaugen, Gebühren für Transport und Entsorgung des Spülgutes wird vom AN übernommen, bis DN 500.

Tiefe bis ca. 3,00 m.

Ausführung vor der Kanalabnahme mit der Stadtentwässerung Euskirchen.

70,00 m .....

### Wichtiger Hinweis zu Dichtheitsprüfungen

Die Dichtigkeitsprüfung darf nur von entsprechend qualifizierten Firmen bzw. Personal durchgeführt werden (Güteschutz Kanalbau: Gütezeichen D, I).

Der Verlauf von Dichtheitsprüfungen ist automatisch und kontinuierlich aufzuzeichnen (Befüllung - Beruhigungsphase - Dichtheitsprüfung - Entleerung). Der Termin der Dichtheitsprüfung ist der Bauleitung des AG frühzeitig mitzuteilen.

### 02.07.0020 Dichtheitsprüfung Kanal DN 160 mit Luft

Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 mit Luft, Verfahren LD, Prüfung haltungsweise je Straßenablaufleitung, Haltungslänge bis 20 m, DN 160 einschl. Aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

72,00 m .....

### 02.07.0030 Dichtheitsprüfung Kanal DN 300 mit Luft haltungsweise

Dichtheitsprüfung gemäß DIN EN 1610 und DWA-A 139 mit Luft, Verfahren LD, Prüfung haltungsweise, Haltungslänge bis 30 m, DN 300 einschl. Aller erforderlichen Anlagen, Abdichtungen, Verankerungen und Rohrverschlüsse.

24,00 m .....

### 02.07.0040 Dichtigkeitsprüfung Schächte und Bauwerke bis DN 1000

Dichtigkeitsprüfung der neuen Schächte und Bauwerke nach DIN EN 1610 mit Wasser einschließlich aller Abdichtungen, Sicherungen und Prüfvorrichtungen. An- und Abtransport sowie Vorhalten aller Geräte. Prüfung nach dem Einbau der Steigeinrichtung, Wasser liefern und schadlos beseitigen. Schachttiefe ca. bis 4,50 m, Schächte DN 1000 bzw. Bauwerke.

1 St .....

### 02.07.0050 Dichtigkeitsprüfung Schächte und Bauwerke bis DN 2500

2 St .....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....			

**Anmerkung**

Einsatz einer fahrbaren Farbfernsehkamera im nicht begehbaren Nennweitenbereich OD 160 bis DN 500. Die Anforderungen des Merkblatt DWA-M-149-3 müssen erfüllt sein.

Die Kanalhaltung ist einschließlich der Schächte zu durchfahren. Bei Videotechnik abschwanken der Schächte soweit technisch möglich.

Erfassung und Beschreibung des Bestandes und der Schäden. Aufnahme der Daten gemäß DIN EN 13508-2, Codierungen nach DWA M 149-2.  
Der Rohrdurchmesser muss in jeder Haltung digital erfasst werden.

Lückenlose Erfassung der Rohrwand (optisch oder digital). Rissbreiten bis < 1mm müssen sicher erkannt werden. Ein Verlust von Bildinformationen durch Komprimierung der Kanalbefilmung ist auszuschließen. Fließendes / tropfendes Wasser muss als solches eindeutig erkannt werden.

Einschließlich digitaler Messung von Rißbreiten, Muffenspalt, -versatz, Hindernishöhen usw. bei der Schadens- beschreibung.

Als Größe ist die maßgebende (meist maximale) Ausdehnung zu messen.

Die Baustellenan- und abfahrten sowie die Baustelleneinrichtungskosten für die gesamte Maßnahme (auch bei mehrmaligen An- und Abfahrten) sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Generell ist bevorzugt in Fließrichtung zu inspeizieren.  
Die Haltungen sind vor Inspektion zu reinigen und in dem E.P. einzurechnen.

Nur wenn die Inspektionsarbeiten innerhalb der Haltung abgebrochen werden müssen und von der Gegenseite untersucht werden muß. Die Abbruchursache ist im Untersuchungsprotokoll zu vermerken.

Das Umsetzen innerhalb einer Haltung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

**02.07.0060****TV-Untersuchung Rohre DN 100 bis DN 150**

EDV-gerechte Aufnahme der geforderten Daten gemäß den Angaben der Stadt Euskirchen.

Der Preis enthält alle Personal-, Geräte und Nebenkosten, ohne Videobänder, Fotos und Datenträger. Vergütet wird die Haltungslänge

72,00 m .....

**02.07.0070****TV-Untersuchung Rohre DN 200 bis einschl. DN 500**

EDV-gerechte Aufnahme der geforderten Daten gemäß den Angaben der Stadt Euskirchen.

Der Preis enthält alle Personal-, Geräte und Nebenkosten, ohne Videobänder, Fotos und Datenträger. Vergütet wird die Haltungslänge

24,00 m .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
				_____
Summe Titel				_____
02.07 Kanalinspektions- Reinigungs- und Dichtheitsprüfung				.....
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 02.08 Dokumentation

### Mindestanforderungen Bestandsplan Kanalanschluss

Bestandszeichnungen bzw. Abrechnungszeichnungen "für Senkenanschlussleitungen / HA-Anschlussleitung" herstellen.

Die Bestandszeichnungen sind Bestandteil der Schlussrechnung und müssen spätestens mit dieser vorgelegt werden.

Alle Höhenmaße auf NHN bezogen. Lagepläne mit Draufsicht und Schnitt im Maßstab 1 : 100 , aus denen der tatsächliche, ausgeführte Zustand aller Arbeiten nach Lage und Maß eindeutig ersichtlich ist.

Die Leitung in Lage und Höhe mit XYZ-Koordinaten (Z-Koordinate entspricht der Sohle des Rohres) aufmessen und in Einzelplänen je Leitung darstellen.

Jede Richtungsänderung ist zu erfassen und zu dokumentieren. (Einschließlich aller Längen, Abständen zu Gebäuden oder Grundstücksgrenzen, genauer Lage von Querungen, Art und Anzahl der Rohre und Kabel etc.).

Leistung einschl.:

- alle Senken bzw Straßenabläufe sind und HA-Anschluss- leitungen durchzunummerieren und in einem Übersichtslageplan (M. 1 : 250) nachvollziehbar und erkennbar einzutragen. Zeichnungen jeweils 2-fach als Papierplan sowie 1-fach als Datei auf einer CD-Rom im .pdf, .dwg und .dxf Format (incl. aller Spezifikationen).

Die Originale der Bestandspläne sind mit dem Vermerk: "Diese Zeichnung entspricht der tatsächlichen Ausführung.

Für den Auftraggeber: ... / Für den Auftragnehmer: ..."

zu versehen und zu unterschreiben.

Die verlegten Rohre sind vor Verschließen des Rohrgrabens mit Fotos zu dokumentieren dem Bauleiter zu melden und nach Lage und Höhe in jedem Knickpunkt einzumessen.

\*\*\*Pauschalposition\*\*\*

02.08.0010

#### Bestandspläne RW, SW-Kanal

Herstellen von Bestandsplänen für Abwasseranlagen nach DIN 2425 sowie der beiliegenden " Mindestanforderungen Bestandsplan Kanalanschluss".

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

02.08.0020

#### Erstellung von Beweissicherungsfotos

Erstellung von Beweissicherungsfotos der Hauptleitung vor Grabenverfüllung mit Digitalkamera gem. Angabe der Bauleitung. Die Bilder sind aufzukleben. Anschluss muss erkennbar sein. Es muss sichergestellt sein, dass sich eine Kamera auf der Baustelle befindet.

25 St .....

02.08.0030

#### Verdichtungskontrollen

Verdichtungskontrollen von einem unabhängigen Prüflabor durch Rammsonde/

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Künzel (Künzelstab) durchführen lassen, einschließlich aller Lieferungen und Arbeiten, einschließlich schriftlicher Auswertung der Untersuchungsergebnisse.				
Ausführung ist mit der Bauleitung abzusprechen.				
Gefordert werden 15 Schläge pro 10 cm Eindringtiefe.				
Die Vorlage des Untersuchungsergebnisses erfolgt durch das Prüflabor direkt an die Bauleitung.				
	30,00	m	.....	.....
<b>02.08.0040</b>	<b>Datenträger Wechselplatte</b>			
	Wechselfestplatte mit sämtlichen Daten der optischen Inspektion.			
	Übertragen der gesamten Dokumentation auf Wechselfestplatte (Markenfabrikat), USB 3.0. Stromversorgung über USB. Einschließlich des notwendigen Players/Viewers sowie sämtlicher notwendiger Software zum Darstellen der Dateninhalte auf PC-Systemen (Windows 10/11).			
	Einschließlich Lieferung des Datenträgers, entsprechend den Anforderungen.			
	1	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>	.....			
<b>02.08 Dokumentation</b>	.....			
	=====			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	.....
Summe Gewerk				.....
02 Kanalbau				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

### 03 Regenwasserbewirtschaftungsanlagen

#### 03.01 Erdarbeiten

##### 03.01.0010

##### **Boden Homogenbereich A ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich A, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung Z 0 -Z1.1 nach LAGA Boden 2004 , -Homogenbereich A: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + - sand, in der erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.

Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen.

Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.

Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.

87,600 m3 .....

##### 03.01.0020

##### **Boden Homogenbereich B ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich B, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung nach EBV, - Homogenbereich B: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + -sand, in der erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.

Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen.

Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.

Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.

1.180,400 m3 .....

##### 03.01.0030

##### **Boden Homogenbereich C ausheben, laden und zwischenlagern**

-Boden Homogenbereich C, DIN 18300, -Abfallschlüssel nach AVV ( Abfallverzeichnis- Verordnung) 170504 Boden /Stein, -Zuordnung nach EBV, - Homogenbereich C: Kiessandtragschicht, Terrassenkies + -sand, in der



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
			erforderlichen Tiefe zwischen Verbauwänden ausheben laden und zwischenlagern einschließlich dem eventuell erforderlichen Handaushub.	
			Der Auftragnehmer hat alle Erschwernisse wegen der beengten Platzverhältnisse, Längstransport bzw. Umfahren, in den EP einzurechnen. Die Kippgebühr ist von dem Auftragnehmer zu tragen.	
			Die Grabensohlen sind nach Zeichnung profilgemäß und nach DIN 4033 abzugleichen und zu verdichten. Die nachfolgenden Ausschachtungstiefen rechnen von OK Straße bis Bettungsschicht. Mehrauskofferungen für Fußstücke sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.	
			Die Baugruben werden mit Füllkies gemäß gesonderter Position verfüllt. Für Baugrubentiefe von 0,00 - 3,00 m.	
			Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.	
	135,000	m3	.....	.....
<b>03.01.0040</b>			<b>Aushub verwerten, bis einschl. BM-0*</b>	
			Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV = bis einschl. BM-0*	
	996,000	t	.....	.....
<b>03.01.0050</b>			<b>Aushub verwerten, bis einschl. BM-F3</b>	
			Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV = bis einschl. BM-F3	
	24,000	t	.....	.....
<b>03.01.0060</b>			<b>Füllkies 0/32 mm liefern und einbauen</b>	
			Füllkies der Körnung 0/32 mm mit weitgestuftem Kornaufbau liefern und in Rohrgräben und Baugruben für Anschlussleitungen gemäß DIN 18 300, Abschnitt 3.11 und ZTVE StB in Lagen von 25 cm profilgerecht einbauen und verdichten. Es ist ein Verdichtungsgrad von Dpr >100 % ist zu erzielen.	
	525,000	m3	.....	.....
<b>03.01.0070</b>			<b>Drainagekies 16/32 liefern und einbauen</b>	
			gewaschenen Drainagekies 16/32 liefern einbauen und verdichten, einschl. Lieferung aller Nebenarbeiten.	
	360,000	m3	.....	.....
<b>03.01.0080</b>			<b>Rigolenvlies, Breite 4 m, L=25m</b>	
			Spezifiziertes Rigolenvlies, mechanisch verfestigt und thermisch behandelt, CE-zertifiziert nach DIN EN 13252 (CE-Nr. 0799-CPR-55), mit hoher Sicherheit gegen innere und äußere Kolmation und zur langfristigen Aufrechterhaltung der Filterfunktion, Material PP, Flächengewicht 200 g/m², Dicke >= 2 mm, Geotextilrobustheitsklasse 3, Stempeldurchdruckkraft 2,0 kN, Charakteristische Öffnungsweite 0,08 mm,	

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Wasserdurchlässigkeit 90 l/sm <sup>2</sup> , liefern und fachgerecht nach Planung einbauen.				
Anwendung: Spezialvlies für Versickerungsanlagen, als Filter- stabile Trennschicht zwischen Kiespackung und anstehendem Boden bzw. Verfüllmaterial; an Stoßstellen ausreichende Überlappung herstellen (mind. 30 cm).				
	1.650,00	m2	.....	.....
<b>03.01.0090</b>	<b>Sand 0/5 mm, liefern und im Bereich der Mulde einbauen</b>			
	Sand 0/5 mm, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von ca. 0,20cm im Bereich der Rigole einbauen.			
	Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen.			
	Einbau in mehreren Einzelabschnitten			
	24,000	m3	.....	.....
<b>03.01.0100</b>	<b>Wasserbausteine liefern und fachgerecht einbauen</b>			
	Wasserbausteine liefern und fachgerecht einbauen, Wasserbausteine LMB 10/60 aus Basalt vor Entwässerungsauslässen als Aufprall- und Erosionsschutz in Pflanzsubstrat ungebunden einbauen.			
	Abrechnung: nach Aufmass			
	einschl. Erd- und Nebenarbeiten			
	12,000	t	.....	.....
<b>Summe Titel</b>	.....			
<b>03.01 Erdarbeiten</b>	.....			
	.....			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 03.02

## Verbau

**03.02.0010**

## Vertikaler Verbau für Gräben und Schächte

Verbau der Baugruben- und Rohrgrabenwände einschließlich der erforderlichen Aussteifungen und eventuell erforderlichen Rammarbeiten erschütterungsarm herstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Verbau und Rohrsinnensohle bis GOK. Der Graben ist nach DIN 18303, DIN 4124, DIN EN 1610 und den Vorschriften der Tiefbauberufs-genossenschaft zu verbauen. Für alle Rohrkreuzungen der vorh. Versorgungsleitungen / Entsorgungsleitungen sind im Grabenverbau entsprechende

Aussparungen vorzusehen. Vergütet wird nur die tatsächliche verbaute Fläche. Abgerechnet wird von OK Gelände + 5 cm bis Grabensohle. Alle durch das Wiederziehen des Verbaus nach Bau des neuen Kanals entstehenden Hohlräume sind mit Sand zu verfüllen.

Verbautiefe: bis 3,50 m  
Zu erwartende Bodenarten: Homogenbereiche A bis C, DIN 18300 gemäß  
beiliegendem Bodengutachten

Gewählte Verbauart:

'.....' (vom Bieter anzugeben)

1.715,00 m2

**Summe Titel**  
**03.02 Verbau**

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

### 03.03 Rohrleitungsarbeiten

#### 03.03.0010 Vollsickerrohr (TP) aus PE DN100, Einzellänge 6,00 m

Sickerrohrleitung DN 100 in Sickerstrang, Typ R2 nach DIN 4262-1, Material Polyethylen (PE), mit hoher UV-Beständigkeit durch schwarze Einfärbung, in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche, einschließlich einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe, Einzellänge 6 m, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610 einbauen.

System:  
Strabusil FRÄNKISCHE

oder gleichwertiger Art.

Gewählter Hersteller:

.....'.....'..... (vom Bieter anzugeben)  
310,00 m .....

#### 03.03.0020 Zulage, Doppelsteckmuffe DN 100

Doppelsteckmuffe DN 200 liefern und fachgerecht einbauen, als Zulage.

System:  
Strabusil FRÄNKISCHE

oder gleichwertiger Art.

Gewählter Hersteller:

.....'.....'..... (vom Bieter anzugeben)  
40 St .....

#### 03.03.0030 Mehrzweckrohr (MP) aus PE DN100, Einzellänge 6,00 m

Mehrzweckrohrleitung DN 100 in Sickerstrang, Typ R2 nach DIN 4262-1, Material Polyethylen (PE), mit hoher UV-Beständigkeit durch schwarze Einfärbung, in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche, einschließlich einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe, Einzellänge 6 m, Mindestwassereintrittsfläche:  $\geq 50 \text{ cm}^2/\text{m}$ , Schlitzanzahl je m  $\geq 70$ , mindestens 4 Schlitzreihen, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610 einbauen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
System: Strabusil FRÄNKISCHE				
oder gleichwertiger Art.				
Gewählter Hersteller:				
	.....'	.....'	(vom Bieter anzugeben)	
	90,00	m	.....	.....
03.03.0040	<b>Profildichtring mit Doppellippe DA 110, als Zulage</b>			
	Profildichtring mit Doppellippe DN 100 nach DIN EN 681-1 liefern und einbauen, als Zulage.			
System: Strabusil FRÄNKISCHE				
oder gleichwertiger Art.				
Gewählter Hersteller:				
	.....'	.....'	(vom Bieter anzugeben)	
	40	St	.....	.....
03.03.0050	<b>Endstopfen DA 110 aus PE, als Zulage</b>			
	Endstopfen DN 100 liefern und einbauen, als Zulage.			
System: Strabusil FRÄNKISCHE				
oder gleichwertiger Art.				
Gewählter Hersteller:				
	.....'	.....'	(vom Bieter anzugeben)	
	2	St	.....	.....
03.03.0060	<b>Paßschnitt DA 110 herstellen</b>			
	Paßschnitt für Rohre DN 100 aus PE herstellen.			
	46	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>03.03.0070</b>	<b>Kunststoffschacht DN400 liefern sowie höhen- und versetzen</b>			
	Kunststoffschacht DN400 bestehend aus Schachtunterteil mit angeformter KG-Anschlussmuffen, einschließlich eines Dichtrings pro Muffe, Schachtrohr, Zuläufe verschlossen. Schachtabdeckung teleskopierbar Klasse D400 (Guss verschraubt) mit Lastverteilungsplatte, mit Lüftungsöffnungen.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: PP</li> <li>- Bauhöhe: bis 1,8 m</li> <li>- Durchmesser: mindestens 400 mm</li> <li>- Ablauf: DN 150/PP : 0 Grad</li> <li>- Zulauf: DN 150/PP : 90 Grad,</li> </ul>			
	liefern sowie höhen- und fluchtgerecht einbauen			
	4	St	.....	.....
<b>03.03.0080</b>	<b>Kombiabdeckung D 400</b>			
	Kombinierte Abdeckung aus Beton und Guss, Rahmen Beton, Deckel Guss, Abdeckung rund, Ausführung ohne Lüftung liefern und einbauen.			
	Maße:			
	Außenringdurchmesser: 435 mm			
	Innenringdurchmesser oben: 340 mm			
	Innendurchmesser Flansch: 300 mm			
	4	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>	.....			
<b>03.03 Rohrleitungsarbeiten</b>	.....			
	=====			

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....	_____
Summe Gewerk					_____
03	Regenwasserbewirtschaftungsanlagen				.....
					=====

Menge

Einheit

E-Preis

G-Preis

Übertrag: .....

## 04 Straßenbau

### 04.01 Erdarbeiten / Planum

#### Vorbemerkungen

Im Vorfeld der Massnahme ist ein Bodengutachten erstellt worden. Das Gutachten liegt beim AG zur Einsicht bereit.

Der anstehende Boden entspricht nach DIN 18300 VOB gültige Fassung den genannten Homogenbereichen. Die Abrechnung aller Bodenpositionen erfolgt nach Querprofilen. Vor Beginn der Leistung ist die vorhandene Geländeoberfläche gemeinsam mit der örtlichen Bauleitung durch Aufmaß festzustellen. Eine Vergütung für das Entfernen von Beton oder Mauerwerk im Erdbereich bei normalem Baggerbetrieb erfolgt nicht. Aufschüttungsflächen im Vegetationsbereich sind bis zur Standfestigkeit zu verdichten. Böschungen sind anzulegen, einschließlich der Abrundungen am Böschungskopf und Böschungsfuß.

#### Hinweis zu den Aushubpositionen

Die Baumaßnahme ist den Geotechnischen Kategorien GK 1 (Straßenbaumaßnahme) bzw. GK2 (Kanalbau- maßnahme und Leitungsgräben) gemäß DIN 4020 zuzuordnen.

Folgende Homogenbereiche nach DIN 18300 sind im Zuge der Erdarbeiten anzutreffen:

**Tabelle 2: Homogenbereiche**

Parameter			Auffüllungen im Straßenbereich (Bankett)	Schluffe	Sande, kiesige Sande, Kies-Sand-Gemische (teilweise stark schluffig)
Homogenbereich (Lösen, Laden)			A	B	C
Wichte, erdfeucht		kN/m <sup>3</sup>	17,0-19,0 (14,0-17,0)	19,5-20,5	19,0-20,0
Wichte unter Auftrieb		kN/m <sup>3</sup>	8,0-10,0 (4,0-8,0)	10,5-11,5	10,0-11,0
Reibungswinkel		°	30,0-38,0 (15,0-27,5)	27,5	32,5-38,0
Kohäsion		kN/m <sup>2</sup>	(0-5)	2-5	0-1
Lagerung			locker-dicht (locker)		mitteldicht-dicht
Konsistenzgrenzen			(weich-steif)	weich-steif im sehr nassen Zustand breiig	
Steifemodul	Es	MN/m <sup>2</sup>	5,0-60 (1,0-2,0)	5-15	60-80
*Anteil Steine und Blöcke		%	<30 >30 ist möglich (<10%)	<10	<30 >30 möglich
Frostempfindlichkeitsklasse (7;rvE)			F1 - F2 (F3)	F3	F1-F3
***Wassergehalt		%	3,0-20,0 (5,0-30,0)	12,0-30,0	3-15,0



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Die vorgenannten Angaben beziehen sich auf den geotechnischen Bericht der Fa. GeoMin GmbH vom November 2025.

<b>04.01.0010</b>	<b>Boden Homogenbereich A zur profilgerechten Herstellung lösen, laden, verfahren und zwischenlagern</b> Boden Homogenbereich A zur profilgerechten Herstellung des Geländeplanums bei den Abtragungsflächen lösen, laden und zwischenlagern. Abtragsdicke ca. 20 bis 100 cm, in Einzelbereichen stärker. Klassifizierung nach EBV. Zwischenlagerfläche nach Wahl des AN. 4.150,000 m3 .....
<b>04.01.0020</b>	<b>Boden Homogenbereich B zur profilgerechten Herstellung lösen, laden, verfahren und zwischenlagern</b> Boden Homogenbereich B zur profilgerechten Herstellung des Geländeplanums bei den Abtragungsflächen lösen, laden und zwischenlagern. Abtragsdicke ca. 20 bis 100 cm, in Einzelbereichen stärker. Klassifizierung nach EBV. Zwischenlagerfläche nach Wahl des AN. 700,000 m3 .....
<b>04.01.0030</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F0</b> Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV 4.730,000 t .....
<b>04.01.0035</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F0*</b> Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV 4.000,000 t .....
<b>04.01.0040</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F1</b> Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV 570,000 t .....
<b>04.01.0045</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F2</b> Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV 400,000 t .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>04.01.0050</b>	<b>Zulage für Entsorgung Bauschutt</b>			
	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, nicht kontaminiert, aufladen, transportieren und auf zugelassener Deponie / Bodenaufarbeitungsanlage entsorgen.			
	Abrechnung erfolgt nach Wägebescheinigung.			
	Abfallschlüssel AVV: 170107			
	Die Separation ist mit einzukalkulieren.			
	207,500	t	.....	.....
<b>04.01.0060</b>	<b>Zulage für Entsorgung Aushubmaterial DK I</b>			
	Entsorgung gem. Deponieverordnung: Deponieklasse I unter Beachtung der 'Vollzugshilfe zur Nachweisverordnung' und unter Anwendung des digitalen Nachweisverfahrens zu einer zugelassenen Aufbereitungsanlage transportieren und abladen.			
	Das Separieren ist mit einzukalkulieren.			
	Abfallschlüssel: 170504			
	Abrechnungsgrundlage ist der lückenlose Nachweis des Entsorgungsweges und der Entsorgungsmengen.			
	207,500	t	.....	.....
<b>04.01.0070</b>	<b>Zulage PAK-Aufbruch</b>			
	Der vorhandene Oberbau ist gemäß Gutachten PAK belastet. Bereiche der 'Altdecke' und 'Tragschichten' sind separat aufzunehmen und zu entsorgen. Die Separation ist mit einzukalkulieren.			
	Das Verfahren bleibt dem AN überlassen (Abfräsen, Aufnahme von schollenartigen Platten, evtl. Randschnitte). Leistung einschl. Behälterbereitstellung, Verladung, Transport, Abdeckung staubiger Stoffe sowie Verwertungs- und Deponiegebühren.			
	AVV-Nr.: 17 0301* teerhaltige Bitumengemische			
	415,000	t	.....	.....
<b>04.01.0080</b>	<b>Bodenaushub unterhalb Erdplanums</b>			
	Bodenaushub unterhalb des Erdplanums bei nicht tragfähigem Untergrund in nicht zusammenhängenden Flächen, Aushubtiefe bis ca. 1,20 m. Aushubmassen laden und zur Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Für Bodenklassen 3 bis 5. Nur auf Anweisung der Bauleitung.			
	220,000	m3	.....	.....
<b>04.01.0090</b>	<b>Erdplanum bei Fahrbahn-, Wege- und Platzflächen</b>			
	Erdplanum bei den Fahrbahn-, Wege- und Platzflächen lt. Plan bzw. angegebenem Quergefälle herstellen. Das Gefälle - Profilgenauigkeit - darf an keiner Stelle um mehr als +1/- 2 cm von der Nennhöhe abweichen (Spaltweite unter 4 m Latte nicht			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
größer als 3 cm). Überschüssige Bodenmassen auf Mieten lt. Angabe des AG lagern. Im Bereich der Gebäude ist so zu planieren, dass das Oberflächenwasser vom Gebäude wegläuft. Das erstellte Planum während der Bauzeit vorhalten, d.h. Nachverdichten und Nacharbeiten der erforderlichen Genauigkeit. Tragfähigkeitswert von mindestens EV2 = 45 MN/qm. Das fertige Planum ist von der Bauleitung abnehmen zu lassen. Der AN hat die Eigenprüfungsergebnisse dem AG vorzulegen. Oberkante Erdplanum ist der Bauleitung durch Nivellement nachzuweisen.				
	6.800,00	m2	.....	.....
04.01.0100	<b>Schotterplanum bei Fahrbahn-, Wege- und Platzflächen</b>			
Schotterplanum bei den Fahrbahn-, Wege- und Platzflächen lt. Plan bzw. angegebenem Quergefälle herstellen. Das Gefälle - Profilgenauigkeit - darf an keiner Stelle um mehr als +1/- 2 cm von der Nennhöhe abweichen (Spaltweite unter 4 m Latte nicht größer als 3 cm). Überschüssige Bodenmassen auf Mieten lt. Angabe des AG lagern. Im Bereich der Gebäude ist so zu planieren, dass das Oberflächenwasser vom Gebäude wegläuft. Das erstellte Planum während der Bauzeit vorhalten, d.h. Nachverdichten und Nacharbeiten der erforderlichen Genauigkeit. Tragfähigkeitswert von mindestens EV2 = 45 MN/qm. Das fertige Planum ist von der Bauleitung abnehmen zu lassen. Der AN hat die Eigenprüfungsergebnisse dem AG vorzulegen. Oberkante Erdplanum ist der Bauleitung durch Nivellement nachzuweisen.				
	200,00	m2	.....	.....
04.01.0110	<b>Bodenaushub Verkehrsflächen - Wiedereinbau</b>			
Mineralische Trag- und Frostschuttschichten im Bereich von Leitungstrassen, Baustrasse und Gehwegen nach DIN 18300 Klassen 3 bis 5 profilgemäß abtragen, Klassifizierung nach EBV, auf der Baustelle verfahren ggf. zwischenlagern aufnehmen und als Frostschutz wieder einbauen und verdichten.				
	125,000	m3	.....	.....
04.01.0120	<b>Erschwernisse der Auskofferung entlang Mauer usw.</b>			
Zulage zur Aushubposition für Erschwernisse der Auskofferung entlang von Bauwerken. Ausführung in maschinenunterstützter Handarbeit.				
Nur in Absprache mit der Bauleitung.				
	60,00	m	.....	.....
04.01.0130	<b>Vorh. Versorgungsleitungen aller Art freilegen und umlegen nach Lage und Höhe</b>			
Vorh. Versorgungsleitungen aller Art, die in den Baugruben angetroffen werden, vorsichtig von Hand freilegen und nach Rücksprache mit den Versorgungsträgern in eine neue Trasse innerhalb der Baugrube umlegen nach Lage und Höhe. Unterstampfen und Überdecken mit geeignetem Material entsprechend den Richtlinien der Versorgungsträger. Die Leitungen sind sofort genau einzumessen und in Handrissen festzuhalten, andernfalls erfolgt keine Vergütung. Einzurechnen sind sämtliche Erschwernisse bei den Erd-, Verbau-, und Frostschutz und Schottertragschichtarbeiten, die sich durch Handschachtungen und Sicherungs- und Umlegungsmaßnahmen ergeben. Versorgungsleitungen, die in einem Abstand				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
			von ca. 50 cm zueinander liegen, werden nur 1 x abgerechnet.	
			Als Zulage zu den Bodenaushubpositionen einschl. aller	
			erforderlichen Materiallieferungen.	
	500,00	m	.....	.....
<b>04.01.0140</b>			<b>Vorh. Versorgungsleitungen aller Art freilegen</b>	
			Vorh. Versorgungsleitungen aller Art, die in den Baugruben längs angetroffen werden, vorsichtig von Hand freilegen, sorgfältig durch Aufhängen, Unterfangen und Abstreifen sichern, notfalls abdecken, einschl. Unterstampfen und Überdecken mit geeignetem Material (Sand) gem. den Sicherheitsvorschriften der Versorgungsträger. Die Leitungen sind sofort genau einzumessen und in Handrissen festzuhalten, andernfalls erfolgt keine Vergütung.	
			Als Erschwernis zu den Bodenaushubpositionen. Versorgungsleitungen, die in einem Abstand von ca. 50 cm zueinander liegen, werden nur 1 x abgerechnet, einschl. aller erforderlichen Materiallieferungen.	
	500,00	m	.....	.....
<b>04.01.0150</b>			<b>Lastplattendruckversuche</b>	
			Lastplattendruckversuche entsprechend den technischen Vorschriften auf besondere Anordnung des Auftraggebers durch ein anerkanntes Laboratorium ausführen lassen, einschl. aller Nebenarbeiten, Gestellung der Hilfskräfte und Gegengewichte. Abgerechnet wird nach den vorgelegten Laborberichten.	
			Anmerkung: Werden die nach einschlägigen Richtlinien erforderlichen Werte nicht erreicht, so gehen die Plattendruckversuche zu Lasten des Auftragnehmers.	
	13	St	.....	.....
<b>04.01.0160</b>			<b>Graben für Sickerrohrleitung herstellen</b>	
			Lieferung und Verlegung Teilsickerrohre, LP Rohre DN 100 einschließlich des Anschlusses an die Kiespackung 16/32. Nach Verlegung der Sickerrohrleitung den Graben mit Drainagekies 16/32 20 cm stark 75 cm breit verfüllen und verdichten, einschl. Lieferung der erforderlichen Materialien und aller Nebenarbeiten.	
	180,00	m	.....	.....
<b>04.01.0170</b>			<b>Drainagekies 16/32 liefern und einbauen</b>	
			Drainagekies 16/32 liefern einbauen und verdichten, einschl. Lieferung aller Nebenarbeiten.	
	16,200	m3	.....	.....
<b>04.01.0180</b>			<b>Geotextil liefern und verlegen</b>	
			Geotextilien Kl. 3G gem. dem Merkblatt für Geotextilien im Erdbau, ca. 200 gr/qm, liefern und verlegen.	
			Überlappung der Stöße mind. 0,30 m.	
			Gewebeart: Vlies	
			Die Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Fläche.	
	216,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

04.01.0190

**Noppenbahn liefern und einbauen**

Noppenbahn und druckverteilende Folie als Schutz-/Dränschicht fachgerecht an Mauerwerk / Betonmauer aufbringen.

42,00 m2 ..... ..

Summe Titel

04.01 Erdarbeiten / Planum

.....  
.....  
=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 04.02 Frostschutz / Tragschichten

### 04.02.0010 Bodenverbesserung der anstehenden Böden

Bodenverbesserung der anstehenden Böden gem. beigefügtem Bodengutachten durchführen gemäß Angaben des Bodengutachters. Bodenverbesserung gem. Ausgabe 1997 der FGSV von bindigem Boden und nicht geeignete Böden durchführen. Das Bindemittel ist gleichmäßig aufzubringen und in anstehenden Boden im Abtragsbereich sowie lagenweise geschütteten Boden im Auftragsbereich in voller Schütthöhe mit Hochleistungsbodenfräse homogen einmischen, Verzahnung der einzelnen Lagen muß gewährleistet sein. Dicke der verdichteten Schicht mind. 0,4 m. Durchnässung und Austrocknung des Bodens sind zu verhindern. Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %; Verformungsmodul, EV2- Wert mind. 60 MN/m<sup>2</sup>; EV2/EV1-Verhältnis kleiner 2,5, Luftporengehalt kleiner 12 %, Eigenüberwachung ( Wassergehaltsbestimmungen, Plattendruckversuche Trockendichtebestimmungen ) gem. ZTVE-StB sind einzurechnen. Ergebnisse sind dem Baugrundachter laufend zur Prüfung vorzulegen.

5.000,00 m2 .....

### 04.02.0020 Zement-Kalk-Gemisch liefern

Zement-Weißfeinkalk-Gemisch liefern, Baukalk n. DIN 1060, für Bodenverbesserung. Bindemittelmenge zur Vorbemessung 4 Gew.-% bezogen auf Trockendichte bzw. 45 kg/m<sup>3</sup>. Festlegung der erforderlichen Menge bei Baubeginn nach Wassergehaltsbestimmungen.

Nachweis der geforderten Bindemittelart und -sorte je Lieferung. Änderungen der Bindemittelmenge nur nach Freigabe durch Bodengutachter zulässig.

151,100 t .....

### 04.02.0030 Wasserzugabe nach Erfordernis

Wasserzugabe nach Erfordernis, nur nach Freigabe durch Bodengutachter, Lieferung durch AN.

25,850 m3 .....

### 04.02.0040 Bodenaustauschmaterial

Lava bzw Schotter Körnung 60 -120 liefern und als Bodenaustausch i.M 30-40 cm dick einbauen und verdichten.

50,000 t .....

### 04.02.0050 Dammschüttmaterial, Frostschutzkies 0/32 mm liefern und einbauen

Dammschüttmaterial, Frostschutzkies 0/32 mm liefern und einbauen. Frostschutzkies der Körnung 0/32 mm mit weitgestuftem Kornaufbau liefern und in Rohrgräben und Baugruben für Anschlussleitungen gemäß DIN 18 300, Abschnitt 3.11 und ZTVE StB in Lagen von 25 cm profilgerecht einbauen und verdichten.

Es ist ein Verdichtungsgrad von Dpr >100 % ist zu erzielen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	500,000	m3	.....	.....
<b>04.02.0060</b>	<b>Frostschuttschicht 0/45, d= 25cm liefern, einbauen und verdichten</b>			
	Frostschuttschicht - aus gebrochenen Naturgesteinkörnungen 0/45 mm Kategorie C90/3 ,ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Körnungen, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von 25cm (im verdichteten Zustand gemessen) im Bereich der befestigten Straßen, Wege- und Parkflächen nach ZTV SoB -StB 20 einbauen und verdichten.			
	Das Verformungsmodul muss auf der Oberkante der Frostschuttschicht mind. EV2 = 100 MN/qm betragen. Er ist durch Plattendruckversuche an den von der Bauleitung angegebenen Stellen nachzuweisen. Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen.			
	Einbau in mehreren Einzelabschnitten			
	460,000	m3	.....	.....
<b>04.02.0070</b>	<b>Frostschuttschicht 0/45, d= 38cm liefern, einbauen und verdichten</b>			
	Frostschuttschicht - aus gebrochenen Naturgesteinkörnungen 0/45 mm Kategorie C90/3 ,ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Körnungen, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von 15-45cm (im verdichteten Zustand gemessen) im Bereich der befestigten Straßen, Wege- und Parkflächen nach ZTV SoB -StB 20 einbauen und verdichten.			
	Das Verformungsmodul muss auf der Oberkante der Frostschuttschicht mind. EV2 = 120 MN/qm betragen. Er ist durch Plattendruckversuche an den von der Bauleitung angegebenen Stellen nachzuweisen. Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen.			
	Einbau in mehreren Einzelabschnitten			
	2.000,000	m3	.....	.....
<b>04.02.0080</b>	<b>Hartgesteinschotter aus FSS 0/45 UF 5 C90/3, liefern, im Geh- und Radwegbereich einbauen und verdichten</b>			
	Hartgesteinschotter aus FSS 0/45 UF 5 C90/3 aus Brüchen, die dem Güteschutz gemäß TL SoB - StB 20 angehören, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von 15 cm (im verdichteten Zustand gemessen) im Bereich der Geh- und Radwege nach ZTV SoB -StB 20 einbauen und verdichten.			
	Das Verformungsmodul muss auf der Oberkante der Schottertragschicht mind. EV2 = 120 MN/qm betragen. Er ist durch Plattendruckversuche an den von der Bauleitung angegebenen Stellen nachzuweisen. Die Kosten hierfür einschl. Gestellung der Geräte und aller Nebenarbeiten trägt der AN. Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen. Als Verrechnungsfaktor gilt: Gewicht/verdichtete Masse, für die verdichtete Masse wird g = 2,2 t/cbm zugrunde gelegt.			
	Das Planum der Tragschicht muß den Höhen der Oberflächenbefestigung in den Längs- und Querprofilen entsprechen, wobei die Sollhöhen der ZTV SoB -StB 20 entsprechen muss.			
	Einbau in mehreren Einzelabschnitten			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
	780,000	m3	.....	.....

**04.02.0090****Hartgesteinschotter aus FSS 0/45 UF 5 C90/3, liefern, im Fahrbahnbereich einbauen und verdichten**

Hartgesteinschotter aus FSS 0/45 UF 5 C90/3 aus Brüchen, die dem Güteschutz gemäß TL SoB - StB 20 angehören, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von 15 cm (im verdichteten Zustand gemessen im Bereich der Fahrbahn und Gehwege nach ZTV SoB -StB 20 einbauen und verdichten.

Das Verformungsmodul muss auf der Oberkante der Schottertragschicht mind.  $EV_2 = 150 \text{ MN/qm}$  betragen. Er ist durch Plattendruckversuche an den von der Bauleitung angegebenen Stellen nachzuweisen. Die Kosten hierfür einschl. Gestellung der Geräte und aller Nebenarbeiten trägt der AN. Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen. Als Verrechnungsfaktor gilt: Gewicht/verdichtete Masse, für die verdichtete Masse wird  $g = 2,2 \text{ t/cbm}$  zugrunde gelegt.

Das Planum der Tragschicht muß den Höhen der Oberflächenbefestigung in den Längs- und Querprofilen entsprechen, wobei die Sollhöhen der ZTV SoB -StB 20 entsprechen muss.

Einbau in mehreren Einzelabschnitten

280,000	m3	.....	.....
---------	----	-------	-------

**Allgemeine Vorbemerkungen zu den Asphaltarbeiten:**

Durch den AN ist eine Fugenplan zu erstellen, der die Längs -und Querfugen für die Trag-, Binder-, und Deckschichten lagegerecht darstellt. Der Plan ist der Bauleitung (10 AT) vor den Asphaltarbeiten vorzulegen und freigeben zu lassen. Es erfolgen keine Asphaltarbeiten ohne Freigabe durch die Bauleitung / Oberbauleitung.

**04.02.0100****Asphalttragschicht aus AC 32 TS 10 cm liefern, einbauen und verdichten**

Asphalttragschicht AC 32 TS, 10 cm dick, zweilagig nach TL Asphalt 07 und TL Gestein liefern, und in Verkehrsflächen der Bauklasse Bk10 einbauen und verdichten. Bei nicht mit Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand. Die Bruchflächigkeit der groben Gesteinskörnung hat der Kategorie C50/30 zu entsprechen.

Die brauchbare Zusammensetzung des Mischgutes ist in entsprechenden Versuchen und Prüfungen rechtzeitig zu ermitteln. Der Nachweis der geforderten Eigenschaften muss den TL Asphalt 07 entsprechen. Der Nachweis ist anhand von Original-Wiegekarten zu erbringen, die täglich von der Bauleitung anzuerkennen sind.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig vor dem Einbautermin (10 AT) die Erstprüfung und den Eignungsnachweis zur Genehmigung vorzulegen. Ohne ausdrückliche Zustimmung des AG darf kein Tragschichtmaterial eingebaut werden.

Die Hinweise in den Vertragsbedingungen des Landesbetrieb Straßenbau NRW sind zu beachten.

Für Herstellung, Einbau und Verdichtung sind die Bestimmungen der ZTV Asphalt - StB 07/13 & 26 maßgebend.



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 10				
Bindemittel: 30/45				
Fremdfüller = Kalksteinfüller				
	3.500,00	m2	.....	.....
04.02.0110	<b>Asphalttragschicht AC 32 TS liefern, und von Hand einbauen</b>			
Asphalttragschicht AC 32 TS nach TL Asphalt 26 liefern und heiß von Hand einbauen und verdichten sowie mittels Walze verdichten, Einbau in kleinen Flächen wie vorherige Pos. einschl. aller Nebenarbeiten.				
Der Nachweis ist anhand von Originalwiegekarten zu erbringen, die von der Bauleitung anzuerkennen sind.				
In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk10				
Bindemittel: 30/45				
Fremdfüller = Kalksteinfüller				
	110,000	t	.....	.....
04.02.0120	<b>Asphaltbinder AC 22 BS nach TL Asphalt 07/13; 26 liefern und nach ZTV Asphalt einbauen und verdichten.</b>			
Asphaltbinder AC 22 BS nach TL Asphalt 07/13 & 26 liefern und in Verkehrsflächen der Bauklasse Bk10 nach ZTV Asphalt einbauen und verdichten. Bei nicht mit Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand.				
Für Herstellung, Einbau und Verdichtung sind die Bestimmungen der ZTV Asphalt - StB 07/13 & 26 maßgebend.				
Die Gesteinkörnungen müssen mindestens der Kategorie C 95/1 entsprechen und der Kategorie SZ 18 entsprechen. Feine Gesteinkörnung = Keine Grauwacke mit Feinanteil über 12 M.-% Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC70 Eine Zugabe von Asphaltgranulat ist entsprechend der TL-Asphalt erlaubt. Bei sauren Gesteinen Zugabe von 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer.				
Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig vor dem Einbautermin (10 AT) die Erstprüfung und den Eignungsnachweis zur Genehmigung vorzulegen.				
Einbaustärke: 8,50 cm stark				
Bindemittel: 30/45				
	3.500,00	m2	.....	.....
04.02.0130	<b>Zulage Binder SMA 22 BS, PMB 25/55-55A</b>			
Zulage Asphaltbinderschicht SMA 22 BS, PMB 25/55-55A				
Alternative Ausführung der Binderschicht als Zulage zur vorherigen Position. Die Einbaustärke von 8,5 cm wird beibehalten.				
	3.500,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>04.02.0140</b>	<b>Asphaltbinder AC 22 BS nach TL Asphalt 07/13; 26 liefern und von Hand einbauen</b>			
	Asphaltbinder AC 22 BS nach TL Asphalt 07/13 & 26 liefern und von Hand einbauen und verdichten sowie mittels Walze verdichten, Einbau in kleinen Flächen wie vorherige Pos. einschl. aller Nebenarbeiten. Der Nachweis ist anhand von Originalwiegekarten zu erbringen, die von der Bauleitung anzuerkennen sind.			
	In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 10			
	Bindemittel: 30/45			
	36,000	t	.....	.....
<b>04.02.0150</b>	<b>Zulage Binder SMA 22 BS, PMB 25/55-55A von Hand einbauen</b>			
	Zulage Asphaltbinderschicht SMA 22 BS, PMB 25/55-55A von Hand einbauen.			
	Alternative Ausführung der Binderschicht als Zulage zur vorherigen Position. Die Einbaustärke von 8,5cm wird beibehalten.			
	36,000	t	.....	.....
<b>04.02.0160</b>	<b>Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S, d=3,5cm herstellen</b>			
	Deckschicht aus Splittmastixasphalt, Mischgut SMA 8 S nach TL Asphalt 07 liefern und nach ZTV Asphalt 07/13 & 26 einbauen und verdichten. Für Fahrbahnen mit besonderen Beanspruchungen Belastungsklasse Bk 10.			
	Für Herstellung, Einbau und Verdichtung sind die Bestimmungen der ZTV Asphalt - StB 07/13 & 26 und die besonderen Vorgaben der Stadt maßgebend.			
	Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie min. C 90/1 Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie SZ 18 Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie PSV angegeben(51).			
	Grobe Gesteinskörnungen = Kein Kalkstein Feine Gesteinskörnung =Keine Grauwacke mit Feinanteil über 12 M.-% Feine Gesteinskörnung =Kein Kalkstein Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper 3 - 5 Vol-%			
	Füller: Kalksteinfüller (Kategorie CC70) Diabasfüller nur zusammen mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas!			
	Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig vor dem Einbautermin (10 AT) die Erstprüfung und die Eignungsprüfung zur Genehmigung vorzulegen.			
	Weitergehende Prüfungen (z.B.: Spurbildungsversuch) sind durchzuführen und in der Eignungsprüfung nachzuweisen.			
	In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 10.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
	Einbaustärke: 3,5 cm dick			
	Bindemittel: 25/55-55 A			
	3.100,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0170</b>	<b>Asphaltdeckschichtmaterial AC 11 DS herstellen</b>			
	Deckschicht aus Asphaltbeton, Mischgut AC 11 DS nach TL Asphalt 07/13 & 26 liefern und nach ZTV Asphalt 07/13 & 26 einbauen und verdichten. Für Fahrbahnen mit besonderen Beanspruchungen			
	Belastungsklasse Bk 10			
	Für Herstellung, Einbau und Verdichtung sind die Bestimmungen der ZTV Asphalt - StB 07/13 und die besonderen Vorgaben der Stadt Sankt Augustin maßgebend.			
	Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie C 90/1			
	Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie SZ 18			
	Grobe Gesteinskörnungen = Kategorie PSV angegeben(58).			
	Grobe Gesteinskörnungen = Grauwacke mit Aufhellgesteinsanteilen wie folgt:			
	Moräne, Korngruppe 2/5 min. 50 M.-%			
	Moräne Korngruppe 5/8 min. 50 M.-%			
	Moräne Korngruppe 0/2 min. 100 M.-%			
	Kalksteinfüller = Kategorie CC70			
	Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper 3 - 5 Vol-%			
	Abstreukörnung = leicht bituminierte Lieferung 1/3mm mit Aufheller Moräne aufbringen und einwalzen. Nicht gebundenes Abstreumaterial ist zu entfernen und zu entsorgen.			
	Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig vor dem Einbautermin (10 AT) die Erstprüfung und den Eignungsnachweis zur Genehmigung vorzulegen. Weitergehende Prüfungen (Spurbildungsversuch gem. TP A-StB) sind durchzuführen und in Eignungsprüfung nachzuweisen			
	In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 10			
	Einbaustärke: 4,0 cm dick mit Aufheller			
	Bindemittel: 25/55-55 A			
	615,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0180</b>	<b>Asphaltbetondeckschicht AC 11 DS von Hand einbauen</b>			
	Asphaltbeton AC 11 DS nach TL Asphalt 07 liefern und von Hand heiß einbauen und verdichten. Einbau in kleinen Flächen, Einbaustärken d=4,0cm, Einbaumenge 100kg/m², je cm Mehr- oder Minderstärke ändert sich der Preis proportional zu der angegebenen Dicke. Der Nachweis ist anhand von Originallieferscheinen zu erbringen, die täglich von der Bauleitung abzustimmen sind.			
	34,000	t	.....	.....
<b>04.02.0190</b>	<b>Abstumpfungsmaßnahme SMA 8 S durchführen</b>			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<p>Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges und maschinelles Aufbringen auf die warme SMA-Decken und Einwalzen von Abstreumaterial durchführen. Nicht gebundenes Material aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p>Abstreumaterial = leicht bituminierte Gesteinskörnung 1/3mm.</p> <p>Menge: 1,5kg/m<sup>2</sup> Gesteinsart wie Deckschicht.</p> <p>Einbau in mehreren Bau-/Einzelabschnitten.</p>				
	3.100,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0200</b>	<p><b>Abstumpfungsmaßnahme AC 11 DS durchführen</b></p> <p>Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges und maschinelles Aufbringen auf die warme Asphaltbeton AC 11 S Decken und Einwalzen von Abstreumaterial durchführen. Nicht gebundenes Material aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.</p> <p>Abstreumaterial = leicht bituminierte Gesteinskörnung 1/3mm.</p> <p>Menge: 1,5kg/m<sup>2</sup> Gesteinsart wie Deckschicht.</p> <p>Einbau in mehreren Bau-/Einzelabschnitten.</p>			
	440,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0210</b>	<p><b>Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD, d=12cm herstellen</b></p> <p>Asphalttragschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD, liefern und zur Herstellung einer Baustraße fachgerecht einbauen.</p> <p>Bei nicht mit Fertiger zu erreichenden Flächen Einbau von Hand.</p> <p>Die brauchbare Zusammensetzung des Mischgutes ist in entsprechenden Versuchen und Prüfungen rechtzeitig zu ermitteln. Der Nachweis der geforderten Eigenschaften muss den TL Asphalt 07/13 &amp; 26 entsprechen.</p> <p>Der Nachweis ist anhand von Original-Wiegekarten zu erbringen, die täglich von der Bauleitung anzuerkennen sind.</p> <p>Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber rechtzeitig vor dem Einbautermin (7 AT) die Erstprüfung und die Eignungsprüfung zur Genehmigung vorzulegen.</p> <p>Ohne ausdrückliche Zustimmung des AG darf kein Tragdeckschichtmaterial eingebaut werden.</p> <p>Für Herstellung, Einbau und Verdichtung sind die Bestimmungen der ZTV Asphalt - StB 07/13 &amp; 26 maßgebend.</p> <p>Einbau in Verkehrsflächen.</p>			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Körnung = 0/16 mm Einbaugewicht = 300kg/m <sup>2</sup> Einbaustärke = 12cm. Bindemittel = 70/100.				
	1.000,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0220</b>	<b>Gussasphaltrinne MA 0/8 S, b= 20 cm herstellen</b>			
	Entwässerungsrinne aus Gussasphalt MA 8 S gemäß ZTV Asphalt-StB, einschl. aller Nebenarbeiten herstellen. In Randstreifen/Entwässerungsrinnen/Verkehrsflächen.			
	Einbaubreite: 20,0 cm. Einbaudicke: 3,5 cm einschließlich Abstreumaterial.			
	Bindemittel = 20/30 mit viskositätsveränderndem Zusatz bzw. entsprechend viskositätsverändertes Bindemittel.			
	Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC70.			
	50,00	m	.....	.....
<b>04.02.0230</b>	<b>Nahtflanke beschichten mit bit. Bindemittel Dicke ca 20 cm</b>			
	Nahtflanke der kalten Asphaltschicht (Binder- und Tragschicht vor dem Anbauen der neuen Asphaltschicht mit bitumenhaltigem Bindemittel beschichten. Aufbringung in ausreichender Menge, vollflächig. Dicke der der Asphaltschicht ca. 20 cm Bereich =Anschlüsse an alte Asphaltschichten.			
	500,00	m	.....	.....
<b>04.02.0240</b>	<b>Bitumenemulsion 300g aufsprühen vor Einbau Asphaltbinder</b>			
	Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen In Verkehrsflächen der Bk10. Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch. Mit Rampenspritzgerät. Bindemittelmenge vor Einbau Asphaltbinderschicht = 300 g/m <sup>2</sup> vor Einbau Asphaltbinderschicht			
	Bindemittel C60BP1-S			
	3.540,00	m2	.....	.....
<b>04.02.0250</b>	<b>Bitumenemulsion 200g aufsprühen, vor Deckschicht Einbau</b>			
	Bitumenemulsion C60BP1-S zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen.			
	Belastungsklasse: Bk 3,2-10 Unterlage: Asphaltbinderschicht, frisch aufzubringende Schicht: Asphaltdeckschicht Bindemittel: C60BP1-S Bindemittelmenge: 200 g/m <sup>2</sup> Gerät: Rampenspritzgerät			
	3.540,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>04.02.0260</b>	<b>Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen</b>			
	Längs- und Querfuge. In der Asphaltdeckschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = über 20mm bis 40 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse, Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.			
	1.660,00	m	.....	.....
<b>04.02.0270</b>	<b>Anschluss als Fuge mit Fugenmasse in Binderschicht herstellen</b>			
	Längs- und Querfuge. In der Asphaltbinderschicht ausbilden. Fugenspalttiefe = über 60mm bis 90 mm. Fugenspaltbreite = 15 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse, Typ N 2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.			
	1.645,00	m	.....	.....
<b>04.02.0280</b>	<b>Bohrkerne für Kontrollprüfungen</b>			
	Bohrkerne für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen, die Proben versandfertig verpacken und dem AG übergeben. Entnahme aus bituminoesen Schichten und hydraulisch gebundener Tragschicht. Kern-Durchmesser 15 cm. Bohrtiefe ca. 70 cm. Bohrlöcher mit bituminösem Material verfüllen. Material verdichten. Leistung zusätzlich zur Eigenüberwachung.			
	6	St	.....	.....
<b>04.02.0290</b>	<b>Schichtdickenmessung</b>			
	Messreflektoren selbstklebende Aluminiumfolie für Binder- und Tragschichten sowie einseitig beschichtete Aluminiumplatten zur Auflage auf die Frostschuttschicht liefern und gem. Angaben BL einbauen.			
	Folie und Platten gem. TPD-StB 12 Abmessung: 700 x 300 mm.			
	Die Verlegung der Messreflektoren sind in der Örtlichkeit gemeinsam mit der Bauleitung einzumessen und mittels Aufmaß zweifelsfrei zu dokumentieren.			
	Der Mehraufwand ist einzukalkulieren.			
	6	St	.....	.....
<b>04.02.0300</b>	<b>Schotterrasen liefern und herstellen</b>			
	Betriebsflächen aus Schotterrasen-Gemisch herstellen mit 60 % Grauwackeanteil 0/32 und 40 % Oberboden mit Saatgutmischung GF 830 Greenfield oder gleichwertiger Art			
	'.....' (Bieterangabe)			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Fläche vorbereiten, verdichten, Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 70 MPa, Saatgut 20 g/m2 einstreuen.				
Dicke der verdichteten Schicht 22 cm.				
	200,00	m2	.....	.....
Summe Titel				
04.02 Frostschutz / Tragschichten				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 04.03 Bordsteine / Pflasterrinnen

### Vorbemerkungen

Bordsteine und Rinnenbahn werden gleichzeitig auf ein gemeinsames, zwischen Schalung hergerichtetes Betonfundament der Güteklasse Beton C 20/25 verlegt. Abgerechnet wird nach verlegter Länge ohne Abzug der Fugen. Bei abgesenktem Betonbord sind die handelsüblichen Steine zu verwenden. Die Oberkante der Rückenstütze richtet sich nach der Dicke des angrenzenden Belages. Anfallender Bruch ist aufzuladen und zur AN-Kippe abzufahren. Bordsteine aus einschichtigem Beton mit Basaltvorsatz gewaschen.

#### 04.03.0010

##### Tiefbordsteine 8/20/100 einseitig gefast nach DIN 483

Tiefbordsteine 8/20/100 einseitig gefast, nach DIN 483 hergestellt mit Basaltvorsatz gewaschen, frost- und tausalz widerstandsfähig liefern entsprechend der Angabe der Bauleitung auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einer 20 cm breiten Rückenstütze aus Beton C 20/25 unter Verwendung von Trasszement in Geraden und Kurven versetzen. Die Ausschachtungs- und Verdichtungsarbeiten für Fundamente und die Rückenstütze sind einzukalkulieren. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen.

Die Position beinhaltet die Lieferung aller hierfür erforderlichen Materialien, den Einbau, sowie das Bearbeiten erforderlicher Pass-Stücke. Die Größe der Pass-Stücke, die an die Dehnfuge, Einbauten usw. anschließen muss mindestens 50% der Größe eines Normalsteines entsprechen. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind zu beachten

25,00 m .....

#### 04.03.0020

##### Tiefbordsteine 10/25/100 einseitig gefast nach DIN 483

Tiefbordsteine 10/25/100 einseitig gefast, nach DIN 483 hergestellt mit Basaltvorsatz gewaschen, frost- und tausalz widerstandsfähig liefern entsprechend der Angabe der Bauleitung auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einer 20 cm breiten Rückenstütze aus Beton C 20/25 unter Verwendung von Trasszement in Geraden und Kurven versetzen. Die Ausschachtungs- und Verdichtungsarbeiten für Fundamente und die Rückenstütze sind einzukalkulieren. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen.

Die Position beinhaltet die Lieferung aller hierfür erforderlichen Materialien, den Einbau, sowie das Bearbeiten erforderlicher Pass-Stücke. Die Größe der Pass-Stücke, die an die Dehnfuge, Einbauten usw. anschließen muss mindestens 50% der Größe eines Normalsteines entsprechen. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind zu beachten



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	1.490,00	m	.....	.....
<b>04.03.0030</b>	<b>Tiefbordsteine 10/30/100 einseitig gefast nach DIN 483</b> Tiefbordsteine 10/30/100 einseitig gefast, nach DIN 483 hergestellt mit Basaltvorsatz gewaschen, frost- und tausalz widerstandsfähig liefern entsprechend der Angabe der Bauleitung auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einer 20 cm breiten Rückenstütze aus Beton C 20/25 unter Verwendung von Trasszement in Geraden und Kurven versetzen. Die Ausschachtungs- und Verdichtungsarbeiten für Fundamente und die Rückenstütze sind einzukalkulieren. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen.  Die Position beinhaltet die Lieferung aller hierfür erforderlichen Materialien, den Einbau, sowie das Bearbeiten erforderlicher Pass-Stücke. Die Größe der Pass-Stücke, die an die Dehnfuge, Einbauten usw. anschließen muss mindestens 50% der Größe eines Normalsteines entsprechen. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind zu beachten			
	10,00	m	.....	.....
<b>04.03.0040</b>	<b>Tiefbordsteine 10/25/100 als Radian liefern und versetzen, als Zulage</b> Tiefbordsteine 8/20/100 jedoch als Radianformsteine (innen/ausen) liefern und versetzen. Als Zulage zur Position Tiefbordssteine liefern.			
	80,00	m	.....	.....
<b>04.03.0050</b>	<b>Randwinkel 40/22/30/8 cm liefern und versetzen</b> Randwinkel 40/22/30/8 cm als Straßeneinfassung auf ein Betonfundament C20/25, 15 cm stark, höhen- und fluchtgerecht liefern und versetzen. Randwinkel nach DIN EN 1340 mit leicht angewaschener Sichtfläche, Farbe anthrazit. Einschl. einem maschinellen Schnitt und Durchführung aller notwendigen Erdarbeiten.			
	20,00	m	.....	.....
<b>04.03.0060</b>	<b>Rundbordsteine 15/22 liefern und setzen</b> Rundbordsteine 15/22, nach DIN 483, Rundung 4 cm, hergestellt mit Basaltvorsatz gewaschen, frost- und tausalz widerstandsfähig liefern und entsprechend der Angabe der Bauleitung auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einer 20-(30cm Innenring) cm breiten Rückenstütze aus Beton C 20/25 unter Verwendung von Trasszement in Geraden und Kurven versetzen. Die Ausschachtungs- und Verdichtungsarbeiten für die Fundamente und die Rückenstütze sind einzukalkulieren. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB06.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	90,00	m	.....	.....
<b>04.03.0070</b>	<b>Rundbordsteine 15/22/100 der Vorposition als Radensteine, Zulage</b> Rundbordsteine jedoch als Radienformsteine (Innen- und Außenradien) in verschiedenen Radien liefern und versetzen. Als Zulage zur Position Rundbordsteine liefern.			
	20,00	m	.....	.....
<b>04.03.0080</b>	<b>Hochbordsteine 12/15/25/100 liefern und versetzen</b> Hochbordsteine 12/15/25/100, nach DIN 483, hergestellt mit Basaltvorsatz gewaschen, frost- und tausalz widerstandsfähig, liefern und entsprechend der Angabe der Bauleitung auf einem 20 cm dicken Betonfundament und einer 20 cm breiten Rückenstütze aus Beton C 20/25 unter Verwendung von Trasszement in Geraden und Kurven versetzen. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen. Die Nachkofferungs- und Verdichtungsarbeiten für die Fundamente und die Rückenstütze sind einzukalkulieren. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB06.			
	875,00	m	.....	.....
<b>04.03.0090</b>	<b>Zulage zu Pos. Hochbordstein liefern</b> Zulage zu Pos. Hochbordstein liefern für Übergangssteine nach DIN EN 1340, DIN 438 von Hochbord auf Rundbord.			
	106	St	.....	.....
<b>04.03.0100</b>	<b>Bordsteinköpfe der Tief-/ Hoch-/ und Rundbordsteine schneiden</b> Bordsteine T 8/20, T10/25, R15/22, H15/25 und Flachborde für schräge/gerade Anschlüsse maschinell schneiden.			
	403	St	.....	.....

#### Vorbemerkungen Querungsstelle

Querungsstein-System aus Beton gem. DIN EN 1338 DI, passend zu Hochbord- und Rundbordsteinen nach DIN EN 1340 und DIN 483, entsprechend den Anforderungen der FGSV Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, Ausgabe 2011 und der DIN 32984, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Ausgabe 10/2011 für Querungsstellen im Straßenraum.

<b>04.03.0110</b>	<b>Betonsonderbordstein Tastbord 30x18, Farbe weiß Baulänge 0,5m</b> Betonsonderbordsteine Tastbord Profil 30x18cm, Baulänge 50 cm weiß), gefertigt nach DIN EN 1340 "Bordsteine aus Beton", Anforderungen gemäß TL Pflaster-StB06 und mit oben genannten zusätzlichen Charakteristika und Eigenschaften liefern und fachgerecht nach DIN 18318:2006-10 und ZTV Pflaster-StB06 auf ein			
-------------------	---	--	--	--

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgebundenes Betonfundament aus C 20/25 (bei hohen Lasten auch C 25/30) mit Betonrückenstütze höhen- und fluchtgerecht nach Angaben der Bauleitung versetzen. Fundament und Rückenstütze sind zu verdichten. Die Rückenstütze ist in der gesamten Höhe mindestens 15 cm dick in Schalung herzustellen. Die Oberkante der Rückenstütze richtet sich nach der angrenzenden Flächenbefestigung. Die Oberkante der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen. Die Fugenbreite soll mit ca. 5 mm ausgebildet werden. Eine Fugenverfüllung ist nicht erforderlich. Für das Versetzen in Geraden und Radien größer 15 m sind Bordsteine der Länge 50 cm zu verwenden.

Dies ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Zulagen für das Versetzen von Bordsteinen anderer Baulängen, Radienborden, Ecken, Absenkungen, Übergängen, Schnitten usw. erfolgt in gesonderten, nachstehend aufgeführten, Positionen. Passsteine kleiner 25 cm Baulänge sind zu vermeiden. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB06.

Die Produkte des Lieferanten müssen zusätzlich vom Güteschutz fremdüberwacht sein.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'

(vom Bieter auszufüllen)

25 St

.....

**04.03.0120****Zulage Tastbordstein 30x18 cm auf Fase 2 Farbe weiß Baulänge 25cm (Viertelstein)**

Zulage Tastbordstein 30x18 cm auf Fase 2 Farbe weiß liefern und versetzen von Baulänge 25cm (Viertelstein) sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

16 St

.....

**04.03.0130****Zulage Tastbordstein 30x18 cm auf Fase 2 Farbe weiß Baulänge 25cm (Trapezstein)**

Zulage Tastbordstein 30x18 cm auf Fase 2 Farbe weiß liefern und versetzen von Baulänge 25cm (Trapezstein) sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

16 St

.....

**04.03.0140****Betonsonderbordstein Rollbord M 0-3, Profil 30x17/20cm, Baulänge 50cm grau mit Vorsatzbeton nach DIN EN 134**

Betonsonderbordstein -Rollbord M0-3, Profil 30x17/20cm, Baulänge 50cm grau mit Vorsatzbeton nach DIN EN 1340 Qualität: (Anforderungen gem. TL Pflaster-StB) und nachstehender Charakteristika:

Vorgenannte Steine müssen ohne Zusatz von Flugasche als Zementersatz oder – austauschstoff, unter ausschließlicher Verwendung von Basaltsplitt hergestellt sein. Als Bindemittel sind Zemente der Sorten CEM I 42,5 oder CEM II/A-S 52,5 zu verwenden. Einfärbungen sind ausschließlich mit Eisenoxid-Farbpigmenten herzustellen.

(1) Qualitätsstandard:

Kernbetonzementgehalt: min. 280 kg/m³

Vorsatzzementgehalt: min. 400 kg/m³

Zementsorte: CEM I 42,5; CEM II/A-S 52,5

erhöhter Witterungswiderstand (eFT): Abwitterung ≤500 g/m² im Mittel nach CDF-Verfahren Vorgenannte Betonbordsteine, sowie das in der Einbaubeschreibung genannte Bettungsmaterial (Fundamentbeton usw.) liefern und fachgerecht nach Verlegeplan und eingehender technischer Beschreibung einbauen.

DIN 18318, TL Pflaster-StB, ZTV Pflaster-StB und das M FP der FGSV, in der

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

jeweils aktuellen Fassung, sind ebenso Vertragsgrundlage. Weiterhin sind die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers zu beachten.

Die Hersteller der Betonmaterialien müssen von einer dem Güteschutz (BGB) angehörenden Organisation / Institution fremdüberwacht sein.

Einbaubeschreibung:

Vorstehend beschriebene Bordsteine liefern und fachgerecht nach DIN 18318, ZTV Pflaster-StB und M FP auf ein mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgebundenes Betonfundament aus Beton C 20/25 (bei hohen Lasten auch C 25/30) mit Betonrückenstütze höhen- und fluchtgerecht nach Angaben der Bauleitung in Geraden oder Radien >19m versetzen. Fundament und Rückenstütze sind zu verdichten. Die Rückenstütze ist in der gesamten Höhe mindestens 15 cm dick in Schalung herzustellen. Die Oberkante der Rückenstütze richtet sich nach der angrenzenden Flächenbefestigung. Die Oberkante der Rückenstütze ist nach außen leicht abzuschrägen. Die Fugenbreite soll mit ca. 5 mm ausgebildet werden. Eine Fugenverfüllung ist nicht erforderlich.

Zulagen für das Versetzen von Bordsteinen anderer Baulängen, Übergängen, Schnitten usw. erfolgt in gesonderten, nachstehend aufgeführten, Positionen. Passsteine kleiner 25 cm Baulänge sind zu vermeiden.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'

(vom Bieter auszufüllen)

40 St

.....

**04.03.0150**

**Zulage Rollbordstein 30x17/20 cm Farbe grau Baulänge 25cm (Viertelstein)**

Zulage Rollbordstein 30x17/20 cm Farbe grau liefern und versetzen von Baulänge 25cm (Viertelstein) sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

10 St

.....

**04.03.0160****Zulage Rollbordstein 30x17/20 cm Farbe grau Baulänge 25cm (Trapezstein)**

Zulage Rollbordstein 30x17/20 cm Farbe grau liefern und versetzen von Baulänge 25cm (Trapezstein) sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

'.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

10 St

.....

**04.03.0170****Übergangsstein Typ 0-3-6, Farbe grau**

Liefern und versetzen von Übergangssteinen Typ 0-3-6  
(Übergang zwischen Rollbord und Tastbord; linke oder rechte Ausführung),  
Baulänge 50 cm in grau, als Übergang zwischen Nullabsenkung und  
anschließendem Bordsteinsystem, sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

' .....

(vom Bieter auszufüllen)

5 St

.....

**04.03.0180****Übergangsstein Typ 0-3-3, Farbe grau**

Liefern und versetzen von Übergangssteinen Typ 0-3-3  
(Übergang zwischen Rollbord und Bordsteinsystem Fase 2; linke oder rechte Ausführung), Baulänge 50 cm in grau, als Übergang zwischen Nullabsenkung und anschließendem Bordsteinsystem, sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

' .....

(vom Bieter auszufüllen)

5 St

.....

**04.03.0190****Spezialadapter RB 15x22 auf Fase 2 Farbe grau Anschluss Rollbord**

Liefern und versetzen von Spezialadaptern RB 15/22 auf Fase 2 linke oder rechte Ausführung), Baulänge 50 cm in grau, im Anschluss an Rollübergangsstein Typ 0-3-3 sonst wie Vorposition.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

' .....

(vom Bieter auszufüllen)

5 St

.....

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**04.03.0200**

## Spezialadapter RB 15x22 auf Fase 2 Farbe grau Anschluss Tastbord

Liefern und versetzen von Spezialadaptern RB 15/22 auf Fase 2 linke oder rechte Ausführung), Baulänge 50 cm in grau, im Anschluss an Tastbordstein sonst wie Vorposition.

Der verkippte Einbau mit Bordsteinschnitt der Stirnseiten laut Hersteller ist einzukalkulieren.

z.B. Leitprodukt:

Hermann MEUDT  
Betonsteinwerk GmbH  
Frankfurter Straße 38  
56414 Wallmerod / Ww.  
Telefon: 0 64 35 / 50 92 - 0  
Telefax: 0 64 35 / 50 92 - 25

oder  
gleichwertiger Art.

Angebotenes Fabrikat/Type:

(vom Bieter auszufüllen)

5 St

## Hinweis

Entwässerungsrinne aus Beton nach DIN 1338 DIK oder aus Naturstein gemäß RStO und ZTV Pflaster-StB sowie dem Merkblatt für Flächenbefestigung mit Pflasterdecken und Plattenbelägen M FP 1 in Teilflächen herstellen.

Die Lieferungen von Baustoffen, Materialien und Schüttgüter sind entsprechend den geltenden Regelwerken/ Herstellervorschriften auf die Baustelle/Einbauort anzuliefern und sofort auf Richtigkeit/Qualität und Unversehenheit zu überprüfen. Entsprechende Eignungs- und Gütenachweise vom Hersteller sind ohne Aufforderung vorzuhalten und auf Verlangen dem AG zu übergeben.

Herstellung, Fugenmaterial und -abstand gemäß DIN 18318 und den Herstellerangaben. Die Fugen sind kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens zu verfüllen. Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut zu schließen. Hierzu ist das Fugenmaterial unter Wasserzugabe erforderlichenfalls in mehreren Arbeitsgängen einzuschlämmen.

Insbesondere folgende Leistungen sind soweit erforderlich und nicht ausdrücklich gesondert angefragt in die Einheitspreise einzukalkulieren:

Entwässerungsrinne mit Bettungsschicht, Fugenverfüllung, Verfüllmaterialien und der Anfangs- und Endsteine

Einbau bzw. die Regulierung der Einbauten, z.B. Straßenkappen

## Nacharbeiten der Bettung zum Ausgleich von unterschiedlichen Pflasterstärken

### Ausführung der Beton- und Mörtelarbeiten.

Dehnscheiben aus z.B. Naturkautschuk-Recycling-Material geeignet zur Herstellung der Dehnfugen. Die eingebauten Dehnscheiben müssen frost-, tausalz-, und hitzebeständig sein



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Einschl. Herstellung des Rinnenplanums, Planum nachverdichten.

bei Erfordernis: Rinnenstein schneiden mit Nassschneidegerät

Auf ein sauberes Fugenbild und ausreichend breite Fugen (3-5 mm) wird äußerster Wert gelegt. Unsauber verlegte Flächen werden nicht abgenommen und sind neu zu verlegen.

Der Schnitt einzelner Steine von Hand ist weitestgehend zu vermeiden, um ein sauberes und gerades Fugenbild zu erzielen.

Alle Schneidearbeiten sind nass auszuführen mit einem radgeführten Trennschneider (Diamantscheibe). Grundsätzlich ist das Brechen oder Knacken von Betonpflastersteinen und -platten nicht zugelassen bzw. nur in Abstimmung mit dem AG zugelassen

Das anfallende bzw. nicht wiederzuverwendende Material ist seitens des "AN" einer Wiederverwertung zuzuführen oder fachgerecht zu entsorgen. Anfallende Kosten für die Verwertung oder Entsorgung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

**04.03.0210****1-zeilige Betonsteinpflasterrinne 16/16/14 u. 16/24/14**

MEUDT-RECTA - Betonpflasterstein 16x16x14 cm, 16x24x14 cm für 8 mm Fugenbreite, Qualität DI + Meudt eFT, gefertigt nach DIN EN 1338 "Pflastersteine aus Beton", Kennzeichnung", Anforderungen gemäß TL Pflaster-StB06 und mit oben genannten zusätzlichen Eigenschaften liefern und fachgerecht als 1 zeilige Pflasterrinne, Breite 16 cm nach DIN 18318:2006-10 und ZTV Pflaster-StB20 auf ein mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgeundenes Betonfundament aus C 20/25 höhen- und fluchtgerecht nach Angaben der Bauleitung hammerfest versetzen. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen. Das Fundament ist zu verdichten. Die Außenseiten des Fundamentes sind in der gesamten Höhe in Schalung herzustellen. Die Fugenbreite soll mit ca. 8 mm ausgebildet werden. Die Position beinhaltet Aussparungen, bzw. Anpassungen/Schnitte an Straßenabläufe. Die Vergütung für die Herstellung von Dehnungsfugen und das Verfugen mit vergütetem Fugenmörtel erfolgt in gesonderten Positionen.

Kernbetonzementgehalt: min. 280 kg/m<sup>3</sup>

Vorsatzzementgehalt: min. 400 kg/m<sup>3</sup>

Druckfestigkeit: 60 N/mm<sup>2</sup> im Mittel, kein

Einzelwert kleiner 50 N/mm<sup>2</sup>

erhöhter Witterungswiderstand (eFT):

Abwitterung < 500 g/m<sup>2</sup> im Mittel nach den CDF-Verfahren

Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB20. Die Produkte des Lieferanten müssen zusätzlich vom Güteschutz fremdüberwacht sein.

Hersteller:

Hermann MEUDT GmbH  
Frankfurter Str. 38  
56414 Wallmerod

oder gleichwertiger Art

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Gewähltes Fabrikat

'.....' (vom Bieter anzugeben)

552,00 m

**04.03.0220****2-zeilige Betonsteinpflasterrinne 16/16/14 u. 16/24/14**

MEUDT-RECTA - Betonpflasterstein 16x16x14 cm, 16x24x14 cm für 8 mm Fugenbreite, Qualität DI + Meudt eFT, gefertigt nach DIN EN 1338 "Pflastersteine aus Beton", Kennzeichnung", Anforderungen gemäß TL Pflaster-StB06 und mit oben genannten zusätzlichen Eigenschaften liefern und fachgerecht als 2 zeilige Pflasterrinne, Breite 32 cm nach DIN 18318:2006-10 und ZTV Pflaster-StB20 auf ein mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgebundenes Betonfundament aus C 25/30 höhen- und fluchtgerecht nach Angaben der Bauleitung hammerfest versetzen. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen. Das Fundament ist zu verdichten. Die Außenseiten des Fundamentes sind in der gesamten Höhe in Schalung herzustellen. Die Fugenbreite soll mit ca. 8 mm ausgebildet werden. Die Position beinhaltet Aussparungen, bzw. Anpassungen/Schnitte an Straßenabläufe. Die Vergütung für die Herstellung von Dehnungsfugen und das Verfugen mit vergütetem Fugenmörtel erfolgt in gesonderten Positionen.

Kernbetonzementgehalt: min. 280 kg/m<sup>3</sup>Vorsatzzementgehalt: min. 400 kg/m<sup>3</sup>Druckfestigkeit: 60 N/mm<sup>2</sup> im Mittel, keinEinzelwert kleiner 50 N/mm<sup>2</sup>

erhöhter Witterungswiderstand (eFT):

Abwitterung < 500 g/m<sup>2</sup> im Mittel nach den CDF-Verfahren

Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB20.

Die Produkte des Lieferanten müssen zusätzlich vom Güteschutz fremdüberwacht sein.

Hersteller:

Hermann MEUDT GmbH  
Frankfurter Str. 38  
56414 Wallmerod

oder gleichwertiger Art

Gewähltes Fabrikat

'.....' (vom Bieter anzugeben)

657,00 m

**04.03.0230****3-zeilige Betonsteinpflasterrinne 16/16/14 u. 16/24/14**

MEUDT-RECTA - Betonpflasterstein 16x16x14 cm, 16x24x14 cm für 8 mm Fugenbreite, Qualität DI + Meudt eFT, gefertigt nach DIN EN 1338 "Pflastersteine aus Beton", Kennzeichnung", Anforderungen gemäß TL Pflaster-StB20 und mit oben genannten zusätzlichen Eigenschaften liefern und fachgerecht als 3 zeilige Pflasterrinne, Breite 48 cm nach DIN 18318:2006-10 und ZTV Pflaster-StB20 auf

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<p>ein mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgebundenes Betonfundament aus C 25/30 höhen- und fluchtgerecht nach Angaben der Bauleitung hammerfest versetzen. Alle 5-6 m sind profilierte Gummidehnscheiben zu liefern und einzubauen. Das Fundament ist zu verdichten. Die Außenseiten des Fundamentes sind in der gesamten Höhe in Schalung herzustellen. Die Fugenbreite soll mit ca. 8 mm ausgebildet werden. Die Position beinhaltet Aussparungen, bzw. Anpassungen/Schnitte an Straßenabläufe. Die Vergütung für die Herstellung von Dehnungsfugen und das Verfugen mit vergütetem Fugenmörtel erfolgt in gesonderten Positionen.</p> <p>Kernbetonzementgehalt: min. 280 kg/m<sup>3</sup>  Vorsatzementgehalt: min. 400 kg/m<sup>3</sup>  Druckfestigkeit: 60 N/mm<sup>2</sup> im Mittel, kein Einzelwert kleiner 50 N/mm<sup>2</sup>  erhöhter Witterungswiderstand (eFT):  Abwitterung &lt; 500 g/m<sup>2</sup> im Mittel nach den CDF-Verfahren</p> <p>Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB20.</p> <p>Die Produkte des Lieferanten müssen zusätzlich vom Güteschutz fremdüberwacht sein.</p> <p>Hersteller:</p> <p>Hermann MEUDT GmbH  Frankfurter Str. 38  56414 Wallmerod</p> <p>oder gleichwertiger Art</p> <p>Gewähltes Fabrikat</p> <p>'.....'(vom Bieter anzugeben)</p>				
	25,00	m	.....	.....
<b>04.03.0240</b>	<b>Zulage zur Betonsteinpflasterrinne Breite 32cm Ausbildung im Kurvenbereich.</b>			
	Zulage zur Betonsteinpflasterrinne Breite 32cm Ausbildung im Kurvenbereich.			
	80,00	m	.....	.....
<b>04.03.0250</b>	<b>Dehnungsfuge in Bordstein und Rinne herstellen</b>			
	Dehnungsfuge bzw. Bewegungsfuge press zwischen Bordsteinen oder Sonderbordsteinen und zwischen zugehöriger Entwässerungsrinne aus Betonpflaster nach DIN 18318 komplett herstellen.			
	<p>Material:</p> <p>Dehnungsfuge aus profilierte Gummi-Dehnscheiben aus vollvulkanisiertem Neukautschuk-Recyclingmaterial, unverrottbar, beständig gegen Frost, Tausalz und Bitumen. Dichte 1.200 kg/m<sup>3</sup>, Shore-A-Härte 53+/-10, Breite 10 mm, Abstand der Fugen: 6 m sowie an Straßeneinläufen.</p> <p>Fabrikat:</p>			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

ZB-Dehnscheiben  
Fa. Ludger Zunklei GmbH

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....' (vom Bieter anzugeben)

Abstand der Fugen: 6 m sowie beidseitig an Straßeneinläufen.

225 St .....

**04.03.0260****Pflasterflächen der Rinnenpositionen verfugen.**

Fugenbreite: 3 – 8 mm,

Fugentiefe: volle verbleibende Fugenhöhe nach Setzen des Steins.

Das Verfugen soll vor dem vollständigen Aushärten des Bettungsmörtels / -betons stattfinden frühestens nach 48 Stunden. Es ist ein durch MPA NRW fremdüberwachter Pflasterfugenmörtel einzusetzen.

Das Pflasterfugenmörtel ist gemäß den Arbeitsanleitungen des Herstellers zu verarbeiten.

Eine ggf. vorhandene Fase darf nicht verfugt werden.

Bei größeren Flächen und zur Minimierung des Wasserverbrauches empfehlen wir zur Reinigung den Einsatz einer Schwamm-Fix-Maschine.

Dies ist miteinzukalkulieren. Pflasterfugenmörtel darf nur mit Wasser gereinigt werden. Es ist darauf zu achten, dass das mit Zement gesättigte Reinigungswasser nicht ungefiltert in die Kanalisation gelangt. Dies ist einzukalkulieren. Sind senkrechte Fugen vorhanden, z. B. seitlich bei Rinnen oder Einfassungen, so sind diese vor dem Fugen der Fläche unter Herstellung einer plastischen Konsistenz (weniger Wasser) und Anmischen einer kleinen Menge ca. 3 kg sukzessive zu schließen.

Die Fläche kann nach ca. 10 – 15 min verfugt werden.

Der Fugenmörtel sollte nach dem Verfugen nicht auf null auslaufen, daher ist die zu verfugende Fläche geradlinig in voller Höhe z. B. durch das Einstellen von Plexband zu begrenzen.

Leitprodukt:

Produkt: MARBOS Pflasterfugenmörtel PFM-ZE MELAN  
kunststoffmodifiziert, zementgebunden

Farbton: grau

Größtkorn: ca. 0,5 mm

Hersteller:

MARBOS GmbH & Co. KG  
Kressenweg 15  
44379 Dortmund

Tel.: 0231-9957-0

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Fax: 0231-9957-105			
	oder gleichwertig			
	Gewählter Hersteller:			
	'.....'(vom Bieter anzugeben)			
	300,00	m2	.....	.....
<b>04.03.0270</b>	<b>Buskapstein 9.6/18/30/100 liefern und versetzen</b>			
	Grandura- Buskapstein 9.6/18/30/100 DIT mt glatten Anlauf in Quarz-hell gewaschen liefern und auf einem 20 cm dicken und 30 cm breitem Betonfundament C20/25 und einer 20 cm breiten eingeschalten Rückenstütze aus Beton C20/25 unter Verwendung von Trasszement höhen- und fluchtgerecht versetzen. Die Betonrückenstütze ist mit Stabstahl 10 mm zu armieren.			
	Fabrikat: Grandura -Buskapstein			
	Farbe: Quarz-hell gewaschen			
	Hersteller:Berding-beton GmbH			
	oder gleichwertiger Art			
	Angebotenes Fabrikat:			
	'(vom Bieter ausfüllen)'			
	24,00	m	.....	.....
<b>04.03.0280</b>	<b>Buskapstein 9,6/18 x 30-15/18 x 30 x 100 cm liefern und versetzen</b>			
	Grandura- Buskapstein-Übergangstein aus Beton 9,6/18 x 30 - 15/18 x 30 x 100 cm D I T - Übergang links außen über 2m in Quarz-hell gewaschen liefern und auf einem 20 cm dicken und 30 cm breitem Betonfundament C20/25 und einer 20 cm breiten eingeschalten Rückenstütze aus Beton C20/25 unter Verwendung von Trasszement höhen und fluchtgerecht versetzen. Die Betonrückenstütze ist mit Stabstahl 10mm zu armieren.			
	Fabrikat: Grandura -Buskapstein-Übergangstein			
	Farbe: Quarz-hell gewaschen			
	Hersteller:Berding-beton GmbH			
	oder gleichwertiger Art			
	Angebotenes Fabrikat:			
	'(vom Bieter ausfüllen)'			
	4,00	m	.....	.....
<b>04.03.0290</b>	<b>Buskapstein 9,6/18 x 30-15/18 x 30 x 100 cm liefern und versetzen</b>			
	Grandura- Buskapstein-Übergangstein aus Beton 9,6/18 x 30 - 15/18 x 30 x 100 cm			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
D I T - Übergang rechts außen über 2m in Quarz-hell gewaschen liefern und auf einem 20 cm dicken und 30 cm breitem Betonfundament C20/25 und einer 20 cm breiten eingeschalteten Rückenstütze aus Beton C20/25 unter Verwendung von Trasszement höhen und fluchtgerecht versetzen. Die Betonrückenstütze ist mit Stabstahl 10mm zu armieren.				
Fabrikat: Grandura -Buskapstein-Übergangstein				
Farbe: Quarz-hell gewaschen				
Hersteller: Berding-beton GmbH				
oder gleichwertiger Art				
Angebotenes Fabrikat:				
'(vom Bieter ausfüllen)'				
	4,00	m	.....	.....
<hr/>				
<b>Summe Titel</b>				
<b>04.03 Bordsteine / Pflasterrinnen</b>				
<hr/>				
<hr/>				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 04.04 Pflaster- und Natursteinarbeiten

### 04.04.0010 Betonsteinpflaster 20/10/10 grau liefern und versetzen

Betonpflaster 20/10/10cm, Farbe Grau o. Fase hergestellt unter ausschließlicher Verwendung von Basaltedelsplitt, Basaltbrechsand sowie Portlandzement, frost- und tausalz widerstandsfähig, liefern und auf ein 4 cm (im verdichteten Zustand gemessen) starkes kornabgestuftes Brechsand- Splitt- Gemisch Basalt 0/5 mm im Verband nach Angabe der Bauleitung fachgerecht verlegen und abrütteln. Beim Abrütteln zersprungene Steine sind auszuwechseln. Die Fugen sind ca. 4 mm breit herzustellen und mit dem Bettungsmaterial Basalt 0/5 mm zu verfüllen. Nach dem Abrütteln ist in einem zweiten Arbeitsgang leichtbindiges Fugenmaterial Basalt 0/2 mm einzuschlämmen.

Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB20.

Eigenschaften

- Abmessungen: 10/20/10 cm
- Fase: Ohne
- Farbe: Grau
- Erfüllt DIN EN 1338 DI
- Frost-/Tausalz widerstandsfähig
- Rutschhemmung: min. R13

angebotenes Fabrikat '.....'  
(vom Bieter auszufüllen)

Verlegung: auf Geraden Flächen im Ellbogenverband verlegt, in Radienbereichen im Läuferverband verlegt.

25,00 m2 .....

### 04.04.0020 Betonsteinpflaster 20/10/8 grau liefern und versetzen

wie zuvor, jedoch Betonsteinpflaster in den Abmessungen 20/10/10 cm

500,00 m2 .....

### 04.04.0030 Betonsteinpflaster 20/10/8cm, Farbe Rot, o. Fase, liefern und versetzen

Betonpflaster 20/10/8cm, Farbe Rot o. Fase hergestellt unter ausschließlicher Verwendung von Basaltedelsplitt, Basaltbrechsand sowie Portlandzement, frost- und tausalz widerstandsfähig, liefern und auf ein 4 cm (im verdichteten Zustand gemessen) starkes kornabgestuftes Brechsand- Splitt- Gemisch Basalt 0/5 mm im Verband nach Angabe der Bauleitung fachgerecht verlegen und abrütteln. Beim Abrütteln zersprungene Steine sind auszuwechseln. Die Fugen sind ca. 4 mm breit herzustellen und mit dem Bettungsmaterial Basalt 0/5 mm zu verfüllen. Nach dem Abrütteln ist in einem zweiten Arbeitsgang leichtbindiges Fugenmaterial Basalt 0/2 mm einzuschlämmen.

Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB20.

Eigenschaften

- Abmessungen: 10/20/8 cm

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fase: Ohne</li><li>• Farbe: Rot</li><li>• Erfüllt DIN EN 1338 DI</li><li>• Frost-/Tausalz widerstandsfähig</li><li>• Rutschhemmung: min. R13</li></ul>				
angebotenes Fabrikat '.....'				
(vom Bieter auszufüllen)				
Verlegung: auf Geraden Flächen im Ellbogenverband verlegt, in Radienbereichen im Läuferverband verlegt.				
	1.000,00	m2	.....	.....
04.04.0040	<b>Schnittfugen herstellen</b>			
Schnittfugen der Pflasterpositionen an Kurven, Gehrungen, Anschlagssäulen, Häuserfronten usw. mit elektrischen oder Motorschneidegeräten herstellen, wobei - mit Ausnahme an den Häuserfronten - keine Fugen von mehr als 3 mm Breite auftreten dürfen. Aus Gründen der Staubentwicklung sind nur Naßschnittmaschinen zugelassen.				
	1.425,00	m	.....	.....
04.04.0050	<b>Gehwegplatten 30/30/10 anthrazit</b>			
Gehwegplatten aus Beton mit Nocken, verschiebesicher, mit Fase, 30/30/10 cm, gem. DIN EN 1838, Qualität DIK, als Flächenbefestigung. Platten, frost- und tausalz widerstandsfähig hergestellt liefern und auf eine Bettung von 4 cm starkes kornabgestuftes Brechsand-Splitt-Gemisch Basalt 0/5 mm im Verband nach Angabe der Bauleitung fachgerecht gem. Herstellerangaben und der DIN 18318 "Zusätzlichen Technischen Vorschriften und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelägen", sowie der ZTV Pflaster-StB 2006 verlegen. Die Platten sind mit einem geeigneten Flächenrüttler (175 - 225 kg Betriebsgewicht) mit einer Platten - Gleit- Vorrichtung gemeinsam mit der restlichen Pflasterfläche abzurütteln. Der Belag darf nur im trockenen Zustand abgerüttelt werden.				
Die Filterstabilität von Fuge, Bettung und Tragschicht ist zu gewährleisten. Für die Anforderungen an das Fugen- und Bettungsmaterial gilt ebenfalls die TL Pflaster-StB 06 und die TL Gestein-StB 04. Beim Abrütteln zersprungene Steine sind auszuwechseln.				
Der Fugenabstand von 3-5 mm ist nach DIN 18318 unbedingt einzuhalten und mit dem Bettungsmaterial Basalt 0/5 mm zu verfüllen. Nach dem Abrütteln ist in einem zweiten Arbeitsgang leichtbindiges Fugenmaterial Basalt 0/2 mm unter Wasserzugabe einzuschlämmen. Als abgeschlossene Arbeit, einschl. aller Materiallieferungen.				
Material: Gehwegplatten				
Farbe: anthrazit				
Oberfläche.- glatt				
Verlegung: Reihenverlegung				
	28,00	m2	.....	.....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**04.04.0060****Rippenplatten 30/30/10**

Taktilen Orientierungspflaster mit Trapez-oder Schuppenprofil Rippenplatten-, einschließlich handelsüblicher Paßplatten liefern und nach Plan verlegen, als Leit- und Orientierungstreifen für Sehbehinderte. Pflasterseine aus Beton DIN EN 1338, Qualität KDI nach TL Pflaster-StB 06 DIN 32984

-Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum mit 3 mm Abstandshalter. Farbe: Dyckerhoff-weiß, SRT Wert> 60, Dicke 10,0 cm

Trapez-Rippenplatte AR50-15

Abmessung:

30,0 x 30,0 cm. Tiefe der Rillen zwischen den Rippen

4-5 mm. Lichter Abstand zwischen den erhöhten

Rippen 30

Rippenscheitelpunktabstand: 50mm

Rippenbreite: 15 mm

Oberflächene mit Rändelstruktur

-40 mm. Bettungsmaterial: 4 cm (3 -5 cm) im verdichteten Zustand gemessen aus gebrochenem Baustoffgemisch 0/5 mm.

Die Bettung muss so beschaffen sein, dass diese dauerhaft wasserdurchlässig und gegenüber der Tragschicht ausreichend Filterstabil ist. Das Bettungsmaterial muss folgende Anforderungen erfüllen: max. Feinanteil 5 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie UF 5), min. Feinanteil 2 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm (Kategorie LF 2), Überkornanteil, Kategorie OC90 Fließkoeffizient-Ecs angegeben Widerstand gegen Zertrümmerung SZ22(LA25) Weitere Anforderungen (Kategorien) gemäß TL Gestein StB(Anhang H) Erstellung der Bettung unter Beachtung der DIN 18318 und der ZTV P -StB 06  
Fugenmaterial: Pflaster mit Pflastersand einschlänmen, überschüssigen Sand entfernen.

Der Leitpfaden 2012 "Barrierefreiheit im Straßenbau" ist zu beachten.

Hersteller:

BERDING BETON GmbH

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....'  
20,00 m2

(vom Bieter anzugeben)

**04.04.0070****Noppenplatten 30/30/10**

Taktilen Orientierungspflaster mit Noppenprofil, einschließlich handelsüblicher

Paßplatten liefern und nach Plan verlegen, als Aufmerksamkeitsfeld für

Sehbehinderte Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338 Qualität KDI nach TL

Pflaster-StB 06 DIN 32984 -Bodenindikatoren in öffentlichen Verkehrsraumen mit 3 mm Abstandshalter

Farbe: Dyckerhoff-weiß, SRT wert> 60

Dicke: 10,0 cm

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Abmessung: 30,0 x 30,0 cm

Abstand zweier folgender Scheitelpunkte: = 75 mm

Noppenplatte NR Kugelsegment diagonal mit 32 Noppen

Noppenhöhe: 4-5 mm

Noppenform : Kegelstümpfe

Bettungsmaterial: 4 cm (3 -5 cm) im verdichteten Zustand gemessen aus gebrochenem Baustoffgemisch 0/5 mm.

Die Bettung muss so beschaffen sein, dass diese dauerhaft wasserdurchlässig und gegenüber der Tragschicht ausreichend filterstabil ist. Das Bettungsmaterial muss folgende Anforderungen erfüllen:

max. Feinanteil 5 Masse Prozent, Durchgang 0,063 mm

(Kategorie UF 5), min. Feinanteil 2 Masse Prozent,

Durchgang 0,063 mm (Kategorie LF 2)

Überkornanteil, Kategorie OC90, Fließkoeffizient-Ecs

angegeben, Widerstand gegen Zertrümmerung SZ22(LA25).

Weitere Anforderungen (Kategorien) gemäß TL Gestein

StB(Anhang H), Erstellung der Bettung unter Beachtung

der DIN 18318 und der ZTV P -StB 06 Fugenmaterial:

Pflaster mit Pflastersand einschlämmen, überschüssigen Sand entfernen.

Der Leitpfaden 2012 "Barrierefreiheit im Straßenbau"

ist zu beachten.

Hersteller:

BERDING BETON GmbH

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....' (vom Bieter anzugeben)

8,00 m2

**04.04.0080****Granit-Kleinpflaster liefern und versetzen**

Granit-Kleinpflaster zur Auspflasterung von kleinen Pflasterflächen, zwischen 5-15 cm breit, in Randbereichen liefern und fachgerecht in 4 cm starkes Trasszement-Mörtelbett MV 1:3 versetzen. Fugen mit Trasszementmörtel verfugen.

In Flächen 'Kleinflächen zur Einfassung von Schieberkappen, Hydrantenkappen, Lampen, etc. '

Einzelflächen bis 0,5 m2.

Größe = 70/70/70 mm.

Verlegen im Läufer- oder Reihenverband ohne Kreuzfugen.

5,00 m2

**04.04.0090****3-lagiger Sockelputz in kleinen Flächen herstellen**

1.) Knauf UP 310 Zement-Sockelputz Zement-Sockelputz der MG P III/CS IV nach DIN V 18550/DIN EN 998-1, auf Mauerwerk nach DIN 1053 mit der Druckfestigkeit größer

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
/ gleich 6 N/mm2, im Mittel 15mm dick auftragen, eben und fluchtgerecht verzogen, nach dem Ansteifen nachgeschabt. Der Sockelputz ist im Übergang zur Kellerwand schräg abzuschneiden. Standzeit pro mm Putzdicke / 1 Tag.				
2.) Knauf Quarzgrund (Haftgrund für Oberputze) K457a				
3.) Knauf butz Buntsteinputz Buntstein-Oberputz nach DIN 18558, wasserabweisend, diffusionsoffen, MG P Org. 1, fachgerecht aufmischen in 1,5-facher Kornstärke antragen und glatt zuziehen. Verarbeitung und Untergrundvorbehandlung nach gültigem Technischen Blatt.				
Körnung: 2,0mm				
Farbton: anthrazit, Granit, Grisall, Jura, Korall,				
Farbton: porphyr / Saphir / Sepia				
Putzfarbton, Sorte.				
Gewähltes Fabrikat:				
Knauf				
oder gleichwertig				
Gewähltes Fabrikat:				
'.....'(vom Bieter anzugeben)				
	5,00	m2	.....	.....
04.04.0100	<b>Straßenkappen-Pflastersatz, Stärke 8 cm, liefern und einbauen</b>			
	Straßenkappen-Pflastersatz, Stärke 8 cm, Durchmesser ca. 185mm,zur Umpflasterung von Wasserschiebern und Ventilen in Farbe Grau liefern und gleichzeitig mit der Pflasterung fachgerecht einbauen.			
	Als Zulage zu den Pflasterpositionen.			
	Gewähltes Fabrikat:			
	Berding-Beton GmbH			
	oder gleichwertig			
	Gewähltes Fabrikat:			
	'.....'(vom Bieter anzugeben)			
	2	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**04.04.0110****Hydranten-Pflastersatz, Stärke 8 cm, liefern und einbauen**

Hydranten-Pflastersatz, Stärke 8 cm, Maße ca. 420 x 315 mm, zur Umpflasterung von Hydranten in Farbe Grau liefern und gleichzeitig mit der Pflasterung fachgerecht einbauen.

Als Zulage zu den Pflasterpositionen.

Gewähltes Fabrikat:

Berding-Beton GmbH

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....'(vom Bieter anzugeben)

2 St

.....

**Summe Titel****04.04 Pflaster- und Natursteinarbeiten**

\_\_\_\_\_

.....

=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 04.05 Straßenentwässerung

### 04.05.0010

#### Straßenablauf für Naßschlamm liefern und einbauen

Straßenablauf ACO Combipoint 300 x 500 mm für Nass-schlamm oder gleichwertig, liefern und höhen- und flucht-gerecht versetzen.

Bestehend aus:

ACO Straßenablauf Combipoint 300 x 500 mm Nass-schlamm bestehend aus:  
Ablaufkörper für Naßschlamm 300 x 500 mm aus PE mit horizontalen und vertikalen Versteifungsrippen für die Kombination mit Aufsatz Combipoint 500 x 500 mm als lastentkoppelter Straßenablauf, Bauteil in monolithischer Bauweise, Bauhöhe Ablaufkörper 130 cm, Schlammraum 100 l, mit Ablaufstutzen DN 160 in eingestülpter Bauweise für entkoppelten Rohranschluss, Anschluss für PVC-KG Rohre nach EN 1401, PE-Rohre nach DIN 8074/75 bzw. DIN EN 12666 (geeignet für Heizwendelschweißmuffen) und PP-Rohre nach EN 1852

und

ACO Aufsatz Aqua Plus 300 PF zu Combipoint PE, mit PEWEPREN Einlage, Klasse D 400, entsprechend DIN EN 124, BH 100 mm. Aufsatz Aqua Plus 300 PF zu Combipoint PE, Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124 mit umlaufender Schürze zum Einbau in Betonbettung als lastabtragendes Bauteil, nur in Kombination mit Ablaufkörper Combipoint PE, Pultform, Bauhöhe 150 mm, Rahmenaußenmaße 300 x 524 mm mit multifunktionalem Doppelscharnier. Rahmen aus Gusseisen, hochziehbar, umlaufend geschlossen, mit vorgeformten, bei Bedarf ausschlagbaren Bauzeitentwässerungen, mit PEWEPREN-Einlagen, mit Eimerauflager.

Rost aus Gusseisen mit vier schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleiß-festem Kunststoff. Rost nach Lösen der Arretierungen herausnehmbar, zweiseitig ca. 110 Grad aufklappbar.

Rost nach dem Aufklappen nicht herausnehmbar.

Schlitzweite 41,5 mm.

Angebotenes Fabrikat:

'.....'

(Vom Bieter auszufüllen)

In den Einheitspreis ist der für die Lastabtragung erforderliche Beton C 12/15 einzukalkulieren.

Eingeschlossen sind die erf. Erdarbeiten, Abfuhr der Bodenmassen auf eine genehmigte Kippe sowie die Verfüllung des Arbeitsraumes mit **Flüssigboden**.

Die Erschwernis für den Einbau in den beengten Verhältnissen, bedingt durch vorh. Ver- und Entsorgungsleitungen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

4 St .....

### 04.05.0020

#### Straßenablauf anpassen / regulieren

Bestehende Straßenabläufe im Fahrbahnbereich, mit geeignetem Material abdecken und nach dem Asphalteinbau (evtl. durch Aufbrucharbeiten) wieder freilegen. Straßenablauf, vor Einbau der Asphaltdeckschicht, höhen und fluchtgerecht an das neue geplante Straßenniveau anpassen bzw. regulieren, freigelegten Bereich ggf. verfüllen und verdichten.

Fugen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen und glattstreichen.

Sämtliches Aufbruch- und Abbruchgut ist zur Entsorgung oder Verwertung auf eine

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Deponie abzufahren. Die Kipp- und Entsorgungsgebühren sind in die Position einzurechnen.

2	St	.....	.....
---	----	-------	-------

Summe Titel

04.05 Straßenentwässerung

.....  
 .....  
 =====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	.....
Summe Gewerk				.....
04 Straßenbau				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 05 Versorgerarbeiten

### 05.01 Kabelleerrohre

#### Vorbemerkung

Alle Gegenstände, Geräte, usw. sind komplett frei Baustelle zu liefern, abzuladen, gegen Diebstahl zu sichern.

Die Montage enthält alle Erd-, Beton- und Nebearbeiten, wie z.B. Bodenmassen für die Fundamente auskoffern lt. Maßgabe, Abfuhr der Massen zur AN-Kippe, Betoneinbau evtl. notwendig werdende Schalung.

#### 05.01.0010 Bodenaushub, Homogenbereich B, T=0,00m-1,50m ausheben, verfahren und zwischenlagern

Boden bzw. Auffüllungen für Versorgergräben und Bauwerke aus dem Homogenbereich B, DIN 18300, haltungsweise in verbauter Baugrube in einem Graben,  
Grabentiefe T=0,00m bis 1,50m,  
Bodenverdrängung 100 %,

profil- und lagegerecht ausheben, Klassifizierung nach EBV, zu Lagerplatz des AN fördern, abladen und lagern, Transportwege bis zu 500m

einschließlich der erforderlichen Handschachtung im Sohlbereich und Herstellung der Gründungssohle mit Löffel glatter Schneide. Rohrgrabenbreite entsprechend nach DIN 4124 und DIN EN 1610.

Hinweis zur Abrechnung:

Aufmaß und Abrechnung erfolgen von Schachtmitte bis Schachtmitte. Aushubtiefe von OK Gelände bis Grabensohle. Mehraushub für Regelschächte wird nicht gesondert vergütet. Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.

140,000 m3 .....

#### 05.01.0020 Tieferschachtung

Boden im Bereich der Fahrbahn und Nebenanlagen ausheben und laden;  
Homogenbereich B (Aushub von nicht standfestem Boden unter Soll-Planum) und auf eine vom AN zu stellende, genehmigte Verwertungsstelle abfahren.  
Abrechnung erfolgt nach Profilen. unbelastet oder belastet bis <= BM-F3  
Maximale Einstufung nach EBV BM-F3 ;  
gem. Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV:  
Abfallschlüssel 17 05 04 "Boden und Steine  
mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen".

Kippgebühren sind in diese Position einzurechnen.

Nur auf Anordnung der Bauleitung nach durchgeführten

LP-Versuchen in der Örtlichkeit !

Tieferschachtung d= 0,30 cm

28,000 m3 .....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>05.01.0030</b>	<b>Aushub verwerten, BM-0</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	180,000	t	.....	.....
<b>05.01.0035</b>	<b>Aushub verwerten, BM-0*</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	100,000	t	.....	.....
<b>05.01.0040</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F1</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	36,000	t	.....	.....
<b>05.01.0045</b>	<b>Aushub verwerten, BM-F2</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV			
	20,000	t	.....	.....
<b>05.01.0050</b>	<b>PVC Kabelschutzrohr DN 110</b>			
	PVC Kabelschutzrohr DN 110 x 5,3 x 6000mm mit Steckmuffe inkl. eingelegtem DIN-Lock Dichtring PVC-U / bleifrei/ gefertigt nach DIN 16873 liefern und verlegen.			
	Leitprodukt:			
	Hersteller: Hundhausen (www.hkt-achim.de)			
	System: Hundhausen (Stangenware)			
	oder gleichwertiger Art.			
	Angebotenes Fabrikat/Type:			
	'.....' (vom Bieter auszufüllen)			
	66,00	m	.....	.....
<b>05.01.0060</b>	<b>PVC Kabelschutzrohr DN 125</b>			
	wie vor. jedoch DN 125			
	500,00	m	.....	.....
<b>05.01.0070</b>	<b>PVC Kabelschutzrohr DN 150</b>			
	wie vor. jedoch DN 150			
	12,00	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>05.01.0080</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 110 Bögen</b>			
	als Zulage zur Rohrleitung Bogen DA 110 liefern und einbauen			
	10	St	.....	.....
<b>05.01.0090</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 125 Bögen</b>			
	als Zulage zur Rohrleitung Bogen DA 125 liefern und einbauen			
	25	St	.....	.....
<b>05.01.0100</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 160 Bögen</b>			
	als Zulage zur Rohrleitung Bogen DA 160 liefern und einbauen			
	5	St	.....	.....
<b>05.01.0110</b>	<b>Trassenband über der Rohrzone verlegen</b>			
	Trassenband nach Angaben AG liefern und im Kabelgraben auf der Oberfläche der bereits hergestellten Rohrummantelung (30 cm über Rohrzone) verlegen.			
	Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und Materialien.			
	1.000,00	m	.....	.....
<b>05.01.0120</b>	<b>Grubensand 0/2 mm einbauen</b>			
	Grubensand 0/2 mm liefern und als Rohraufleger und Rohrumhüllung bis min. 10 cm über Rohrscheitel in Rohrgräben Kopfflächen und Baugruben für Versorgungsleitungen lagenweise einbauen und verdichten, einschließlich dem seitlichen Unterstampfen der Rohrleitung zur Erzielung einer gleichmäßigen Auflagerspannung.			
	105,000	m3	.....	.....
<b>05.01.0130</b>	<b>Füllkies 0/30 mm einbauen</b>			
	Füllkies der Körnung 0/30 mm mit weitgestuftem Kornaufbau liefern und in Rohrgräben und Baugruben für Versorgungsleitungen und Versorgungsanschlüsse gemäß DIN 18 300, Abschnitt 3.11 und ZTVestB 94 Fassung 1997 in Lagen von 25 cm profilgerecht einbauen und verdichten. Es ist ein Verdichtungsgrad von Dpr >100 % zu erzielen.			
	65,000	m3	.....	.....
<b>05.01.0140</b>	<b>Zwischengelagerten Boden, Homogenbereich B, laden, fördern, einbauen und verdichten</b>			
	Zwischengelagerten Boden der Homogenbereiche B zur Leitungsgrabenverfüllung (Hauptverfüllung) oberhalb der Leitungszone laden, Klassifizierung nach EBV, fördern, lagenweise einbauen und verdichten,			
	Die Abrechnung erfolgt mit der für die Herstellung des Leitungsgrabens vergüteten Breite. Diese Abrechnungsbreite gilt auch im Bereich der Schächte, der Arbeitsräume für Rohrverbindungen und Kabelmuffen, soweit nicht die Erdarbeiten dafür nicht gesondert vergütet werden. Darüberhinausgehende Verfüllung gehört zum Leistungsumfang.			
	Für senkrecht begrenzte Grabenabschnitte (verbauter Graben) mit einer			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
Grabentiefe bis 3,00m	28,000	m3	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				.....
<b>05.01 Kabelleerrohre</b>				.....

## 05.02 Versorgungsleitungen ERegio

### Versorgungsleitungen Wasser

#### Baubeschreibung – Erneuerung der Trinkwasserleitung

##### 1. Allgemeines

Im Zuge der Baumaßnahme ist die bestehende Trinkwasserhauptleitung im öffentlichen Verkehrsraum zu erneuern. Die neue Leitung wird als Polyethylenleitung (PE-HD-RC) in den Nennweiten DA 315 mm hergestellt und die Länge beträgt ca. 450m.

Zusätzlich sind sämtliche vorhandenen Wasserhausanschlüsse im betroffenen Abschnitt zu erneuern oder umzubinden und an die neue Hauptleitung anzubinden.

Die Arbeiten erfolgen unterlaufendem Betrieb des Trinkwassernetzes. Provisorische Versorgungen sind bei Bedarf herzustellen und während der Bauzeit aufrechtzuerhalten.

##### 2. Umfang der Maßnahme

Folgende Leistungen sind Bestandteil der Ausschreibung:

##### 2.1 Tiefbauarbeiten

Aufbruch und Rückbau vorhandener Oberflächen (Asphalt, Pflaster, Beton oder Nebenflächen)

Herstellung des Rohrgrabens inkl. Aushub und Verbau

Entsorgung oder Wiederverwertung des Aushubmaterials gemäß Vorschriften (KrWG)

Herstellung der Rohrbettung und seitlichen Verfüllung nach DIN 4124 / ZTVA-StB

lagenweiser Wiedereinbau und Verdichtung des Verfüllmaterials

Wiederherstellung der Oberflächen in ursprünglicher oder gleichwertiger Ausführung

##### 2.2 Hausanschlüsse

Umklemmen/Umbinden der bestehenden Anschlüsse auf die neue Hauptleitung

Einbau neuer Absperrrichtungen und Übergabestellen

Dokumentation der erneuerten Hausanschlüsse

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**3. Betrieb und Sicherheit**

Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung während der Bauzeit

Verkehrssicherung nach RSA und StVO

Schutz vorhandener Leitungen und Einrichtungen

Koordination mit Versorgungsträgern

Einhaltung aller Arbeitsschutzvorschriften

Staub- und Lärminderung

**5. Dokumentation**

Fotodokumentation

Übergabe sämtlicher Prüf- und Abnahmeprotokolle

**Ausführungshinweis****Ausführungshinweis:**

Die Pos. unter OZ 05.03 gelten für die Verlegung von Wasserleitungen in allen Straßen, Wegen, Plätzen sowie Rad- und Gehwegen.

Die Regelüberdeckung beträgt rund 1,25 m über Rohrscheitel und resultiert aus der Regelverlegetiefe abzüglich Rohrschaftaußendurchmesser.

Als Regelverlegetiefe gilt der Abstand von der Geländeoberkante bis Unterkante der Leitung (Rohrschaft).

**05.02.0010****Rohrgraben 0,60x1,65, da 315**

Rohrgraben für die Verlegung einer Wasserversorgungs- leitung in Hand-oder Baggerschachtung herstellen.

Oberboden nach DIN 18320 (BKL 1 n. DIN 18300 alt) sowie

Boden nach DIN 18300, Homogenbereiche 2 bis 6.

Aushub und Wiederverfüllung gemäß "Hinweis Kreislauf-wirtschaftsgesetz".

Vor der Rohrverlegung die Grabensohle mit 10 cm Sand ausbetten und verdichten.

Die Rohrleitung in 20 cm Höhe mit Sand der Körnung 0,003-3,0 mm abdecken und verdichten, Trassenband verlegen, die Verfüllzone bis

Unterkante Asphalttragschichten bzw. hydraulisch gebundene Tragschichten mit Frostschutzmaterial nach DIN 18315 lagenweise verfüllen und verdichten.

Einschließlich Lieferung aller erforderlichen Materialien.

Rohrgraben 0,60 m x 1,65 m,

(Hinweis: Graben ohne Arbeitsraum).

Anbauverdichter ist einzusetzen.

Regelverlegetiefe: 1,55 m.

Zur Verlegung einer Wasserleitung da 315 PE

Die Herstellung von Schweiß- und Verbindungsgruben zur Längsverlegung einschließlich teilweisem Verbau nach

DIN 4124 ist einzukalkulieren.

500,00 m

.....

**05.02.0020****Rohrgrabenverbreiterung mit teilw. Verbau, Zul.**

Verbreiterung des Rohrgrabens um 2 x 5 cm

einschl. teilweisem Verbau nach DIN 4124.

Gilt für alle Grabentiefen,

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Zulage zur vorherigen Position			
	500,00	m	.....	.....
<b>05.02.0030</b>	<b>Baugrube, Einb., Einkr., Abtr. ohne Verbau</b>			
	Baugrube für Einbindungen, Einkreuzungen oder Abtrennungen von Wasserversorgungsleitungen in Hand- oder Baggerschachtung herstellen. Oberboden nach DIN 18320 (BKL 1 n. DIN 18300 alt) sowie Boden nach DIN 18300, Homogenbereiche 2 bis 6. Aushub und Wiederverfüllung gemäß "Hinweis Kreislauf-wirtschaftsgesetz". Die im Bereich der Versorgungsleitung erf. Handschachtung wird über die Pos. "Querbehinderung, Zul." oder "Längsbehinderung, Zul." als Zulage vergütet. Grabensohle mit 10 cm Sand ausbetten und verdichten. Die Rohrleitungen in 20 cm Höhe mit Sand der Körnung 0,003- 3,0 mm abdecken und verdichten, Trassenband verlegen, die Verfüllzone bis Unterkante Asphalttragschichten bzw. hydraulisch gebundene Tragschichten mit Frostschutz- material nach DIN 18315 lagenweise verfüllen und verdichten. Einschließlich Lieferung aller erforderlichen Materialien. Abmessungen nach Angabe der AG. Mit betretbarem Arbeitsraum. Ohne Verbau.			
	35,000	m3	.....	.....
<b>05.02.0040</b>	<b>Verbau lief., einb., vorh. u. ausb.</b>			
	Verbau zur Sicherung von Baugruben liefern, einbauen vorhalten, wieder ausbauen und abtransportieren. Die Sicherung kann mittels Holzbohlen oder Verbauelementen erfolgen. Der Verbau muss den Richtlinien der Berufsgenossenschaft, den gültigen technischen Vorschriften sowie der DIN 4124 entsprechen. Die Abrechnung des Verbaus erfolgt nach bodenberührter Fläche, mindestens jedoch mit einer Höhe von 0,5 m. Bei Baugruben bis 2 m Tiefe wird ein Überstand von 5 cm über Geländeoberkante mitberechnet. Bei Baugruben über 2 m Tiefe wird ein Überstand von 10 cm berücksichtigt. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der Verbau auszubauen und abzutransportieren. Eventuell erforderliches mehrmaliges Umsteifen zur Verlegung von Leitungen und Kabeln ist einzukalkulieren.			
	275,00	m2	.....	.....
<b>05.02.0050</b>	<b>Baugrube (Mehraushub)</b>			
	Bodenaushub (Mehraushub), Oberboden nach DIN 18320 (BKL 1 n. DIN 18300 alt) sowie Boden nach DIN 18300, Homogenbereiche 2 bis 6. Die Pos. gilt für begründete Mehrbreiten und Tiefen der Rohrgräben der Position 1.1.010. Ausführung wie in der vorgenannten Position beschrieben. Ausgenommen sind Baugruben bei Hauptrohr für Einbindungen, Einkreuzungen, Abtrennungen und Verbindungen.			
	120,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>05.02.0060</b>	<b>Querbehinderung, Erschwerniszul.</b> Erschwerniszuschlag für Querbehinderungen durch Kabel oder Rohrleitungen Dritter einschl. aller Sicherungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes wie z. Bsp. fachgerechtes Freilegen, Unterbauen, Einsanden und Abdecken, einschl. Lieferung aller erf. Materialien (evtl Abdeckhauben) und des Trassenwarnbandes, einschl. der erf Handschachtung. Mehrere Leitungen in einem Abstand bis einschl. 0,50 m werden als eine Querbehinderung abgerechnet. Bei Suchschlitzen erfolgt keine gesonderte Vergütung von Behinderungen. Zulage zu den Rohrgraben- und Baugrubenpositionen.			
	6	St	.....	.....
<b>05.02.0070</b>	<b>Längsbehinderung, Erschwerniszul.</b> Erschwerniszuschlag für Längsbehinderungen durch Kabel oder Rohrleitungen Dritter einschl. aller Sicherungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes wie z. Bsp. fachgerechtes Freilegen, Unterbauen, Einsanden und Abdecken, einschl. Lieferung aller erf. Materialien (evtl Abdeckhauben) und des Trassenwarnbandes, einschl. der erf Handschachtung. Diese Pos. wird nur einmal je m Rohrgraben vergütet. Bei Suchschlitzen erfolgt keine gesonderte Vergütung von Behinderungen. Zulage zu den Rohrgraben- und Baugrubenpositionen.			
	400,00	m	.....	.....
<b>05.02.0080</b>	<b>Aushub Beton, Mauerwerk, Fels, Zul.</b> Bodenaushub von Beton oder Mauerwerk oder schwerem Fels entsprechend DIN 18300, Homogenber. 7 lösen, stemmen, laden und transportieren. Aushub und Wiederverfüllung gemäß "Hinweis Kreislaufwirtschaftsgesetz". Zulage zu den Rohrgraben- und Baugrubenpositionen.			
	12,500	m <sup>3</sup>	.....	.....
<b>05.02.0090</b>	<b>Boden/Verdrängungsboden zwischenlagern</b> Boden/Verdrängungsboden zwischenlagern Boden bzw. Verdrängungsboden der Homogenbereiche A-C, nach DIN 18300 auf Flächen des AN abladen, zu Mieten von je 50m <sup>3</sup> zur Beprobung bereitstellen sowie nach Probeergebnis aufnehmen und laden. Mieten fachgerecht herstellen, vorhalten, und beseitigen, einschließlich Lieferung aller Materialien Abrechnung erfolgt pauschal je Miete von 50m <sup>3</sup>			
	500	St	.....	.....
<b>05.02.0100</b>	<b>Beprobung der Aushubmassen</b> Beprobung der Aushubmassen Boden bzw. Verdrängungsboden der Homogenbereiche A-C nach DIN 18300, auf Mieten von je 50m <sup>3</sup> bereit gestellt, durch ein anerkanntes Institut untersuchen und bewerten. Klassifizierung nach EBV. Abrechnung erfolgt pauschal je Miete von 50m <sup>3</sup>			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	10	St	.....	.....
<b>05.02.0110</b>	<b>Aushubmassen als Zulage entsorgen</b>			
	Aushubmassen als Zulage entsorgen			
	Aufnehmen der Aushubmassen/Verdrängungsboden vom Zwischenlager und			
	Verfahren auf eine zugelassene Deponieeinschließlich Deponiegebühren.			
	Beachtung und Einhaltung aller altlasten- und abfallwirtschaftlichen Auflagen. (s.			
	Bodengutachten)			
	Abrechnung nach Lieferschein			
	Als Zulage zu den Erdarbeiten bzw. Rohrgrabenpositionen			
	1.000,000	t	.....	.....
<b>05.02.0120</b>	<b>Schilderpfosten, h bis 2,50 m setzen</b>			
	Bauseits gestellten Alu-Schilderpfosten 1,50 m bis 2,50 m hoch in einen			
	Betonsockel mit einem Minstdurchmesser von 250 mm setzen, einschl. Lieferung			
	des Betons.			
	Die Montage der erforderlichen Hinweistafeln an Hauswänden, Mauern, Zäunen			
	und Pfosten erfolgt ausschließlich durch Personal der Auftraggeberin!			
	2	St	.....	.....
<b>05.02.0130</b>	<b>Straßenkappe setzen, Asphalt + sonst. Oberfl.</b>			
	Bauseits gestellte Straßenkappe und Tragplatte			
	für Absperrarmaturen, Ausbläser oder Hydranten			
	im Zuge der Oberflächenwiederherstellung lage- und höhengerecht setzen sowie			
	fachgerechten Anschluss an alle befestigten Oberflächen herstellen.			
	8	St	.....	.....
<b>05.02.0140</b>	<b>Beton für Widerlager liefern und einbauen</b>			
	Beton zur Herstellung von Widerlagern an Krümmern und Abzweigen in			
	der Betonfestigkeitsklasse C 20/25 nach den Bemessungsgrundlagen des DVGW			
	Arbeitsblatt GW 310 herstellen, einschließlich Lieferung aller Baustoffe, die			
	Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.			
	Der Einbau erfolgt nach Absprache der AG.			
	8,000	m3	.....	.....
<b>Kabelleerrohre</b>				
<b>05.02.0150</b>	<b>Bodenaushub, Homogenbereich B, T=0,00m-1,50m ausheben, verfahren und zwischenlagern</b>			
	Boden bzw. Auffüllungen für Versorgergräben und Bauwerke aus dem			
	Homogenbereich B,			
	DIN 18300, haltungsweise in verbauter Baugrube in einem Graben,			
	Grabentiefe T=0,00m bis 1,50m,			
	Bodenverdrängung 100 %,			
	profil- und lagegerecht ausheben, zu Lagerplatz des AN fördern, Klassifizierung			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	nach EBV, abladen und lagern, Transportwege bis zu 500m			
	einschließlich der erforderlichen Handschachtung im Sohlbereich und Herstellung der Gründungssohle mit Löffel glatter Schneide.			
	Rohrgrabenbreite entsprechend nach DIN 4124 und DIN EN 1610.			
	Hinweis zur Abrechnung: Aufmaß und Abrechnung erfolgen von Schachtmitte bis Schachtmitte. Aushubtiefe von OK Gelände bis Grabensohle. Mehraushub für Regelschächte wird nicht gesondert vergütet. Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610.			
	90,000	m3	.....	.....
05.02.0160	<b>Aushub verwerten, bis einschl. BM-0*</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV = bis einschl. BM-0*			
	170,000	t	.....	.....
05.02.0170	<b>Aushub verwerten, bis einschl. BM-F3</b>			
	Boden am Zwischenlager aufnehmen, laden und einer Verwertung nach Wahl des AN unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes fachgerecht zuführen. Zuordnungsklasse EBV = bis einschl. BM-F3			
	10,000	t	.....	.....
05.02.0180	<b>Trassenband über der Rohrzone verlegen</b>			
	Trassenband nach Angaben AG liefern und im Kabelgraben auf der Oberfläche der bereits hergestellten Rohrummantelung (30 cm über Rohrzone) verlegen.			
	Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und Materialien.			
	32,00	m	.....	.....
05.02.0190	<b>Grubensand 0/2 mm einbauen</b>			
	Grubensand 0/2 mm liefern und als Rohraufleger und Rohrumhüllung bis min. 10 cm über Rohrscheitel in Rohrgräben Kopflöcher und Baugruben für Versorgungsleitungen lagenweise einbauen und verdichten, einschließlich dem seitlichen Unterstampfen der Rohrleitung zur Erzielung einer gleichmäßigen Auflagerspannung.			
	30,000	m3	.....	.....
05.02.0200	<b>Füllkies 0/30 mm einbauen</b>			
	Füllkies der Körnung 0/30 mm mit weitgestuftem Kornaufbau liefern und in Rohrgräben und Baugruben für Versorgungsleitungen und Versorgungsanschlüsse gemäß DIN 18 300, Abschnitt 3.11 und ZTVESTb 94 Fassung 1997 in Lagen von 25 cm profilgerecht einbauen und verdichten. Es ist ein Verdichtungsgrad von Dpr			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	>100 % zu erzielen.			
	60,000	m3	.....	.....
<b>05.02.0210</b>	<b>PVC Kabelschutzrohr DN 125</b>			
	PVC Kabelschutzrohr DN 125 6000mm mit Steckmuffe inkl. eingelegtem DIN-Lock Dichtring PVC-U / bleifrei/ gefertigt nach DIN 16873 liefern und verlegen.			
	Leitprodukt:			
	Hersteller: Hundhausen (www.hkt-achim.de)			
	System: Hundhausen (Stangenware)			
	oder gleichwertiger Art.			
	Angebotenes Fabrikat/Type:			
	'.....' (vom Bieter auszufüllen)			
	64,00	m	.....	.....
<b>05.02.0220</b>	<b>PE Kabelschutzrohr DA300 aus Mehrzweckrohr (MP)</b>			
	Mehrzweckrohrleitung DA 300 Als Kabellrohr, Typ R2 nach DIN 4262-1, Material Polyethylen (PE), mit hoher UV-Beständigkeit durch schwarze Einfärbung, in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche, einschließlich einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe und Profildichtring liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610 einbauen.			
	System:			
	Strabusil FRÄNKISCHE			
	oder gleichwertiger Art.			
	Gewählter Hersteller:			
	'.....' (vom Bieter anzugeben)			
	36,00	m	.....	.....
<b>05.02.0230</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 125 Bögen</b>			
	als Zulage zur Rohrleitung Bogen DA 125 liefern und einbauen			
	16	St	.....	.....

Arbeiten gegen Nachweis

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
<b>05.02.0240</b>				
				<b>Stunden-Lohn-Position Bagger</b>
				<b>Stunden-Lohn-Position</b>
				Bagger > 0,1 m³ bis 0,4 m³ (Komatsu PW 95-1; Schaeff SMB
				2041 oder gleichwertig)
	5	StD	.....	.....
<b>05.02.0250</b>				
				<b>Stunden-Lohn-Position Facharbeiter</b>
				<b>Stunden-Lohn-Position</b>
				Facharbeiter
	5	StD	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				_____
<b>05.02 Versorgungsleitungen ERegio</b>				.....
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	.....
Summe Gewerk				.....
05     Versorgerarbeiten				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 06 Ausstattung

### 06.01 Beleuchtung

#### 06.01.0010 Beleuchtungsfundament herstellen

Beleuchtungsfundament aus gerippten PVC-Rohren herstellen. Köcherfundamente d=50 cm für Beleuchtungsmasten, bestehend aus einem Leerrohr DN 300 mm aus geripptem PVC-Rohr, ca. 100 cm lang zum späteren Masteinbau einschl. Boden aus Perlkies 2/8 und Wandung aus Beton C 12/15 unbewehrt und einer Öffnung zur Einführung von Kabeln oder Kabelschutzrohren mit Verschußdeckel, Herstellung von Hand.

18 St ..... ..

#### Vorbemerkung Beleuchtung

Alle Leuchten entsprechen den folgenden Vorschriften:

- EN62722-1 Arbeitsweise von Leuchten: Allgemeine Anforderungen
- EN62722-2-1 Besondere Anforderungen
- IEC EN60598-1: Leuchten: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
- IEC EN60598-2-3: Besondere Anforderungen Leuchten für Straßen- und Wegebeleuchtung
- IEC EN62031: LED-Module für Allgemeinbeleuchtung Sicherheitsanforderungen
- EN55015: Grenzwerte und Messverfahren für Funkstöreigenschaften von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen
- EN61547: Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke EMV-Störfestigkeitsanforderungen
- EN61000-4-2: EMV: Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-4-3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
- EN61000-4-4: in Niederspannungsnetzen (<16A pro Phase)
- EN61000-4-6:
- EN61000-4-11:
  
- EN61347-1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen an den Treiber
- EN61347-2-13: Besondere Anforderungen für gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module
- EN62471: Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
- EN62493: Beurteilung von Beleuchtungseinrichtungen bezüglich der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern.
- EN61643-11: Anforderungen und Prüfungen für Überspannungsschutzgeräte
- EN50525-2-21: Kabel und Leitungen
- EN50525-2-11: Kabel und Leitungen
- EN50525-2-41: Kabel und Leitungen
- EN60998-1 Anschlussblock: Verbindungsmaterial für Niederspannungs-
- EN60998-2-1 Stromkreise
- EN61984 SR-Stecksockel: Steckverbinder; Sicherheitsanforderungen und Prüfungen
- EN50581 RoHS: Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe

Für alle vorstehenden Normen und Vorschriften gilt die zum Vertragsdatum in Kraft stehende Ausgabe als vereinbart.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**06.01.0020****Mastleuchte Philips Luma gen2 mini**

Technisch Straßenleuchte als Auf- und Ansatzleuchte in LED-Modultechnik, bestückt mit Hochleistungs-LEDs und Linsensystem, direkte Lichtabstrahlung, keine Reflektortechnologie, für maximale Effizienz, abgedeckt mit Flachglasscheibe aus thermisch gehärtetem Sicherheitsglas, gedichtet, nicht verklebt.

Die Leuchte soll modular aufgebaut sein. Alle Komponenten müssen, mit handelsüblichem Werkzeug oder werkzeuglos demontierbar und getrennt voneinander und unabhängig vor Ort austauschbar sein und dürfen nur ohne Klebstoffe montiert werden.

Die Leuchte soll Teil einer Leuchtenfamilie sein, mit unterschiedlichen Baugrößen (mind. 4 Baugrößen innerhalb der Leuchtenfamilie) um Beleuchtungssituationen für verschiedene Straßengeometrien und Masthöhen realisieren zu können.

Zur Minimierung des Wartungsaufwands, ist die Leuchte mit einem zentralen Verschluss zu versehen der mindestens den Zugang zum LED-Betriebsgerät werkzeuglos gewährleistet.

Gehäuse, Rahmen, die Vorrichtung zur Mastauf- oder -ansatzmontage sowie sämtliche zur Leuchtenmontage notwendigen Zubehörteile sind aus hochwertigem und langlebigem Aluminiumdruckguss der Mindestqualität LM6 zu fertigen, pulverbeschichtet in Futura Gris 900 Sablé.

Alle zur Befestigung der Leuchte auf oder an dem Mast notwendigen Zubehörteile sind im Leuchtenpreis enthalten.

Leuchtengehäuse konstruiert und optimiert für den Einsatz von LED Beleuchtung, maximierte Größe des Lichtaustrittsfensters für beste Effizienz aller wählbaren Optiken.

Leuchtdach ist integraler Bestandteil des Thermomanagement-Konzeptes, Kühlwellen an der Leuchtenoberseite sind zur Oberflächenvergrößerung und Wärmeableitung vorzusehen,

der aufklappbare Teil der Leuchte ist mit einer automatischen Aufstellverriegelung gegen das Herunterfallen zu sichern.

LED-Modul und Betriebsgerät müssen auch separat austauschbar sein, um die einfache zukunftsorientierte Modifikation der Leuchten mit energieeffizienten Modulen zu ermöglichen.

Zugänglichkeit zu den LED-Modulen mit handelsüblichem Werkzeug oder optional werkzeuglos, keine Versiegelung oder Verklebung der LED-Einheit.

Aufsatz-/Ansatzmontage 76mm oder 42-62mm. Optional verfügbare Reduzierprofile zur Montage der Leuchte auf Mastköpfen von 76-32mm.

Mastaufsatzmontage 0° bis +20° Neigungswinkel; Mastansatzmontage -20° bis +10° Neigungswinkel verstellbar in 2,5° Stufen.

Ein sicherer Zugang zu den elektrischen Komponenten ist durch einen vollständigen Berührungsschutz beim Öffnen der Leuchte zu gewährleisten.

Zum einfachen Austausch der elektrischen Komponenten sind diese über eine Streckverbindung zu montieren. Vorzugsweise ist eine vollisolierte Kunststoffbox zu verwenden, die sich im installierten Zustand nicht öffnen lässt, um den vollständigen Berührungsschutz bei geöffneter Leuchte sicherzustellen. Die Kunststoffbox ist über eine Steckverbindung mit der internen Leuchtenverkabelung zu verbinden um den Austausch auch ohne Fachpersonal zur ermöglichen. Eine verdrehsichere Montage muss sichergestellt sein.

Leuchteninnenraum mit einer witterungs- und wärmebeständigen, nicht verklebten, Hohlprofilabdichtung abgedichtet, mind. IP 66

das LED-Modul ist gegen die Umgebung mit einer separaten witterungs- und wärmebeständigen Hohlprofilabdichtung abzudichten.

Zur Vermeidung von statischem Unter- oder Überdruck bei

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Temperaturschwankungen ist eine Vorrichtung zum Druckausgleich zwingend vorzusehen.

Lichtaustritt aus der Leuchte mittels eines Systems welches sicherstellt, dass auch bei Ausfall einzelner LED's die Lichtverteilung nicht beeinflusst wird:

Mehrfachüberlagerungsoptik. Optik mit Linsensystem, individuell auf jede Einzel-LED abgestimmt.

Zur Minimierung von Streuverlusten ist ein hochreflektierender LED-Modulrahmen vorzusehen

die Optiken müssen mit verschiedenen Abstrahlcharakteristiken (min. 30 Stk.) verfügbar sein, optische Wirkungsgrad  $\geq 92\%$

die Leuchte ist für eine Lichtabstrahlung in den unteren Halbraum zur maximalen Reduzierung der Lichtverschmutzung zu konzipieren (ULOR  $< 0,1\%$ ).

Optional mit Konstantlichtstromregelung zur automatischen Kompensation des alterungsbedingten Lichtstromrückgang des LED-Moduls

LED Betriebsgerät, vibrationsfest, ausgeführt als Gleichspannungs-Konstantstromquelle mit einer Restwelligkeit  $\leq 4\%$ , mit einem Leistungsfaktor  $\geq 0,9$  bei Vollast.

automatische Temperaturüberwachung gegen Überhitzung des LED-Moduls

Ein Multianschlussblock, der über einen Bajonettverschluss mit dem Leuchtengehäuse verbunden wird, ist zur einfachen Montage der Zuleitung vorzusehen. Er muss mindestens über folgende Eigenschaften verfügen:

Anschlußklemmen für die Zuleitung, gesicherter Steckverbinder für die interne Verdrahtung, vollständiger verstärkter Berührungsschutz (SKII), Zugentlastung, Druckausgleichsventil

Farbtemperatur des LED Modul frei wählbar entsprechend den Anforderungen des AN (3.000 K warmweiß, 4.000 K neutralweiß, 5.700 K kaltweiß)

Zertifizierung: CE, ENEC, ENEC+, Recycling

Für das angebotenen Produkt ist ein Umwelterklärung gemäß ISO 14021, basierend auf ISO 14040 & 14044 für die betroffene Produktfamilie einzureichen

Die Leuchte muss mit einem intelligenten Typenschild ausgerüstet sein, dass den Zugang zu allen im folgenden beschriebenen Leuchteninformationen ermöglicht. Dieses Typenschild muss sowohl von außen sichtbar sein, als auch auf der Umverpackung gut sichtbar angebracht werden. Weitere Typenschilder für die Installation in der Masttür und für die Anlagendokumentation müssen der Lieferung beigelegt sein. Es ist vorzugsweise ein QR-Code zu verwenden, der über eine frei verfügbare Android Applikation mit Hilfe eines Smartphones oder Tablets folgende Informationen und Funktionen zur Verfügung stellt, um sowohl Installation als auch Wartung und Instandsetzung der Leuchte zu unterstützen: Technische Daten der Leuchte, mindestens: Bezeichnung, Lichtstrom, Lichtfarbe, Lichtverteilung, Leistungsaufnahme.

Folgende Funktionen müssen mindestens durch die Applikation unterstützt werden: Leuchtenregistrierung nach Installation

Fehlerübermittlung an den Leuchtenhersteller

Unterstützung bei der Fehlerdiagnose

Installations- und Bedienungsanleitung

Ersatzteilliste mit allen notwendigen Bestellinformationen

Die Parametrierung von Ersatzbetriebsgeräten in spannungslosem Zustand mittels kontaktloser Schnittstelle (z.B. NFC)

#### Zhaga-D4i Ausführung

Die Leuchte muss gemäß Zhaga-D4i Logo zertifiziert sein und oben und unten mit je einem ZHAGA-konformen Stecksockel zur Verbindung oder Nachrüstung von externen Zhaga-D4i Standardsensoren oder Steuerungen ausgerüstet sein. Sie stellen eine Versorgungsspannung von 24V DC zur Verfügung und übertragen das

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Sensorsignal an das leuchteninterne D4i-Betriebsgerät. Diese Stecksockel erlauben die einfache und schnelle mechanische Verbindung von Zhaga-D4i-zertifizierten Sensoren und Steuerungskomponenten wie z.B. des Interact OLCs mit der Leuchte. Sie sind mit einer Abdeckkappe zu versehen.

Die Leuchte muss mit einem vorinstalliertem 4G-Interact-OLC (Fabrikat: Philips; Typ: LLC7853) auf der oberen Zhaga-Schnittstelle für die Anbindung an das vorhandene InteractCity-System der Stadt Euskirchen ausgeliefert werden. Inklusive 10 Jahre Software-Service und Konnektivität für die Benutzung der Interact City Anwendung.

Das Nutzungsrecht der Software-Dienste (Interact) muss entsprechend den Bedingungen der Software-Services des Anbieters der Software-Dienste vollumfänglich an die Stadt Euskirchen spätestens 30 Tage nach Leuchteninstallation übergeben werden. Der AN und der Nutzer der Software-Dienste müssen innerhalb von 14 Tagen nach der Übertragung den Anbieter der Software-Dienste (Fa. Signify) schriftlich benachrichtigen.

Für das angebotenen Produkt ist ein Nachweis der Umwelteigenschaften gem. DIN EN15804 bzw. ISO 14021 und der Ökobilanz nach DIN EN ISO 14040 + DIN EN ISO 14044 per Umweltproduktdeklarationen (EPD) einzureichen.

Abstrahlung in den oberen Halbraum ULOR;

Höhe Überspannungsschutz;

Gewicht;

ENEC Lizenz Nr. \_\_\_\_\_

(Die o.g. ENEC Lizenz Nr. der angebotenen Leuchte muss unter [www.etics.org](http://www.etics.org) registriert sein.)

#### Technische Daten

Bauform: Leuchte im flachen Design mit Kühlrippen

Lichtstrom LED-Modul: 3500lm (LED35)

Nutzlebensdauer: 100.000 h @ L100, CLO-Konstantlichtstromregelung

Systemleistung CLO, Ø bei 100kh: 27,5 W

Farbtemperatur: 3000 K

Farbwiedergabeindex: ≥ 70

ULOR: < 0,1%.

Schutzklasse: II

Schutzart: IP 66

Schlagfestigkeit: IK 09 Flachglasscheibe

Optik: medium-breitstrahlend (DM10)

Dimmbar: über InteractCity

Schnittstelle: Zhaga oben/unten; oben ausgestattet mit einem 4G-Interact-OLC inkl. 10 Jahre Service-Laufzeit

Betriebsgerät: elektronisch, Ausfallrate 0,01% pro 1000h

Überspannungsschutz: mind. 10 kV

Farbe: Gris 150 Sablé

Anschlußkabel: 8m H07RN-F 3x1.5 with GN+YL

Maße (L x B x H): 657 mm x 360 mm x 146 mm

Gewicht: max. 11,5kg

Montage: Aufsatzmontage 62/76 Zopf: 0° bis +20°, verstellbar in 2,5°

Stufen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Einsatztemperaturbereich:-40°C bis +50°C				
Garantie: 10 Jahre				
Fabrikat: Philips, Luma gen2 mini				
Typ: BGP703 T25 DW50 CLO /830 Luma_gen2_Mini				
zu liefernde Leuchte betriebsbereit einbauen und liefern und elektrotechnisch an erdverlegtes Kabel im Mast ankleben incl. aller Hilfsmittel.				
Der Mast und die Einbauteile werden über eine gesonderte Position vergütet.				
	18	St	.....	.....
<b>06.01.0030</b>	<b>Lichtmast LPH = 4,00 m</b> <b>Mast für Mastleuchte LPH = 4,00m</b> incl. vormontierter Leitung 4 m H07RN-F 3x1.5 GN+YL  Mast,kon.rd,St,verz, Gesamtlänge 4,8m,Ø76Mast, konisch rund, aus Stahl, verzinkt, LPHöhe:4,0m (Masthöhe), Zopfmaß: 76mm (Aufsatz), Erdstück:h= 800mm / Ø= 161mm, Norm: DIN EN 40,  <b>incl. Kantenschutz</b>  <b>incl. aufgeschweißte Rostschutzmanschette im Erdübergangsbereich</b>  <b>incl. Mast Kabelübergangskasten:</b>  Artikelnummer: 5NY70012XKGTIN (EAN): 4039806199973 Kük,DV,vern,Ms,Schie,3xKab,5x10 <sup>2</sup> , D#84mmKabelübergangskasten, für 3 Kabel bis 5x 10mm <sup>2</sup> ,L1/L2/L3/N/PE(N), 2x E14, ausKunststoff, schlagfest, Mastinnendurchmesser:ab 84mm, Schutzart (gesamt): IP44,Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),Prüfzeichen: CE,  <b>incl. Mast Erdungsleitung:</b>  Artikelnummer: 5NY70002XEGTIN (EAN): 4039806200020 Erdltg, KükMast, Erdungsleitung, Erdungsleitung, 1 Stück Stat. Warennr.: 85444995  zu lieferenden Mast und Anbauteile einbauen und Einbauteile liefern und elektrotechnisch an erdverlegtes Kabel im Mast ankleben incl. aller Hilfsmittel.  Die Mastleuchte wird über eine gesonderte Position vergütet.			
	16	St	.....	.....
<b>06.01.0040</b>	<b>Lichtmast LPH = 8,00 m</b> <b>Mast für Mastleuchte LPH = 8,00m</b> incl. vormontierter Leitung 8 m H07RN-F 3x1.5 GN+YL  Mast,kon.rd,St,verz, Gesamtlänge 9,2m,Ø76Mast, konisch rund, aus Stahl,			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
verzinkt, LPHöhe:8,0m (Masthöhe), Zopfmaß: 76mm (Aufsatz), Erdstück:h=1200mm / Ø= 161mm, Norm: DIN EN 40,				
<b>incl. Kantenschutz</b>				
<b>incl. aufgeschweißte Rostschutzmanschette im Erdübergangsbereich</b>				
<b>incl. Mast Kabelübergangskasten:</b>				
Artikelnummer: 5NY70012XKGTIN (EAN): 4039806199973 Kük,DV,vern,Ms,Schie,3xKab,5x10 <sup>2</sup> , D#84mmKabelübergangskasten, für 3 Kabel bis 5x 10mm <sup>2</sup> ,L1/L2/L3/N/PE(N), 2x E14, ausKunststoff, schlagfest, Mastinnendurchmesser:ab 84mm, Schutzart (gesamt): IP44,Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),Prüfzeichen: CE,				
<b>incl. Mast Erdungsleitung:</b>				
Artikelnummer: 5NY70002XEGTIN (EAN): 4039806200020 Erdltg, KükMast, Erdungsleitung, Erdungsleitung, 1 Stück Stat. Warennr.: 85444995				
zu lieferenden Mast und Anbauteile einbauen und Einbauteile liefern und elektrotechnisch an erdverlegtes Kabel im Mast anklemmen incl. aller Hilfsmittel.				
Die Mastleuchte wird über eine gesonderte Position vergütet.				
	2	St	.....	.....
<b>06.01.0050</b>	<b>Kunststoffkabel NYY-J 5x6 mm<sup>2</sup></b> Kunststoffkabel NYY-J 5x 6 mm <sup>2</sup> liefern und in zuvor hergestellten Graben oder im PVC-Kabelschutzrohren verlegen und in die neuen Stahlrohrmaste als Schleife einziehen und elektrotechnisch anklemmen.			
	600,00	m	.....	.....
<b>06.01.0060</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 110</b> Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 110 Schutz von Kabeln liefern und herstellen, aus Kabelschutzrohren aus PE-HD DA 110, mit Einzugsschnur verlegen, einschl. aller benötigten Verbindungsstücke, Doppelsteckmuffen, Abzweiger und Bögen. Die Fornstücke werden über gesonderte Pos. vergütet. Eingeschl. ist die Verlegung auf einem 5 cm starken Sandbett, die Verfüllung zwischen den Rohren mit einer mind. 5 cm (insgesamt 20 cm) starken Sandschicht. Ggf. Verschlusskappen einbauen.In fix und fertiger Arbeit einschl. aller Materiallieferungen.			
	600,00	m	.....	.....
<b>06.01.0070</b>	<b>Kabelschutzrohr aus PE-HD DA 110 Bögen</b> als Zulage zur Rohrleitung Bogen DA 110 liefern und einbauen			
	50	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>06.01.0080</b>	<b>Außenschrank für Beleuchtung liefern und herstellen</b>			
	Außenschrank für Beleuchtung aus Kunststoffgehäuse mit Einbauten und Erdungsanschluss gemäß dem Standard der Stadt Euskirchen liefern und nach Vorgabe des Betreibers incl. Fundament herstellen. Der Netzanschlussantrag und Zählerantrag beim VU / Netzbetreiber und erforderliche Abstimmungen sind mit einzukalkulieren.			
	1 Stück MV 012573 UCHSDBZ 0-(D)-RAL7035-140389			
	Größe 0- DIN 43629 Teil 1-3			
	- selbsttragende Bauweise			
	- Doppelschließung			
	- Berstschutz			
	- Karentasche DIN A5			
	- Dach lackiert			
	- anschlussfertig verdrahtet gemäß Zeichnung 140389A			
	1 Stück Leichtbausockel aus Kunststoff 76002 SKS 0			
	- Größe 0 nach DIN 43629 / Teil 1.-3			
	- 900mm hoch			
	- Kunststoff Bodenplatte			
	- Kabelhalteschienen aus Alu 40/40/4			
	- Bausatz im Karton			
	1 Stück MV-B 12/5 UCHSDB 00-SB 5-5200			
	Größe 00 - DIN 43629 Teil 1-3			
	- selbsttragende Bauweise			
	- Berstschutz			
	- Dach UV-beständig lackiert RAL 7035			
	- Schwenktür mit Drehriegelverschluss			
	- Gemäß zeichnung E 809-99c			
	Komplette montiert und anschlussfertig verdrahtet			
	als Schaltstelle für die Straßenbeleuchtung			
	aktive Teile gegen zufällige Berührung abgedeckt			
	1 Stück SKS 00-2xBI02			
	Leichtbausockel aus Kunststoff			
	Größe 00 - DIN 43629 Teil 1-3			
	- 900 mm hoch			
	- Kunststoff Bodenplatte			
	- Bauanschlussöffnung BI 02 (rechts und links)			
	- Kabelhalteschiene aus Alu 40/40/4			
	- Bausatz im Karton			
	Kasten liefern und Elektrotechnisch anklemmen			
	1	St	.....	.....
<b>06.01.0090</b>	<b>Kupferseil 35mm² liefern und verlegen</b>			
	Erdungsleiter blank/ isoliert als Einheit liefern, verlegen und mit entsprechender Verbindung an den Mast anschließen.			
	An Stoßstellen ist der Erdungsleiter zu verbinden und gegen Korrosion zu schützen.			
	Erdungsleiter als Einheit herstellen:			
	15 m Erdungsleiter blank (Cu 35 mm²)			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
	2 m 1 x 16 mm <sup>2</sup> isoliert			
	0,2 m Schrumpfschlauch 25/8			
	600,00	m	.....	.....
<b>06.01.0100</b>	<b>Kabelzugschacht 60/60/80</b>			
	Kabelzugschächte aus Stahlbetonfertigteilen, 60/60/80 cm, Abdeckung Klasse D 100 KN Radlast, mit Schmutzschale aus verzinktem Stahlblech, Anschlüsse DN 300, liefern, auf Kiesbettung einbauen, die nicht benutzten Öffnungen verschließen und glatt verputzen, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten.			
	4	St	.....	.....
<b>06.01.0110</b>	<b>Ortbeton Streifenfundamente C25/30</b>			
	Ortbeton Streifenfundamente C25/30, Untergrund waagerecht, Oberfläche eben abziehen, Stahlbeton als Normalbeton DIN 1045 für schwachen chem. Angriff tausalzbeständig liefern und auf Anweisung der Bauleitung einbauen, Abmessungen l / b / h : 0,80-2,5cm / bis 120cm / 120cm an unterschiedlichen Stellen einschl. der notwendigen Aushub, Einschalarbeiten und Schalungsmaterial sowie aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.			
	5,000	m <sup>3</sup>	.....	.....
				<b>***Pauschalposition***</b>
<b>06.01.0120</b>	<b>Bestandslageplan der Beleuchtung erstellen</b>			
	Bestandslageplan der vorhandenen und neu erstellten Beleuchtung im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen und der Nebenanlagen nach der Schlussabnahme nach Lage und Höhe aufmessen und nach den Vorgaben der Stadt Euskirchen zu erstellen.			
	Einschließlich Lieferung eines Lageplan M.= 1: 100 in 2-facher Ausfertigung auf Normalpapier und 1-facher pausfähiger Ausfertigung.			
	Sämtliche raumbezogenen Angaben sind im ETRS -Koordinatensystem darzustellen. Die Datenübergabe erfolgt auf CD/DVD im DWG/DXF-Datenformat.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
<b>Summe Titel</b>				.....
<b>06.01 Beleuchtung</b>				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 06.02 Markierung und Beschilderung

Die nachfolgend beschriebenen Positionen umfassen die Markierungs- und Beschilderungsarbeiten für den Teilbereich Einmündung Hauptstraße bis Martinuskirchstraße

Alle Gegenstände, Geräte, usw. sind komplett frei Baustelle zu liefern, abzuladen, gegen Diebstahl zu sichern. Die Montage enthält alle Erd-, Beton- und Nebenarbeiten, wie z.B. Bodenmassen für die Fundamente auskoffern lt. Maßgabe, Abfuhr der Massen zur AN-Kippe, Betoneinbau evtl. notwendig werdende Schalung. Aufnehmen der Platten, Asphaltdecken, des Pflasters, usw. und ordnungsgemäß Wiederherstellen der Beläge oder Vegetationsflächen, einschl. einpassen und sägen der Paßstücke.

Die nachfolgend beschriebenen Schilder aus Alu-Blech, flach Folie Typ II feuerverzinkt mit Text liefern und montieren. Die notwendige Baustellensicherung ist in die folgenden Pos. einzurechnen. Die Schilder werden nach dem Standard des Landesbetrieb Straßenbau geliefert und hergestellt.

<b>06.02.0010</b>	<b>Rohrpfosten, feuerverzinktes Stahlrohr, Durchmesser 60 mm Wanddicke mind. 2 mm, Länge 4.000 mm, einschl. Rohrkappe liefern und in einem neu zu errichtenden Betonfundament aufstellen.</b> Rohrpfosten, feuerverzinktes Stahlrohr, Durchmesser 60 mm, Wanddicke mind. 2 mm, Länge 4.000 mm, einschl. Rohrkappe liefern und in einem neu zu errichtenden Betonfundament Fundamenttyp AN nach IVZ Norm aufstellen. Aushub der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
	20 St .....
<b>06.02.0020</b>	<b>Bodenhülse für Rohrpfosten Ø60mm mit zwei seitlichen Verschraubungen, liefern und einbauen</b> Bodenhülse für Rohrpfosten Ø60mm mit zwei seitlichen Verschraubungen und Abdeckkappe feuerverzinkt, liefern und in einem neu zu errichtenden Betonfundament 30x30x60 C12/15 erstellen. Einschl. Aushub und Abfuhr des Fundamentlochmaterials, sowie der Betonlieferung einschließlich aller Nebenarbeiten.
	Länge: 400mm
	6 St .....
<b>06.02.0030</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 138-10 liefern und versetzen</b> Verkehrsschild, Zeichen 138-10 "Radverkehr, Aufstellung rechts" in Aluminium SL 630 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren.
	2 St .....
<b>06.02.0040</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 138-20 liefern und versetzen</b> Verkehrsschild, Zeichen 138-20 "Radverkehr, Aufstellung links" in Aluminium SL 630 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0050</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 205 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 205 " Vorfahrt achten) in Aluminium SL 630 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren.			
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0060</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 239 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 239 in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0070</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 240 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 240 in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0080</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 250 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 250 "Verbot für Fahrzeuge aller Art" in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	3	St	.....	.....
<b>06.02.0090</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 274-30 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 274-30 in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0100</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 274-50 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 274-50 in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0110</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 283 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 283 "Absolutes Halteverbot" in Aluminium d= 600 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	5	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>06.02.0120</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 306 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 306 "Vorfahrtstraße" in Aluminium 420 mm x 420 mm 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0130</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 437 Straßennamenschild "Musterstraße" liefern und versetzen</b>			
	Straßennamensschild (Fuvival System) Höhe: 150 mm bis 15 Zeichen Doppelseitig, Seitliche Befestigung, Folientyp RA1, Schriftgröße / -art : 84mm / DIN 1451 Teil 2, Beschriftung : „Straßenname“, Hintergrundfarbe: weiss, Schriftfarbe: schwarz, Bohrung seitlich SNS			
	incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0140</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 1000-32 liefern und montieren</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 1000-32 Links- und Rechtsweisend in Aluminium 231x420x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren.			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0150</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 1020-30 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 1020-30 "Anlieger frei" in Aluminium 231x420x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0160</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 1022-10 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrsschild, Zeichen 1022-10 "Radfahrer frei" in Aluminium 315x420x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	1	St	.....	.....
<b>06.02.0170</b>	<b>Verkehrszeichen 1002-13 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße links</b>			
	Verkehrszeichen 1002-13 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße links			
	Verkehrsschild, Zeichen 1002-10 in Aluminium 420 mm x 420 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>06.02.0180</b>	<b>Verkehrszeichen 1002-14 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße links</b>			
	Verkehrszeichen 1002-14 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße links			
	Verkehrsschild, Zeichen 1002-10 in Aluminium 420 mm x 420 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	1	St	.....	.....
<b>06.02.0190</b>	<b>Verkehrszeichen 1002-23 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße rechts</b>			
	Verkehrszeichen 1002-23 - StVO Verlauf der Vorfahrtsstraße rechts			
	Verkehrsschild, Zeichen 1002-20 in Aluminium 420 mm x 420 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	1	St	.....	.....
<b>06.02.0200</b>	<b>Verkehrsschild, Zeichen 1060-31 liefern und versetzen</b>			
	Verkehrszeichen 1060-31 - Halteverbot auch auf dem Seitenstreifen - rechts			
	Verkehrsschild, Zeichen 1060-31 in Aluminium 420 mm x 420 mm x 2 mm Reflektorfolie Typ 2 incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	3	St	.....	.....
<b>06.02.0210</b>	<b>Hinweisschild Hausnummern</b>			
	Hausnummern-Hinweisschild (Fuvial-System) Einschub aus Omega-Profil Höhe: 60mm doppelseitig Folientyp: RA 1 Schriftgröße : 49mm / DIN 1451 Teil 2			
	incl. Rohrschellen verzinkt für Standrohre Ø 60 mm liefern und montieren			
	2	St	.....	.....
<b>06.02.0220</b>	<b>Absperrpoller starr mit Bodenhülse</b>			
	Absperrpoller starr, Zylindrische Form mit plan Aluminiumpfosten 70 x 70 mm ·Herausnehmbar Aluminium-Halterung zum Einbetonieren Abdeckkappe bodenbündig. mit 3 Reflexstreifen, liefern und gemäß Herstellerangaben lotrecht in Punktfundament einbauen, Material: Beton C20/25, Maße: 30 x 30 x 50 cm, Fundamentoberkante ca. 10 cm unter OK-Gelände, inkl. der erforderlichen Erdarbeiten, Bodenklasse 3-5, überschüssigen Boden laden.			
	<b>incl. Bodenhülse versetzen</b>			
	Abrechnung nach Anzahl			
	Weiß/rot lackiert Höhe über Flur: 900 mm			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0230</b>	<b>Piktogramm Fahrradsymbol herstellen</b> Schriftzeichen Fahrradsymbol herstellen, zu markierende Flächen reinigen Kehrgut und ggf. Fräsgut gehen in Eigentum des AN über Herstellung auf Markierungsstoff Kaltplastik Typ I, Abmessung: 1000x1300mm Lage der Schriftzeichen nach Angabe des AG einmessen und vormarkieren. Schichtdicke mindestens 2 mm Verkehrsklasse = P 6 Überrollbarkeitsklasse T 2			
	3	St	.....	.....
<b>06.02.0240</b>	<b>Piktogramm Fahrradsymbol auf Rotmarkierung herstellen</b> Schriftzeichen Fahrradsymbol auf zuvor hergestellter Radwegrotmarkierung herstellen, zu markierende Flächen reinigen Kehrgut und ggf. Fräsgut gehen in Eigentum des AN über Herstellung auf Markierungsstoff Kaltplastik Typ I, Abmessung: 1000x1300mm Lage der Schriftzeichen nach Angabe des AG einmessen und vormarkieren. Schichtdicke mindestens 2 mm Verkehrsklasse = P 6 Überrollbarkeitsklasse T 2			
	4	St	.....	.....
<b>06.02.0250</b>	<b>Richtungspfeil "geradeaus", 1,25 m lang, gemäß RMS, in weißer Kaltplastik</b> Richtungspfeil, 1,25 m lang herstellen, zu markierende Flächen reinigen Kehrgut und ggf. Fräsgut gehen in Eigentum des AN über. Herstellung auf Markierungsstoff Kaltplastik Typ I, Lage der Schriftzeichen nach Angabe des AG einmessen und vormarkieren.  Pfeiltyp: Richtungspfeil "geradeaus" Schichtdicke mindestens 2 mm Verkehrsklasse = P 7 Überrollbarkeitsklasse T 2			
	1	St	.....	.....
<b>06.02.0260</b>	<b>Richtungspfeil "geradeaus", 1,25 m lang, gemäß RMS, in weißer Kaltplastik auf Rotmarkierung</b> Richtungspfeil, 1,25 m lang auf zuvor hergestellter Radwegrotmarkierung unterhalb des Fahrradpiktogramms herstellen, zu markierende Flächen reinigen Kehrgut und ggf. Fräsgut gehen in Eigentum des AN über. Herstellung auf Markierungsstoff Kaltplastik Typ I, Lage der Schriftzeichen nach Angabe des AG einmessen und vormarkieren.  Pfeiltyp: Richtungspfeil "geradeaus" Schichtdicke mindestens 2 mm			



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Verkehrsklasse = P 7			
	Überrollbarkeitsklasse T 2			
	8	St	.....	.....
06.02.0270	<b>Richtungspfeil "links/rechts", 1,25 m lang, gemäß RMS, in weißer Kaltplastik</b>			
	Richtungspfeil, 1,25 m lang herstellen, zu markierende Flächen reinigen Kehrgut und ggf. Fräsgut gehen in Eigentum des AN über. Herstellung auf Markierungsstoff Kaltplastik Typ I, Lage der Schriftzeichen nach Angabe des AG einmessen und vormarkieren.			
	Pfeiltyp: Abbiegepfeil "links oder rechts"			
	Schichtdicke mindestens 2 mm			
	Verkehrsklasse = P 7			
	Überrollbarkeitsklasse T 2			
	2	St	.....	.....
06.02.0280	<b>Linie, 0,12 m breit, durchgehend in weißer Kaltplastik</b>			
	Linie, 0,12 m breit, durchgehend in weißer Kaltplastik -Dauermarkierung, 3 mm stark aufgelegt, auf glatte Scharzdecke bzw. Betonboden markieren.Lösen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.			
	Verkehrsklasse = P 6			
	Überrollbarkeitsklasse T 2			
	30,00	m	.....	.....
06.02.0290	<b>Linie, 0,25 m breit, unterbrochen in weißer Kaltplastik</b>			
	Linie, 0,25 m breit, unterbrochen in weißer Kaltplastik -Dauermarkierung, 3 mm stark aufgelegt, auf glatte Scharzdecke bzw. Betonboden markieren.Lösen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.			
	Verkehrsklasse = P 6			
	Überrollbarkeitsklasse T 2			
	Abgerechnet wird der markierte Strich			
	60,00	m	.....	.....
06.02.0300	<b>Sperrfläche 298 Länge ca. 30 m Breite ca. 3,0 m mit Linie, 0,12 m breit erstellen</b>			
	Sperrfläche 298 Länge ca. 30 m Breite ca. 3,0 m mit Linie, 0,12 m breit erstellen in weißer Kaltplastik -Dauermarkierung, 3 mm stark aufgelegt, auf glatte Schwarzdecke bzw. Betonboden markieren. Lösen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen.			
	Verkehrsklasse = P 6			
	Überrollbarkeitsklasse T 2			
	1	St	.....	.....
06.02.0310	<b>Radwegrotmarkierung</b>			
	Radwegrotmarkierung flächig, durchgehend in roter Kaltplastik -Dauermarkierung, 3 mm stark aufgelegt, auf			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	glatte Schwarzdecke bzw. Betonboden markieren.Lösen Schmutz von zu markierender Fläche entfernen. Verkehrsklasse = P 6 Überrollbarkeitsklasse T 2			
	50,00	m2	.....	.....
06.02.0320	<b>Beton C12/15 in kleinen Mengen</b>			
	Beton C 12/15 in kleinen Mengen liefern und bei Bedarf auf Anweisung der Bauleitung einbauen, einschl. der notwendigen Einschalarbeiten sowie aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.			
	5,000	m3	.....	.....
06.02.0330	<b>Beton C20/25 in kleinen Mengen</b>			
	Beton C 20/25 in kleinen Mengen liefern und bei Bedarf auf Anweisung der Bauleitung einbauen, einschl. der notwendigen Einschalarbeiten sowie aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten.			
	5,000	m3	.....	.....
06.02.0340	<b>Schalung</b>			
	Schalung der Fundamente im Erdreich zweihäufig in Brettschalung, Betonoberfläche absatzfrei und porenlos, einschließlich zusätzlicher Maßnahmen beim Einbringen, Höhe bis 0,80 m. Einschließlich Lieferung aller Materialien in fix und fertiger Arbeit.			
	10,00	m2	.....	.....
<hr/>				
Summe Titel				.....
06.02 Markierung und Beschilderung				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 06.03 Zaunanlage und Tore

### 06.03.0010 Stabgitterzaun H= 2,00 m

Liefern u. montieren von einem Stabgitterzaun, bestehend aus: Zaunpfosten als Rechteckrohr mit Abmessungen laut Herstellervorgabe. Montage der Gitter am Pfosten mit Klemmplatte und Innensechskantschraube Edelstahl. Abdeckung des Pfostens mit überstehender Alu- Kappe.

Gesamte Zaunanlage feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 1461 u. zus. pulverbeschichtet Farbton RAL 7016 nach Angabe AG.

Pfosten zum Einbetonieren in Einzelfundamente. Gitter aus kreuzweise stark punktgeschweißten Stahldrähten, die waagerechten Drähte sind alle 200 mm als Verstärkungsdoppeldrähte beidseitig der senkrechten Drähte angeordnet. Die Gitterenden überlappen hinter dem Pfosten mit einer Auflage von mindestens 30 mm, sodass die Innensechskantschrauben durch die Gitter greifen und ein Herausrutschen der Gitter am Pfosten unmöglich ist.

Gitterabschlüsse oben und unten glatt / bündig mit waagerechten Doppeldrähten

Höhe: 2,00 m

Achsabstand der Pfosten: 2,50m

Zaunmontage:

Inkl. Erstellung der Fundamente, die Fundamentlöcher sind im Achsabstand von 2500 mm im Erdreich auszuheben für die Fundamentgröße 40 cm x 40 cm x 60 cm Bodenklassen 3 - 5 nach DIN 18300, Erdaushub fachgerecht entsorgen. Pfosten im Einzelfundament höhen-,lot- und fluchtgerecht versetzen.

Alle erforderlichen Befestigungen und Zubehörteile sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Fabrikat: Legi R uno R o. glw.

Angebotenes Produkt / System inkl. Typenbezeichnung

'.....'vom Bieter einzutragen.

Das Prüfzeugnis / Sicherheitsdatenblatt des  
angebotenen Produktes ist auf Anforderung vorzulegen.

150,00 m .....

### 06.03.0020 Zulage Endpfosten

Zulage zur vor beschriebenen Zaunanlage. Montage von Endpfosten nach Herstellervorschrift

2 St .....

### 06.03.0030 Zulage Eckausbildung

Zulage zur vor beschriebenen Zaunanlage

Ausbildung von 90° Ecken in der Konstruktion nach Herstellervorschrift

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Ecken und Endfelder sind an der Baustelle einzupassen. Dabei sind die Schnittstellen zu entgraten und eventuelle Beschädigungen der Oberfläche mit Zinkstaubfarbe und mit Kunststofflack zu isolieren, nach Herstellervorschrift			
	6	St	.....	.....
<b>06.03.0040</b>	<b>Toranlage 2-flügelig Breite 5 m liefern und einbauen</b>			
	sämtliche Ecken und Stöße mit Rahmenbündig verschweißt, Schweißnähte geglättet, Feuerverzinkt und pulverbeschichtet, liefern und herstellen			
	Farbe DB 703			
	1) Drehflügeltor, Rahmen aus Flachstahl 15/50 mm, Außenmaße 2358/1800 mm, Stabfüllung aus Flachstahl 12/50 mm, Stabhöhe 1770 mm, Mittelgurt aus Flachstahl 15/50, Stablänge jeweils 105 mm			
	2) Toraufhängung mit verstellbarem Gehänge M24			
	3) Torpfosten, Rahmen aus Flachstahl 15/50 mm, Stabfüllung aus Flachstahl 12/15, Außenmaße 252/2500 mm, Mittelgurt aus Flachstahl 12/50, Stabhöhe 1770 mm, Stablänge jeweils 105 mm in Fundament C16/20, Maße nach statischer Erfordernis, mind. 80/80/100 cm Überdeckung mit Oberboden mind. 10 cm			
	4) Zaunfeld, Rahmen aus Flachstahl 15/50 mm, Außenmaße 2124/1800 mm, Stabfüllung aus Flachstahl 12/50 mm, Stabhöhe 1770 mm, Mittelgurt aus Flachstahl 15/50, Stablänge jeweils 105 mm			
	5) Verriegelung mit Schließzylinder, Gehäuse aus Flachstahl, passgenau in Stabfüllung			
	6) Bolzenverriegelung aus Rundstahl Ø30 mm, V2A Länge mindestens 300 mm, passgenau in vorzusehender Bodenhülse			
	7) Anschluss Zaunfeld, Ausführung gem. Nummerierung Bauteilliste			
	1	St	.....	.....
<b>06.03.0050</b>	<b>Werkplanung für Zaunanlage erstellen</b>			
	Werkplanung für Zaunanlage erstellen und freigeben lassen			
	1	St	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				.....
<b>06.03 Zaunanlage und Tore</b>				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
Summe Gewerk				
06 Ausstattung				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 07 Pflanzarbeiten

### 07.01 Vegetationstechnische Arbeiten

#### VEGETATIONSFLÄCHEN

<b>07.01.0010</b>	<b>Baugrund lockern</b> Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern, durch Aufreißen, nicht im Bereich des Wurzelwerks von vorhandenen Bäumen, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefe: 40 cm,</li> <li>• Steine und Fremdkörper, Durchmesser: &gt;5 cm,</li> <li>• Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen,</li> <li>• anfallende Stoffe entsorgen,</li> <li>• Bodengruppe 3 bis 5 DIN 18 915 Teil 1.</li> </ul> Deponiekosten sind in den Einheitspreise einzukalkulieren, anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten, Abrechnung: nach Aufmass Ausführung: in Teilflächen 1.440,00 m2 .....	.....
<b>07.01.0020</b>	<b>Planum in Vegetationsflächen herstellen</b> Planum in Vegetationsflächen herstellen +/- 4 cm 1.440,00 m2 .....	.....
<b>07.01.0030</b>	<b>Böschungen profilieren</b> Böschungen profilgemäß herstellen. Im Abtrag als auch im Auftrag. Die Mengen werden nach örtlichem Aufmaß ermittelt.  Planum Böschungen Neigung - Böschungen bis 1:1,5 821,00 m2 .....	.....
<b>07.01.0040</b>	<b>Muldenprofil herstellen, als Zulage</b>  Oberboden gem. Angaben Planung / BL als Muldenprofil herstellen, als Zulage.  Bereich Bankette, Einbaustärke d=20cm (i.M.) Breite 50-100 cm 544,00 m2 .....	.....

#### RASENFLÄCHEN

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
07.01.0050	<b>Oberboden liefern, einbauen und planieren Pflanzbeete und Bankett</b>			
Steinfreien gesiebten Oberboden nach Begutachtung und Freigabe durch die Bauleitung frei Baustelle liefern und in die Pflanzbeete und Bankettbereiche einbauen und planieren.				
Profilgenauigkeit +/- 5 cm				
Einbaustärke: i.M. 20 cm				
Pflanzbeete i.M. 40 cm				
Vorhandene Steine über Faustgröße, Wurzeln, Wurzelunkräuter herauslesen und zur AN-Kippe abfahren.				
Der Einbau des Oberbodens erfolgt von Hand oder mit Kleingeräten. Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.				
	157,000	m3	.....	.....
07.01.0060	<b>Oberboden-Sand-Gemisch liefern und im Bereich der Mulden einbauen</b>			
Oberboden-Sand Gemisch liefern und im Bereich der Mulden und der Notüberlaufmulde in Sohle und Böschung 30 cm stark mit Böschungsneigung einbauen.				
Mischungsverhältnis: 1:1				
Material: gesiebter und steinfreier Oberboden mit Mittelsand 0/2mm.				
Durchlässigkeitsbeiwert: $\geq 2 \times 10^{-5}$ m/s				
	365,00	m2	.....	.....
07.01.0070	<b>Pflanzflächen mit Füllkies 0/45 liefern und höhengerecht</b>			
Pflanzflächen mit Füllkies 0/45 liefern und höhengerecht einbauen.				
- die Verdichtung hat in Lagen und statisch zu erfolgen.				
- angestrebte Einbauverdichtung beträgt 85-87% DPr.				
- zu berücksichtigender Verdichtungsfaktor: 1,2-1,3				
- die einzelnen Lagen sind miteinander zu verzahnen				
Einbaustärke: 30 cm				
Erzeugnis: Füllkies 0/45				
	300,000	m3	.....	.....
07.01.0080	<b>Vegetationstragschicht lockern, fräsen</b>			
Vegetationstragschicht lockern durch Fräsen				
	1.000,00	m2	.....	.....
07.01.0090	<b>Bodenverbesserungsmittel liefern und auf</b>			
Bodenverbesserungsmittel liefern und auf Pflanzflächen gleichmässig verteilen.				
Bedarf: 20l/m2				
Auftragsstärke 2 cm				
Material: Kompost				
Feinkompost				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Gütenachweis: Gütezeichen Kompost RAL-GZ  
aktuelles Fremdüberwachungszeugnis  
ist vorzulegen.

Abrechnung nach von der Bauleitung bestätigten Lieferscheinen.

20,320 m3 .....

**BAUMGRUBEN****07.01.0100****Wurzellockstoff für das gezielte verbesserte**

Wurzellockstoff für das gezielte verbesserte  
Wurzelwachstum von Bäumen mit dauerhafter  
organischer Depotwirkung und zur einleitenden  
Bodengenese des anstehenden Bodens im Sohlbereich  
der Baumgrube einbringen und mit dem Untergrund  
verzahnen.

Einbaumenge: 25 kg pro m3 Baumsubstrat

Einbauhöhe: ca. 50 mm

Materialnachweis durch Originallieferscheine

7,114 t .....

**07.01.0110****Wurzelsperre 150cm**

Wurzelsperre 150cm

Thermisch verfestigtes Geotextil als vertikale Wurzelsperre zur Verhinderung von  
Schäden durch Baumwurzeln an Leitungen, Rohrleitungen, Tragschichten u.ä.  
liefern und laut Herstellerangaben einbauen. Materialeigenschaften: 150 cm hoch,  
100% Polypropylen, Geotextil thermisch verfestigt, 325 g/m<sup>2</sup> und einseitig  
aufgebrachter Extrusionsschicht, 35g/m<sup>2</sup>, 100% wasserdicht, recyclebar, resistent  
gegen Bakterien und die meisten Chemikalien  
liefern und fachgerecht einbauen

90,00 m .....

**07.01.0120****Wurzelschutzbahn, h=200cm**

Wurzelschutzbahn liefern und einbauen,

Einbauhöhe: 200 cm

Gewähltes Fabrikat:

\_\_\_\_\_ '.....' \_\_\_\_\_ (vom Bieter anzugeben)

84,00 m2 .....

**07.01.0130****Tiefenbohrung unterhalb Baumbeetsohle , d=10-20cm, t=1,50m bis 2,00m herstellen**

Ab der Baumbeetsohle eine Tiefenbohrung mittels Erdspiralbohrer, Durchmesser



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
			d=10-20cm, t=1,50 -2,00m herstellen, Räumgut entfernen und entsorgen.	
			Bohrung mit zu lieferndem Lavagestein der Körnung 8/16mm befüllen.	
			Pro Baumbeet werden 2x Bohrungen herstellen.	
	128,00	m	.....	.....
<b>07.01.0140</b>	<b>Boden aus Lehm-Sand-Kies-Gemisch liefern und einbauen</b>			
	Boden aus Lehm-Sand-Kies-Gemisch liefern und im Bereich der Baumscheiben profilgerecht einbauen.			
	Lehm-Kies-Gemisch hat folgende Anteile:			
	70 % Schluff(Lehm) / 20 % Sand 0/2 /10% Kies 0/16			
	Einbau gem. Ausführungszeichnung bzw. gemäß Angaben Planung herstellen.			
	Einschließlich aller hierfür erforderlichen Gerätschaften und Materialien.			
	210,000	m3	.....	.....
<b>07.01.0150</b>	<b>Grobschlag-Pflanzerden-Gemisch liefern, herstellen einbauen und verdichten</b>			
	Liefern, herstellen, einbauen und verdichten einer Skeletterde nach dem Stockholmer Model bestehend aus:			
	<b>Grobschlag 100-150mm</b>			
	Der Grobschlag wird in Schichten von 250-300 mm ausgelegt, die dann mit Hilfe einer Vibrationsplatte in mindestens vier Gängen kompaktiert werden.			
	<b>Pflanzerde 0-6mm (Pflanzerde Typ D n. Stockholmer Model Anlage 9.4)</b>			
	Die Pflanzerde wird auf die Gesteinsplitterschicht gelegt und unter hohem Druck Schicht für Schicht zwischen die Steine untergespült. Damit die richtige Erdmenge in			
	den Gesteinsplitter infiltriert wird, darf die jeweilige Schicht von Pflanzerde nie dicker sein als 20 mm. Die Pflanzerde wird in mehreren Arbeitsgängen untergespült bis das Gesteinsplittervolumen gesättigt ist. Nach der Unterspülung soll keine Erde zurückliegen. Der Gestein-			
	splitter soll in einer erdgesättigten Scherbenschicht deutlich zu sehen sein.			
	Zu 1 m³ Grobschlag wird 0,25 m³ Pflanzerde berechnet.			
	Lehmgehalt der Pflanzerde min. 4 Gewichts%.			
	In fix und fertiger Arbeit einschließlich Material.			
	350,640	m3	.....	.....
<b>07.01.0160</b>	<b>Schottertragschicht luftdurchlässig 32/63, d= 20cm liefern, einbauen und verdichten</b>			
	Schottertragschicht - aus gebrochenen Naturgesteinkörnungen 32/63 mm Kategorie C90/3 ,ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Körnungen, frei Baustelle liefern, in einer Dicke von 20cm (im verdichteten Zustand gemessen) im Bereich der Baumbeete und befestigten Straßenflächen einbauen und verdichten.			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Das Verformungsmodul muss auf der Oberkante der Schottertragschicht mind. EV2 = 45 MN/qm und max. mind. EV2 = 60 MN/qm betragen. Er ist durch Plattendruckversuche an den von der Bauleitung angegebenen Stellen nachzuweisen. Die Einbaumenge ist durch Wiegeschein nachzuweisen.

Einbau in mehreren Einzelabschnitten

14,560 m3 .....

**07.01.0170****Substrat für die Baumpflanzung auf Löß, Lava, Bims, Sand -**

Substrat für die Baumpflanzung auf Löß, Lava, Bims, Sand - Basis gemäß den Empfehlungen der FLL Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2 Pflanzgrubenbauweise 1

(Ausgabe 2010), nach Vorgaben der Düngemittelverordnung und gütegesichert nach RAL-GZ

250-7, in homogener Mischung der Körnung 0 - 16 mm herstellen, liefern und höhengerecht einbauen.

Die Verdichtung hat in Lagen und statisch zu erfolgen.

- angestrebte Einbauverdichtung beträgt 85-87% DPr.

- zu berücksichtigender Verdichtungsfaktor: 1,2-1,3

- die einzelnen Lagen sind miteinander zu verzahnen

Einbaustärke: 130 cm ( bis 20 cm vor OK)

Baumsubstrat Vulkatree 0/16 Zusammensetzung:

Naturprodukt (Eruptivsteingemisch, Ober-/Unterboden verschiedener Klassen) bestehend aus

Augit, Olivin, Magnetit, Limonit, Biotit, Tone verschiedener Arten

Körnung 0/16 mm

Körngrößenverteilung (Anteil an der Gesamtmasse in %)

- Abschlämmbare Bestandteile: 10-20%

- Fein-/Mittelkies: 30-45%

Volumengewicht (t/m³)

- Anlieferungszustand DIN EN 1097-3, lose : 1,05 - 1,15 t/m³

- bei max. Wasserkapazität verdichtet: 1,60 - 1,80 t/m³

Wasser-/Luft-Haushalt, verdichtet

- Maximale Wasserkapazität: 20-35 Vol. %

- Wasserdurchlässigkeit mod. Kr: 0,3-20 mm/min

- pH-Wert: 7,0-7,5

- Salzgehalt: 10-50 mg/100g

48,000 m3 .....

**Summe Titel****07.01 Vegetationstechnische Arbeiten**

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 07.02 Pflanzenflächen

### BÄUME

#### 07.02.0010 **Acer platanoides `Cleveland`, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20**

Acer Platanoides  
Spitz-Ahorn 'Cleveland'  
Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm  
liefern

einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt

6	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 07.02.0020 **Querus rubra, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20**

Querus rubra  
Amerikanische Roteiche  
Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm  
liefern

einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt

5	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 07.02.0030 **Ostrya carpinifolia, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20**

Ostrya carpinifolia  
Hopfenbuche  
Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm  
liefern

einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt

5	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 07.02.0040 **Fraxinus ornus, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20**

Fraxinus ornus  
Blumen-Esche  
Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm  
liefern

einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt

5	St	.....	.....
---	----	-------	-------

#### 07.02.0050 **Tilia tomentosa `Brabant`, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20**

Tilia tomentosa  
Brabanter Silber-Linde 'Brabant'  
Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm  
liefern

einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	3	St	.....	.....
<b>07.02.0060</b>	<b>Larix decidua, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20</b>			
	Larix decidua			
	Europäische Lärche			
	Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm			
	liefern			
	einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt			
	1	St	.....	.....
<b>07.02.0070</b>	<b>Sorbus aria, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20</b>			
	Sorbus aria			
	Echte Mehlbeere			
	Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm			
	liefern			
	einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt			
	5	St	.....	.....
<b>07.02.0080</b>	<b>Quercus petraea, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20</b>			
	Quercus petraea			
	Trauben-Eiche			
	Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm			
	liefern			
	einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt			
	1	St	.....	.....
<b>07.02.0090</b>	<b>Populus nigra, Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20</b>			
	Populus nigra			
	Schwarz-Pappel			
	Sol.; Hochstamm, 4 xv., mDb, StU: 18-20 cm			
	liefern			
	einschl. gemäß Pflanzplan einpflanzen und Pflanzschnitt			
	1	St	.....	.....
<b>STRÄUCHER</b>				
Sträucher				
<b>07.02.0100</b>	<b>Acer campestre</b>			
	Acer campestre			
	Feldahorn			
	verpflanzte Heister o.B.			
	Höhe 100-125			
	45	St	.....	.....

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....					
<b>07.02.0110</b>	<b>Carpinus betulus</b> Carpinus betulus Hainbuche verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	50	St	.....	.....
<b>07.02.0120</b>	<b>Ligustrum vulgare</b> Ligustrum vulgare Liguster verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	45	St	.....	.....
<b>07.02.0130</b>	<b>Mespilus germanica</b> Mespilus germanica Echte Mispel verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	45	St	.....	.....
<b>07.02.0140</b>	<b>Pyrus pyraeaster</b> Pyrus pyraeaster Wild-Birne verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	45	St	.....	.....
<b>07.02.0150</b>	<b>Salix purpurea</b> Salix purpurea Purpurweide verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	45	St	.....	.....
<b>07.02.0160</b>	<b>Sambucus nigra</b> Sambucus nigra Schwarzer Holunder verpflanzte Heister o.B. Höhe 100-125	45	St	.....	.....
<b>07.02.0170</b>	<b>Strauch ohne Ballen pflanzen 60 bis 100</b> Strauch ohne Ballen pflanzen in herzustellende Pflanzgruben, einschl. Pflanzschnitt/ Wurzelschnitt Höhe über 60bis 100 cm				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Lieferung der Pflanzen wird gesondert vergütet.

320 St .....

**07.02.0180****Mulchen Pflanzfläche Rindenmulch**

Mulchen der Pflanzfläche,  
in Pflanzbeeten mit Gehölzen und Hecken  
mit Rindenmulch, gütegesichert nach RAL GZ 250/1-1,  
Körnung 15-40 mm,  
Dicke der Mulchdecke 7 -9 cm,  
Feststellung der Dicke 3 Wochen nach Andeckung,  
Flächenneigung: bis 1:3  
in Teilflächen.

65,00 m2 .....

**BAUMVERANKERUNG****07.02.0190****Baumverankerung herstellen**

Baumverankerung aus 3 St, senkrecht gestellten 300 cm langen Holzrundpfählen  
herstellen, Zopf 8/10 cm,  
weiß geschält, gespitzt und kegelt,  
am oberen Ende werden die Pfähle mit waagrecht angenagelten Halbrundriegeln,  
Durchmesser: 7-9 cm, miteinander verbunden,  
Baumbindergurt entsprechend Verarbeitung nach Herstellerangaben  
Abrechnung: nach Aufmass  
Ausführung: in Teilflächen  
Ort: Außenanlagen EG

32 St .....

**07.02.0200****Giessrand HDPE herstellen**

Giessrand HDPE fachgerecht nach Herstellerangaben herstellen, Giessrand  
bestehen aus:  
Bewässerung /Gießrand Greenmax Gießrand,schwarz  
Für die Anwendungen:Bewässern des Wurzelballens und Schutz vor  
MähschädenType: AMGR225ZAlterungsbeständig, uv-beständig,  
wiederverwendbar, aus HDPE, Dicke 2 mm  
Rollenmaß: Länge 25 m, Höhe 30cm  
Einbau: Gießrand rund um den Baumstamm ca. 10 cm tief eingraben.  
Gießrandhöhe sichtbar: 20 cm.  
Überlappung mit doppelseitigem Klebeband herstellen.  
Wasserkapazität: 100 Liter, 3,0m<sup>1</sup> ergeben einen Durchmesser von 95 cm  
Abrechnung: nach Aufmass  
Ausführung: in Teillängen  
Ort: Außenanlagen EG  
Produkt: z.B. Greenmax Gießrand

oder gleichwertig

Gewähltes Fabrikat:

'.....'(vom Bieter anzugeben)

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
	80,00	m	.....	.....

**07.02.0210****Arbo-Flex Stammschutzfarbe**

Arbo-Flex Stammschutzfarbe

Rindenschutz incl. Voranstrich herstellen

Schutz der Rinde an Stamm und Hauptästen von Hochstämmen und Solitären gegen Verdunstung und Sonneneinstrahlung unmittelbar vor oder nach der Pflanzung herstellen.

Stammumfang über X cm bis X cm.

1. Stamm mittels Schleifvlies oder Spezialbürste verletzungsfrei reinigen
  2. Voranstrich LX 60 (Artikel-Nr. 04.091.01)"satt" streichen und antrocknen lassen (griffest)
  3. Rindenschutz durch deckenden Anstrich mehrjährig ( $\geq 5$  Jahre) haftender Stammschutzfarbe (weiß) wie ARBO-FLEX vom Stammfuß bis in die Hauptäste anlegen.
- Hinweis: ARBO-FLEX ab + 10°C auftragen (nicht auf gefrorenes oder nasses Holz streichen)  
Bei ungeeigneter Witterung ist ein zeitweiliger Schutz z.B. mit Schilfmatten anzubringen.

32 St

.....

**VORBEMERKUNG FERTIGSTELLUNGSPFLEGE**

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen der Fertigstellungspflege umfassen alle zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlichen Leistungen und sind nach der DIN 18 916 durchzuführen.

Die erforderlichen Pflegegänge sind ohne besondere

Anordnung rechtzeitig auszuführen. Jedoch sind sie der Bauleitung des AG rechtzeitig anzukündigen und die entsprechenden Rapporte unmittelbar nach Ausführung vorzulegen.

Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen. Abgerechnet werden die tatsächlich erforderlichen und ausgeführten Pflegegänge.

Der Preis der Einzelleistung errechnet sich aus dem Einheitspreis geteilt durch die Anzahl der Arbeitsgänge.

**FERTIGSTELLUNGSPFLEGE BÄUME****07.02.0220****Baumscheiben 8x pflegen**

Baumscheiben pflegen,

lockern der Flächen,

Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart im Mittel 10 cm, bestehende Gießränder in funktionsfähigem Zustand erhalten, ggf. einschl.

erforderlichem Oberbodenmaterial liefern und einbauen,

unerwünschten Aufwuchs entfernen,

Dauerunkräuter ausgraben,

beim letzten Pflegedurchgang ist die Baumverankerung zu entfernen und der Gießrand einzuebnen,

Abfall und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen,

anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
			Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten, Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen, Anzahl der Arbeitsgänge 8 St, Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....', Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsdurchgängen.	
	32	St	.....	.....
<b>07.02.0230</b>			<b>Bäume 15x wässern</b> Wässern der Bäume unter Berücksichtigung der natürlichen Niederschläge, Mindestwassermenge je Arbeitsgang 100 l/m <sup>2</sup> , Wasser wird bauseitig gestellt, die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen, Anzahl der Arbeitsgänge: 15 St, Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....', Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen, Ausführung: in Teilflächen Ort: Außenanlagen EG	
	32	St	.....	.....
<b>FERTIGSTELLUNGSPFLEGE GEHÖLZE</b>				
<b>07.02.0240</b>			<b>Pflege Gehölzfläche 12x</b> Mit Rindenmulch abgedeckte Gehölzflächen pflegen, Lockern und säubern der Flächen, trockene Triebe abschneiden, Gehölzschnitt durchführen, unerwünschten Aufwuchs entfernen, Dauerunkräuter ausgraben, nach Bedarf Düngen, Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, bis 5 cm, in Teilflächen. Mulchdecke nach Bearbeitung wieder schließen. Anfallendes Material der Wiederverwertung zuführen. Unrat und Steine größer 5 cm aufnehmen und entsorgen. Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen. Anzahl der Arbeitsgänge 12 St.	
	65,00	m <sup>2</sup>	.....	.....
<b>07.02.0250</b>			<b>Wässern Gehölzfläche 24x</b> Wässern Pflanz- und Gehölzflächen, unter Berücksichtigung der natürlichen Niederschläge, Mindestwassermenge je Arbeitsgang 25 l/Stk, Wasser wird bauseitig gestellt, Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen. Anzahl der Arbeitsgänge 24 St.	
	65,00	m <sup>2</sup>	.....	.....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	.....
Summe Titel				.....
07.02 Pflanzenflächen				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				

## 07.03 Rasen- und Saatflächen

### 07.03.0010 Rasenplanum herstellen

Feinplanum für Rasenflächen herstellen.

Eigenschaften: zulässige Abweichung von der Ebenheit max. 5 cm auf der 4m-Messstrecke

Anschlüsse an Kanten, Wege- und Platzbeläge bündig,

Steine von mehr als 5 cm Durchmesser, Unrat und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen

Aufgenommene Stoffe sammeln und laden, Deponiekosten sind in den

Einheitspreise einzukalkulieren,

anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und

Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten,

Abrechnung: nach Aufmaß

1.960,00 m2 .....

### 07.03.0020 Rasenansaat Bankettemischung herstellen

Rasenansaat herstellen,

in zwei gekreuzten Arbeitsgängen mit je der Hälfte

der Aussaatmenge,

Saatgut Bankettmischung, salzverträglich

20/80; UG2 liefern; X03

Aussaatmenge: 20 g/m2.

Abrechnung: nach Aufmaß

1.390,00 m2 .....

### 07.03.0030 Rasenansaat Wiesenansaat (Muldensohlen) herstellen

Rasenansaat herstellen,

in zwei gekreuzten Arbeitsgängen mit je der Hälfte

der Aussaatmenge,

Saatgut Mager- und Sandrasen, UG2; 50/50

liefern; X02

Aussaatmenge: 20 g/m2.

Abrechnung: nach Aufmaß

570,00 m2 .....

## FERTIGSTELLUNGSPFLEGE

### VORBEMERKUNG FERTIGSTELLUNGSPFLEGE

Die nachfolgend beschriebenen Leistungen der Fertigstellungspflege umfassen alle zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlichen Leistungen und sind nach der DIN 18 916 durchzuführen.

Alle Pflegegänge sind der Bauleitung des AG rechtzeitig anzukündigen und die entsprechenden Rapporte unmittelbar nach Ausführung vorzulegen.

Für den Ausführungszeitraum von 1 Jahr ist ein

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Pflegeplan vom AN zu erstellen und freigeben zu lassen.

**07.03.0040****Rasen 8x mähen**

Rasen mähen

Wuchshöhe 6 bis 8 cm, Schnitthöhe auf 4 cm,

Schnittfolge nach Wuchshöhe,

Schnittgut aufnehmen, laden und der Wiederverwertung zuführen,

Deponiekosten sind in den Einheitspreise einzukalkulieren,

anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und

Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten,

die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem

Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen,

Anzahl der Arbeitsgänge: 8 St,

Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....',

Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen,

Ausführung: in Teilflächen

Ort: Außenanlagen EG

1.960,00 m2

**07.03.0050****Rasenfläche 10x wässern**

Wässern der Rasenfläche unter Berücksichtigung der natürlichen Niederschläge,

durch erosionsfreie Beregnung, Trockenschäden an den Keimlingen sind zu

vermeiden,

Mindestwassermenge je Arbeitsgang 15 l/m2,

Wasser wird bauseitig gestellt,

Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen.

die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu

setzen,

Anzahl der Arbeitsgänge: 10 St,

Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....',

Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen,

Ausführung: in Teilflächen

Ort: Außenanlagen EG

1.960,00 m2

**Summe Titel****07.03 Rasen- und Saatflächen**

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 07.04      **Entwicklungspflege**

## ENTWICKLUNGSPFLEGE PFLANZUNGEN

## ENTWICKLUNGSPFLEGE RASENFLÄCHEN DAUER 1 JAHR

**07.04.0010 Pflanzflächen 2x pflegen**

Pflege für Begrünung bei Ansaat  
nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Flächen,  
Kahlstellen sind nachzusäen,  
Fremdaufwuchs von Gehölzen beseitigen,  
nach der Samenreife der meisten Pflanzen mähen,  
Mähgut aufnehmen und abfahren,  
Mähenzeitpunkt: 1 x Mai und 1 x im Oktober  
Schnitthöhe: 10 cm  
Dauerunkräuter ausgraben,  
die Abnahme erfolgt nach den Richtlinien der FLL bei einem projektiven  
Deckungsgrad von 60 %,  
keine Wässerungsgänge  
Abfall und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen,  
Deponiekosten sind in den Einheitspreise einzukalkulieren,  
anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und  
Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten,  
die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu  
setzen. Anzahl der Arbeitsgänge: 2 St,  
Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....',  
Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen  
Ausführung: in zusammenhängender Fläche

1.960,00	m2	.....	.....
----------	----	-------	-------

1.960,00 m2 .....

**07.04.0020                      Pflanzflächen 1x düngen**

Pflanzflächen mit mineralischen NPK-Dünger düngen,  
Dünger über Kopf aufbringen und wässern,  
Menge: 40 g/m<sup>2</sup>,  
die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem  
Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen,  
Anzahl der Arbeitsgänge: 1 St,  
Zeitpunkt: jeweils 1 St/Jahr im Frühjahr  
Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....',  
Abrechnung: nach durchgeführten Arbeitsgängen, Originallieferscheine als  
Nachweis,  
Ausführung: in Teilflächen  
Produkt: Floranid® Twin Permanent 16-7-15(+2)  
Hersteller: COMPO Expert GmbH, D- 48155 Münster

---

oder gleichwertig,

1.960.00 m2

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**ENTWICKLUNGSPFLEGE GEHÖLZE DAUER 2 JAHRE****07.04.0030****Pflege Gehölzfläche 12x**

Mit Rindenmulch abgedeckte Gehölzflächen pflegen,  
 Lockern und säubern der Flächen, trockene Triebe abschneiden, Gehölzschnitt durchführen,  
 unerwünschten Aufwuchs entfernen, Dauerunkräuter ausgraben, nach bedarf Düngen,  
 Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart, bis 5 cm,  
 in Teilflächen.

Mulchdecke nach Bearbeitung wieder schließen. Anfallendes Material der Wiederverwertung zuführen.

Unrat und Steine größer 5 cm aufnehmen und entsorgen.

Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen.

Anzahl der Arbeitsgänge 12 St.

65,00 m2 .....

**07.04.0040****Wässern Gehölzfläche 24x**

Wässern Pflanz- und Gehölzflächen,  
 unter Berücksichtigung der natürlichen Niederschläge, Mindestwassermenge je Arbeitsgang 25 l/Stk,

Wasser wird bauseits gestellt,

Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen.

Anzahl der Arbeitsgänge 24 St.

(dreimalige Bewässerung in der Vegetationsperiode)

65,00 m2 .....

**ENTWICKLUNGSPFLEGE BÄUME DAUER 2 JAHRE****07.04.0050****Baumscheiben 16x pflegen**

Baumscheiben pflegen,

lockern der Flächen,

Bearbeitungstiefe unter Beachtung der jeweiligen Pflanzenart im Mittel 10 cm,  
 bestehende Gießränder in funktionsfähigem Zustand erhalten, ggf. einschl.

erforderlichem Oberbodenmaterial liefern und einbauen,

unerwünschten Aufwuchs entfernen,

Dauerunkräuter ausgraben,

beim letzten Pflegedurchgang ist die Baumverankerung oberhalb des Gießringes absägen,

Abfall und Steine ab 5 cm Durchmesser entfernen,

anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und

Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten,

Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen.

Anzahl der Arbeitsgänge 16 St,

Einheitspreis je Arbeitsgang:'.....'

Abrechnung nach gepflegten Einheiten.

32 St .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>07.04.0060</b>	<b>Bäume 2x düngen</b> Bäume mit mineralischen NPK-Dünger düngen, Dünger über Kopf aufbringen und wässern, Menge: 1,5 kg/Baum, die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen, Anzahl der Arbeitsgänge: 2 St, Zeitpunkt: jeweils 1 St/ Jahr im Frühjahr Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....', Abrechnung: nach durchgeführten Arbeitsgängen, Originallieferscheine als Nachweis, Ausführung: in Teilflächen Ort: Außenanlagen EG 32 St .....			
<b>07.04.0070</b>	<b>Bäume 30x wässern</b> Wässern der Bäume, wenn keine ausreichenden Niederschläge fallen, durch erosionsfreie Beregnung, ein völliges Austrocknen bzw. Trockenschäden sind zu vermeiden, unter Berücksichtigung der natürlichen Niederschläge, Mindestwassermenge je Arbeitsgang: 100 l/m <sup>2</sup> , Wasser wird bauseitig gestellt, Abrechnung nach durchgeführten Arbeitsgängen. die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen, Anzahl der Arbeitsgänge: 30 St, Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....', Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen, Ausführung: in Teilflächen Ort: Außenanlagen EG 32 St .....			
<b>07.04.0080</b>	<b>Bäume 1x schneiden</b> Konkurrenztriebe bei den Bäumen zurückschneiden oder entfernen, kreuzende, sich reibende Äste entfernen, beschädigte Äste einkürzen oder entfernen, Seitenäste mit eingewachsener Rinde entfernen, bei Bäumen mit Leittrieb ist dieser zu erhalten, sowie das Lichttraumprofil über Straßen 4,50 m herstellen bzw. erhalten Deponiekosten sind in den Einheitspreise einzukalkulieren, anfallendes Material ist unter Beachtung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ordnungsgemäß zu verwerten, die Bauüberwachung des Auftraggebers ist vor jedem Arbeitsgang in Kenntnis zu setzen. Anzahl der Arbeitsgänge: 1 St/ 2 Jahr, Zeitpunkt: im 2. Jahr der Erhaltungspflege Einheitspreis je Arbeitsgang: '.....', Abrechnung: nach gepflegten Arbeitsgängen, Ausführung: in Teilflächen Ort: Außenanlagen EG			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
	32	St	.....	.....
Summe Titel				.....
07.04 Entwicklungspflege				.....
				.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	.....
Summe Gewerk				.....
07 Pflanzarbeiten				.....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 08 Arbeiten gegen Nachweis

### 08.01 Stundenarbeiten

#### Vorbemerkung Stundenarbeiten

Der AN hat keinen Rechtsanspruch auf Ausführung der nachfolgend aufgeführten Arbeiten auf Nachweis.

**08.01.0010 Zum Nachweis für einen Werkpolier (Berufsgruppe I).**  
 Zum Nachweis für einen Werkpolier (Berufsgruppe I).  
 5,00 h .....

**08.01.0020 Zum Nachweis für einen Bauvorarbeiter (Berufsgruppe II).**  
 Zum Nachweis für einen Bauvorarbeiter (Berufsgruppe II).  
 5,00 h .....

**08.01.0030 Zum Nachweis für einen Baufacharbeiter (Berufsgruppen III-V).**  
 Zum Nachweis für einen Baufacharbeiter (Berufsgruppen III-V).  
 5,00 h .....

**08.01.0040 Zum Nachweis für einen Bauwerker (Berufsgruppen VI-VII).**  
 Zum Nachweis für einen Bauwerker (Berufsgruppen VI-VII).  
 5,00 h .....

#### Vorbemerkungen Stundenarbeiten Geräte

Die Vorhaltekosten beinhalten Abschreibung, Verzinsung, Bedienungskosten, Betriebs- und Wartungsmaterialien, Reparaturkostenanteile, sowie Überstundenanteile. Alle für den Einsatz vorgesehenen Geräte sind in der Zusammenstellung aufzuführen. Es wird nur die tatsächliche Betriebszeit vergütet.

**08.01.0050 Zum Nachweis für einen Radlader**  
 in kombinierter Ausführung, mit Bedienung.  
 5,00 h .....

**08.01.0060 Zum Nachweis für einen ND-Kompressor, 6 m³/min., mit Bedienung.**  
 Zum Nachweis für einen ND-Kompressor, 6 m³/min., mit Bedienung.  
 5,00 h .....

**08.01.0070 Zum Nachweis für ein Vibrationsgerät zur Bodenverdichtung mit**  
 einer Wirkungstiefe von 30 cm mit Bedienung.  
 5,00 h .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>08.01.0080</b>	<b>Zum Nachweis für ein Bohr- und Abbauhammer über 20kg</b>			
	Stundenlohnarbeiten Bohr- und Abbauhammer ü. 20kg, mit Bedienung			
	5,00	h	.....	.....
<b>08.01.0090</b>	<b>Zum Nachweis für einen Raupenbagger, ca. 1,5 m³, mit Bedienung.</b>			
	Zum Nachweis für einen Raupenbagger, ca. 1,5 m³, mit Bedienung.			
	5,00	h	.....	.....
<b>08.01.0100</b>	<b>Zum Nachweis für einen LKW-Allrad-Kipper, 12.0 to, mit Bedienung.</b>			
	Zum Nachweis für einen LKW-Allrad-Kipper, 12.0 to, mit Bedienung.			
	5,00	h	.....	.....
<b>Summe Titel</b>	.....			
<b>08.01 Stundenarbeiten</b>	.....			
	=====			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....
				_____
Summe Gewerk				.....
08     Arbeiten gegen Nachweis				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

## 09 Los II: Deckensanierungen im Zuge Straßenausbau

### 09.01 Willi-Graf-Straße (Lambertusstraße – Heinrich-Ruster-Straße)

#### Vorbemerkung

#### Willi-Graf-Straße

Die Deckensanierung wird in einem Bauabschnitt durchgeführt:

- Willi-Graf-Straße (Lambertusstraße – Heinrich-Ruster-Straße) 1150 m<sup>2</sup>  
-> Übersicht, siehe Anlage\_Lageplan\_Willi-Graf-Straße

Der einzelne Bauabschnitt ist jeweils unter Vollsperrung abzuarbeiten.

Dem Bieter wird dringend empfohlen sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Verhältnisse zu informieren (Ortsbesichtigung). Der Maschineneinsatz und Bedarf an Lagerfläche ist auf die örtlichen Verhältnisse anzupassen. Eine Angebotsabgabe setzt die o.a. Kenntnis der Örtlichkeit voraus, eine Nachträgliche Anmerkung von örtlichen Einschränkungen ist nicht zulässig und muss als Versäumnis bzw. eigenes Verschulden angesehen werden.

Es wird empfohlen vor Angebotsabgabe Kontakt mit dem Fachbereich 4 Recht und Ordnung der Stadt Euskirchen als Straßenverkehrsbehörde aufzunehmen, um mögliche Arbeitsbereiche in Vollsperrung im Vorfeld zu klären und entsprechend in die Einheitspreise einzurechnen.

Zusätzlich wird empfohlen Kontakt mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW / Kreis Euskirchen bzgl. Abstimmung Verkehrseinrichtung der angrenzenden LSA & Sperrung von Abbiegespuren aufzunehmen.

Der Auftragnehmer (AN) ist verpflichtet sich vor Baubeginn mit dem Energieversorger „e-regio GmbH & Co. KG, Rheinbacher Weg 10, 53881 Euskirchen“ zu verständigen und eine Überprüfung der Schieber- und Hydrantenkappen durchführen zu lassen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme ist eine zeitnahe Abnahme zwischen AN und e-regio zu veranlassen und eine Abnahmeniederschrift zu erstellen, ohne diese ist eine Abnahme der Baumaßnahme zwischen AN und Auftraggeber (AG) nicht möglich.

Über die Lage der Versorgungsleitungen im Detail hat sich der AN rechtzeitig Kenntnis zu verschaffen und mit den Versorgungsträgern zu kooperieren.

Lagerplätze sind vom AN selber zu beschaffen, Kosten für Transporte von dort bzw. dorthin sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Mehrfacheinsatz von Personal, Maschinen, Absperrungen ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Auch notwendige Arbeitsräume an Straßenabläufen, Rinnen- und Bordanlagen sind mittels geeigneten Geräten gem. DIN 4124 in den entsprechenden Einheitspreisen der jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Alle Entsorgungskosten und Deponiegebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen, sofern nicht bereits in den Positionen beschrieben.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

Die Deckenwiederherstellung hat gem. der letztgültigen ZTVA-Stb zu erfolgen. Der ordnungsgemäße Rückschnitt ist per Fotodokumentation zu belegen. Ohne diese Dokumentation verlängert sich die Gewährleistung auf unbestimmte Zeit.

**Der Einbau der Asphaltdeckschicht hat mittels einem Fertiger auf ganzer Fahrbahnbreite bzw. zwei gestaffelten Fertiger, heiß an heiß zu erfolgen. Dies ist bei den angegebenen Kosten zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Die Ausführung einer Mittelnahrt ist nicht vorgeschrieben.**

Bei den im LV genannten Produkten handelt es sich um Beispielangaben, welche ausschließlich der Orientierung der Bieter dienen sollen (sog. Leitprodukte). Es steht dem Bieter ausdrücklich frei, andere Produkte anzubieten. Die Gleichwertigkeit ist rechtzeitig bei der Angebotsabgabe nachzuweisen, werden alternative Produkte angeboten, so sind diese mit Hersteller und Typ anzugeben, fehlt die für das Angebot geforderte Bieterangabe, gilt das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat als vereinbart. Alle in den Vorbemerkungen aufgeführten Angaben und Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern diese nicht im LV ausgeschrieben sind.

Sofern andere Produkte als vertraglich vereinbart eingebaut werden, so ist der AG zu informieren, weiter besteht kein Anspruch auf Vergütung bzw. die Gewährleistung verlängert sich auf unbestimmte Zeit.

**\*\*\*Pauschalposition\*\*\*****09.01.0010****Baustelle einrichten**

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. dafür notwendiger Arbeit.

Vor Beginn der Maßnahme sind die Anlieger mittels Wurfzettel über den geplanten Baubeginn und die Dauer der Arbeiten zu informieren. Hierbei ist auch eine Telefonnummer des maßgebenden Bauleiters aufzuführen. Die Kosten hierfür sind in die EPs einzukalkulieren.

Weiterhin ist der Ver.- und Entsorgungsbetrieb für die Anlieger sicherzustellen.

Notfalls sind z.B. die Mülltonnen an zu erreichbare Punkte zu bringen.

Das Einrichten für die jeweiligen einzelnen Bauabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

**\*\*\*Pauschalposition\*\*\*****09.01.0020****Baustelle unterhalten und vorhalten**

Die komplette Baustelleneinrichtung für die gesamte Bauzeit vorhalten und unterhalten. Das Unterhalten für die jeweiligen einzelnen Bauabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren.

1,00 Pauschal nur G.-Betrag .....

**\*\*\*Pauschalposition\*\*\*****09.01.0030****Baustelle räumen**

Baustelle von allen Geräten, Werkzeugen und Betriebsmitteln räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten.

Verunreinigungen beseitigen. Das Räumen für die jeweiligen einzelnen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	Bauabschnitte ist im Preis mit einzukalkulieren.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
	***Pauschalposition***			
09.01.0040	<b>Verkehrssicherung</b>			
	Einrichtung zur Verkehrssicherung und Regelung nach StVO für die jeweiligen Bauabschnitte.			
	Die Verkehrsgenehmigung ist beim Fachbereich 4 der Stadt Euskirchen als Straßenverkehrsbehörde vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.			
	Verkehrssicherung mindestens 72 Stunden vor Baubeginn aufbauen, ständig unterhalten, betreiben, ggf. umsetzen und abbauen.			
	Die Abstimmung der Verkehrssicherung hinsichtlich der angrenzenden LSA ist mit dem Kreis Euskirchen selbstständig abzustimmen.			
	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	.....
09.01.0050	<b>Umleitungstafel</b>			
	Große Tafeln für die Regelung des Verkehrs entspr. Anweisung Straßenverkehrsbehörde herstellen, aufladen, anfahren, aufstellen, vorhalten und später wieder abbauen und abfahren. Incl. Einholung der Genehmigung der Straßenverkehrsbehörde vor Aufstellung der Tafeln.			
	Größe der Tafeln ca. 1,25 x 1,60 m.			
	5	Stck	.....	.....
09.01.0060	<b>Umleitungstafel</b>			
	Kleine Tafeln für die Regelung des Verkehrs entspr. Anweisung Straßenverkehrsbehörde herstellen, aufladen, anfahren, aufstellen, vorhalten und später wieder abbauen und abfahren. Incl. Einholung der Genehmigung der Straßenverkehrsbehörde vor Aufstellung der Tafeln.			
	Größe der Tafeln ca. 0,60 x 0,90 m.			
	5	Stck	.....	.....
09.01.0070	<b>Bordsteine aufnehmen und seitlich lagern</b>			
	Bordsteine versch. Abmessungen aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern, vorhandenen Unterbeton abbrechen. Sämtliches Aufbruchmaterial geht ins Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.			
	Ausführung in Einzellängen.			
	5,00	m	.....	.....
09.01.0080	<b>Bordsteine versetzen</b>			
	Seitlich gelagerte Bordsteine R 15/22/100 höhen- und fluchgerecht versetzen, mit Fundament aus Beton mit einer Zusammensetzung C 12/15 DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Dicke 20 cm.			
	Ausführung in Einzellängen.			
	5,00	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
<b>09.01.0090</b>	<b>Bordsteine aufnehmen und entsorgen</b>			
	Bordsteine versch. Abmessungen aufnehmen, laden und entsorgen. Sämtliches Abbruchgut geht ins Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.			
	Ausführung in Einzellängen			
	5,00	m	.....	.....
<b>09.01.0100</b>	<b>Bordsteine liefern und versetzen</b>			
	Bordsteine versch. Abmessungen liefern und höhen- und fluchtgerecht, sowie in Kurvenbereichen auf 20 cm dickem Fundament aus C12/C15 versetzen, Passschnitte sind miteinzuberechnen. Die DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 sind zu beachten.			
	Ausführung in Einzellängen.			
	5,00	m	.....	.....
<b>09.01.0110</b>	<b>Gehwegfläche aufnehmen</b>			
	Gehwegflächen aus Natursteinpflaster, Betonsteinpflaster, oder Betonplatten aufnehmen, säubern und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Sämtliches Abbruchmaterial, inklusive brechen & aufnehmen des vorhandenen Unterbetons bis 15 cm, geht ins Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.			
	Ausführung in Einzelflächen.			
	15,00	m2	.....	.....
<b>09.01.0120</b>	<b>Gehwegfläche herstellen</b>			
	Seitlich gelagertes Naturstein- & Betonsteinpflaster oder Betonsteinplatten rechtwinklig zum Rand auf eine 3 cm dicke Bettung flucht- und Höhengerecht im vorgeschriebenen Verband verlegen. Vorgefundener Unterbeton in Stärke bis zu 15 cm wiederherstellen. Die Fugen sind mit Basaltsand einzuschlämmen. In den Einheitspreis einzurechnen ist die Herstellung des Feinplanums.			
	Ausführung in Einzelflächen.			
	15,00	m2	.....	.....
<b>09.01.0130</b>	<b>Entwässerungsrinne aufnehmen und seitlich lagern</b>			
	1-zeilige Entwässerungsrinne 30/15/8, 16/16/14 oder 16/24/14 cm lösen und seitlich lagern. Sämtliches Abbruchmaterial geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen. Auch als Randeinfassung möglich.			
	Ausführung in Einzellängen.			
	20,00	m	.....	.....
<b>09.01.0140</b>	<b>Entwässerungsrinne wiederherstellen</b>			
	Seitlich gelagerte Rinnsteine der vorherigen Position wiederversetzen und in Unterbeton C12/15 cm stark, höhen- u. fluchtgerecht versetzen. Auch als			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
Randeinfassung möglich.				
Ausführung in Einzellängen.				
	20,00	m	.....	.....
09.01.0150	<b>Bituminöse Befestigung schneiden bis 5 cm</b>			
Bituminöse Befestigung senkrecht schneiden.				
Aufbruch in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.				
Dicke der bituminösen Befestigung bis 5 cm.				
	20,00	m	.....	.....
09.01.0160	<b>Bituminöse Befestigung fräsen</b>			
Bituminöse Befestigung fräsen, laden. Fräsgut in Eigentum des Auftragsnehmers (=AN) übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwendung zuführen. Behinderung durch Schachtabdeckungen, sowie Einbauteile sind mit einzukalkulieren.				
Fläche = Fahrbahn.				
Frästiefe 4 cm.				
	1.150,00	m2	.....	.....
09.01.0170	<b>Bitumenemulsion aufsprühen 1,0-1,2 kg/m²</b>			
Bitumenemulsion aufsprühen, ZTV Asphalt-StB, 1,0-1,2 kg/m², ganzflächig, auf bitumenhaltigen Flächen, lösemittelhaltige Bitumenemulsion mit C69BP30B1.				
Das vorherige Reinigen der Fahrbahndecke, durch gründliches Kehren, mit Saukehrmaschine von sämtlichen Verunreinigungen restlos säubern ist mit einzuberechnen. Das angefallene Kehrgut geht ins Eigentum des AN über und wird beseitigt.				
	1.150,00	m2	.....	.....
09.01.0180	<b>Asphaltbewehrung liefern und einbauen</b>			
Flexibles dehnsteifes Geogitter Typ HaTelit C 40/17, zur Asphaltbewehrung, liefern und in Asphaltschicht einbauen.				
Ausführung in Einzelflächen auf Anordnung des AG.				
Dehnsteifes Bewehrungsgitter aus hochmodulen Polyestergarnen mit geringer Kriechneigung, einseitig mit eingearbeitetem ultra-leichtem Vliesstoff aus Polypropylen.				
Der Verbundstoff muss komplett mit einer bitumenhaltigen Beschichtung (Bitumenanteil mind. 60%) ummantelt sein.				
Das Gitter wird auf gefräster Fläche eingebaut.				
<b>Technische Daten:</b>				
- Höchszugkraft F B,k,5% ( DIN EN ISO 10319)				
längs/quer:			> 50/50 kN/m	
- Festigkeit nach Einbaubeschädigungsversuch ( DIN EN ISO 10722-1 )				
längs/quer:			> 70%	
- Dehnung bei Nennfestigkeit				
längs/quer:			<11/11 %	
- Zugkraft bei 3 % Dehnung				
( längs/quer ):			> 12/12 KN/m	



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Übertrag: .....				
- Hitzebeständigkeit:			> 190° C	
- Maschenweite des Geogitters:			40 x 40 mm	
Abmessung:			1,00 x 150,00 m	
Andere Breiten und Sondermaße nach Rücksprache möglich.				
Die Prüfung der Höchstzugkraft muss gemäß FGSV an fertigen Produkten nach DIN EN ISO 10319 erfolgen. Einzelfaserversuche sind nicht zulässig.				
Die Produktion muss nach ISO 9001:2000 zertifiziert sein.				
Das Asphaltbewehrungsgitter ist mit einer Überlappung an Stößen von mind. 25 cm längs und 15 cm quer einzubauen. Vorhandene Einbauten sind zu schützen.				
Überlappungsverluste sind in den Einheitspreisen einzurechnen. Abgerechnet wird die vom Verbundstoff abgewickelte Fläche.				
Die mechanischen Eigenschaften der Asphaltbewehrung sind durch Eigen- und Fremdüberwachung gemäß DIN 18200 nachzuweisen oder gleichwertig.				
Angebotenes Fabrikat: .....				
			( von Bieter eintragen )	
	250,00	m2	.....	.....
09.01.0190	<b>Fahrbahndecke reinigen</b>			
Fahrbahndecke, durch gründliches Kehren mit entsprechendem Gerät von sämtlichen Verunreinigungen restlos säubern.				
Das angefallene Kehrgut geht ins Eigentum des AN und wird beseitigt.				
	1.150,00	m2	.....	.....
09.01.0200	<b>Asphaltbeton AC 8 DS liefern und einbauen</b>			
Asphaltbetondeckschicht, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/8 mm.				
Gemisch aus Edelsplitt, Brechsand, Natursand und Füller, Einbaumenge 100 kg/m²= 4 cm,				
Bindermittel Straßenbaubitumen 25/55-55 A nach der Norm EN 14023, Hohlraumgehalt im Marshall-Probekörper 2,5 bis 3,5 Vol.-% in Fahrbahnen liefern, einbauen und verdichten				
Evtl. erforderlicher Handeinbau an Straßeneinmündungen, Zwickeln und Einbauten in den Einheitspreis mit einrechnen.				
Auf die noch warme Oberfläche 1 bis 2 kg/m² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 2/5 mm als Abstumpfungsmaßnahme streuen, einwalzen, nicht gebundenen Stoffe abfegen und beseitigen.				
	1.150,00	m2	.....	.....
09.01.0210	<b>Asphaltbeton AC 8 DS liefern und einbauen</b>			
Asphaltbetondeckschicht, Heißeinbau, ZTV Asphalt-StB, Mischgut, Körnung 0/8 mm.				
Gemisch aus Edelsplitt, Brechsand, Natursand und Füller, Bindermittel Straßenbaubitumen 25/55-55 A nach der Norm EN 14023, Hohlraumgehalt im Marshall-Probekörper 2,5 bis 3,5 Vol.-% in Fahrbahnen liefern, einbauen und verdichten.				
Position dient zur Vorprofilierung der Fahrbahn.				
Auf die noch warme Oberfläche 1 bis 2 kg/m² gebrochene Gesteinskörnung der Lieferkörnung 2/5 mm als Abstumpfungsmaßnahme streuen, einwalzen, nicht gebundenen Stoffe abfegen und beseitigen.				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	10,000	t	.....	.....
<b>09.01.0220</b>	<b>Anschluss als Fuge herstellen</b>			
	Anschluss der Asphaltdecke als Fuge herstellen. Längsfuge und Querfuge in der Asphaltschicht durch Schnitt ausbilden. Dicke der Schicht 4,0 cm. Fugenbreite 10 mm. Fugenspalt säubern, soweit erforderlich trocknen. Fugenwandungen mit Voranstrich versehen. Fugenraum bis Oberkante mit Vergussmasse nach ZTV Fug-StB 01 verfüllen.			
	20,00	m	.....	.....
<b>09.01.0230</b>	<b>Straßenablauf anpassen</b>			
	Straßenablauf anpassen, in Fahrbahnen, höher setzen, Ausführung mit Auflageringen DIN 4034-2, Höhe 40 mm, verlegen in Mörtel MG III, Fugen glatt streichen, Höhenänderung über 5 bis 10 cm, mit äußerer Schutzbeschichtung.			
	3	Stck	.....	.....
<b>09.01.0240</b>	<b>Schachtabdeckung aufnehmen und entsorgen</b>			
	Kanalschachtabdeckungen und die Ausgleichringe oder andersgearteter Niveaugleich bis OK Konus aufnehmen und entsorgen. Alle erforderlichen Stemm und Erdarbeiten durchführen			
	4	Stck	.....	.....
<b>09.01.0250</b>	<b>Schachtabdeckung liefern und einbauen</b>			
	Schachtabdeckung einschl. Ausgleich zur Schachtabdeckung: mit Betonausgleichringen nach DIN 4034 in Mörtel MG III besetzen. Schachtabdeckung selbstnivellierend, System Meilevel, mit Sondermotiv des Stadtwappens von Euskirchen, zum Einwalzen in den Straßenoberbau, Klasse D400, DIN EN124, höhenregulierbar, lichte Weite 610 mm mit Lüftungsöffnungen, glattschaftiger Rahmen, Rahmen und Deckel aus Kugelgraphitguß mit frei lagerndem Gelenk einschl. Schmutzfänger. Komplett liefern und auf vorbeschriebenen Schächten einbauen.			
	Schachtabdeckung Meilevel, Fa. Meierguss <b>oder gleichwertig</b>			
	Angebotenes Fabrikat: (vom Bieter einzutragen)			
	4	Stck	.....	.....
<b>09.01.0260</b>	<b>Straßenkappe freilegen und entsorgen</b>			
	Straßenkappe (Schieber- & Hydrantenkappe) in Fahrbahn freilegen, aufnehmen und laden, sowie entsorgen. Sämtliches Abbruchmaterial geht ins Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.			
	Eine vorhergehende Prüfung durch e-regio auf Funktionsfähigkeit ist zu			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
			Übertrag: .....	
	beantragen.			
	25	Stck	.....	.....
<b>09.01.0270</b>	<b>Straßenschieberkappe liefern und einbauen</b>			
	Straßenschieberkappe mit verschiedenen Größen, aus Gusseisen in Anlehnung an DIN 4057, einwalzbar, korrosionsbeständig mit bituminöser oder gleichwertiger Schutzbeschichtung gem. geltender Norm, Deckelsicherung, Werkstoff: EN-GJL-250 (GG 25) liefern und Höhengerecht einbauen.			
	Nach Fertigstellung der Arbeiten ist dem AG ein Abnahmeprotokoll des WVV oder e-regio vorzulegen.			
	23	Stck	.....	.....
<b>09.01.0280</b>	<b>Hydrantenkappe liefern und einbauen</b>			
	Hydrantenschieberkappe mit verschiedenen Größen aus Gusseisen in Anlehnung an DIN 4057, einwalzbar, korrosionsbeständig mit bituminöser oder gleichwertiger Schutzbeschichtung gem. geltender Norm, Deckelsicherung, Werkstoff: EN-GJL-250 (GG 25) liefern und Höhengerecht einbauen.			
	Nach Fertigstellung der Arbeiten ist dem AG ein Abnahmeprotokoll des WVV oder e-regio vorzulegen.			
	2	Stck	.....	.....
<b>09.01.0290</b>	<b>Quermarkierung herstellen, VZ 342 0,50 m / 0,60 m</b>			
	Quermarkierung herstellen.			
	Markierung= VZ 342 0,50 m/0,60 m pro Seite			
	Unterbrochen= Verhältnis Markierung/Lücke 0,50 m/0,25 m			
	Abgerechnet wird der markierte Strich.			
	Markierungsstoffart= Kaltplastikmasse.			
	Mit groben Nachstreumitteln.			
	Markierung auf Asphaltbeton			
	Incl. Vormarkierung			
	1,50	m	.....	.....
<b>Summe Titel</b>				
<b>09.01 Willi-Graf-Straße (Lambertusstraße – Heinrich-Ruster-Straße)</b>				

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
				Übertrag: .....	_____
Summe Gewerk					_____
09	Los II: Deckensanierungen im Zuge Straßenausbau				.....
					=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 01 Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen**

Titel 01.01	Baustelleneinrichtung	EUR .....
Titel 01.02	Verkehrssicherung	EUR .....
Titel 01.03	Vorbereitende Maßnahmen	EUR .....
Titel 01.04	Dokumentation	EUR .....
Titel 01.05	Abbrucharbeiten	EUR .....
Titel 01.06	Kampfmittel	EUR .....

---

Netto Summe EUR .....

+19,0 % MwSt EUR .....

---

Gesamtsumme EUR .....

---

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 02 Kanalbau**

Titel 02.01	Wasserhaltung	EUR .....
Titel 02.02	Erdarbeiten	EUR .....
Titel 02.03	Verbau	EUR .....
Titel 02.04	Anschlussleitungen	EUR .....
Titel 02.05	Rohrleitung	EUR .....
Titel 02.06	Schachtbauwerke	EUR .....
Titel 02.07	Kanalinspektions- Reinigungs- und Dichtheitsprüfung	EUR .....
Titel 02.08	Dokumentation	EUR .....

---

Netto Summe EUR .....

+19,0 % MwSt EUR .....

---

Gesamtsumme EUR .....

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 03 Regenwasserbewirtschaftungsanlagen**

Titel 03.01      Erdarbeiten      EUR .....

Titel 03.02      Verbau      EUR .....

Titel 03.03      Rohrleitungsarbeiten      EUR .....

---

Netto Summe      EUR .....

+19,0 % MwSt      EUR .....

---

Gesamtsumme      EUR .....

---

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 04 Straßenbau**

Titel 04.01 Erdarbeiten / Planum EUR .....

Titel 04.02 Frostschutz / Tragschichten EUR .....

Titel 04.03 Bordsteine / Pflasterrinnen EUR .....

Titel 04.04 Pflaster- und Natursteinarbeiten EUR .....

Titel 04.05 Straßenentwässerung EUR .....

---

Netto Summe EUR .....

+19,0 % MwSt EUR .....

---

Gesamtsumme EUR .....

---



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 05 Versorgerarbeiten**

Titel 05.01      Kabelleerrohre      EUR .....

Titel 05.02      Versorgungsleitungen ERegio      EUR .....

---

Netto Summe      EUR .....

+19,0 % MwSt      EUR .....

---

Gesamtsumme      EUR .....

---

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 06 Ausstattung**

Titel 06.01      Beleuchtung      EUR .....

Titel 06.02      Markierung und Beschilderung      EUR .....

Titel 06.03      Zaunanlage und Tore      EUR .....

---

Netto Summe      EUR .....

+19,0 % MwSt      EUR .....

---

Gesamtsumme      EUR .....

---

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 07 Pflanzarbeiten**

Titel 07.01      Vegetationstechnische Arbeiten      EUR .....

Titel 07.02      Pflanzenflächen      EUR .....

Titel 07.03      Rasen- und Saatflächen      EUR .....

Titel 07.04      Entwicklungspflege      EUR .....

---

Netto Summe      EUR .....

+19,0 % MwSt      EUR .....

---

Gesamtsumme      EUR .....

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Zusammenstellung Gewerk 08 Arbeiten gegen Nachweis**

Titel 08.01	Stundenarbeiten	EUR .....
		_____
Netto Summe		EUR .....
+19,0 % MwSt		EUR .....
		_____
Gesamtsumme		EUR .....
		=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Los II: Deckensanierungen im Zuge Straßenausbau**

**Titel 09.01**      **Willi-Graf-Straße (Lambertusstraße – Heinrich-Ruster-Straße)**      **EUR .....**

---

**Netto Summe**      **EUR .....**

**+19,0 % MwSt**      **EUR .....**

---

**Gesamtsumme**      **EUR .....**

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Gesamtzusammenstellung Straßenausbau der Heinrich-Ruster-Straße & Asphaltdeckensanierung der Willi-Graf-Straße**

	<b>Los I: Straßenausbau der Heinrich-Ruster-Straße</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 01</b>	<b>Baustelleneinrichtung und vorbereitende Maßnahmen</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 02</b>	<b>Kanalbau</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 03</b>	<b>Regenwasserbewirtschaftungsanlagen</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 04</b>	<b>Straßenbau</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 05</b>	<b>Versorgerarbeiten</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 06</b>	<b>Ausstattung</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 07</b>	<b>Pflanzarbeiten</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 08</b>	<b>Arbeiten gegen Nachweis</b>	<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Netto Summe</b>		<b>EUR .....</b>
<b>+ 19,0 % MwSt</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Übertrag: .....

**Gesamtzusammenstellung Straßenausbau der Heinrich-Ruster-Straße &  
Asphaltdeckensanierung der Willi-Graf-Straße**

Los II: Deckensanierung im Zuge Straßenausbau      EUR .....

\_\_\_\_\_

Netto Summe      EUR .....

+ 19,0 % MwSt      EUR .....

\_\_\_\_\_

Gesamtsumme      EUR .....

\_\_\_\_\_