

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**01**  
**01.01**

**Gemeinsame Leistungen**  
**Baustelleneinrichtung**

**Vorbemerkung Allgemein**

Der Auftraggeber hat sich über die örtlichen Verhältnisse des Bauvorhabens zu informieren. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt.

**01.01.1**

**Einrichten der Baustelle**

umfassend:

- a) Antransport, betriebsbereites Aufstellen aller zur vertragsgemäßen Durchführung der im LV angegebenen Bauleistungen erforderlichen Baugeräte, Maschinen, Werkzeuge, Sicherungseinrichtungen, Betriebsmittel, Tagesunterkünfte (nach §§ 45 und 46 ArbStättV, ASR 45/1-6) und sanitären Einrichtungen ( nach § 47 ArbStättv, ASR 47/1-3,5 und § 48 ArbStättV, ASR 48/1,2). Alle im Kanalbereich eingesetzten elektrisch betriebenen Aggregate und Motoren in ex-geschützter Ausführung EEx II A. Für eine zweckmäßige und ausreichende Sicherung vorhandener und bestehenbleibender Anlagenteile, Bauwerke, Bäume, Freileitungen mit deren Masten und sonstiger Einrichtungen trägt der AN die Verantwortung.
- b) Der AN hat vor Beginn der Baumaßnahmen einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen und mit der Bauleitung des AG abzustimmen. Enthalten sind Anzahl und Lage der Unterkünfte, Lagerflächen, Standorte stationärer Baumaschinen, Wege für Geh- und Fahrverkehr, Anzahl und Lage der Versorgungsanlagen, Entsorgungseinrichtungen, Anzahl und Lage der Einrichtungen für die Grundwasserhaltung sowie die Rohrleitungsführung für die Grundwasserhaltung.
- c) Das Herstellen, Unterhalten und spätere Beseitigen der innerhalb der Baustelle vom AN benötigten Zuwegungen und befestigten Flächen ist in den E.P. einzurechnen. Desgleichen die Gestellung der Treppen, Laufstege, Aufstiege, Überbrückungen in der erforderlichen Ausführung und Tragfähigkeit für die Begehung der Baugruben und sichere Durchführung der Bauarbeiten. Alle Verkehrs- und Transportwege sind entsprechend den gültigen UVV auszuführen. Die Unterhaltung (Reparatur) sowie die bedarfsmäßige Reinigung der vorhandenen Straßen und Wege sowie aller An- und Abfahrtswege, ist vom Auftragnehmer auszuführen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist entsprechend zu berücksichtigen. Einzurechnen sind ebenfalls die Aufwendungen für Schnee- und Eisbeseitigung bzw. Abstumpfungsmaßnahmen auf Gehwegen und Fahrbahnen im gesamten Baustellen- und Zufahrtbereich.
- d) Das Einrichten der Lager- und Arbeitsflächen ist in den E.P. einzurechnen. Der Oberboden der Klasse 1 ist zu Mieten aufzusetzen. Diese Oberbodenmieten dürfen nicht befahren oder durch andere Maßnahmen verdichtet werden. Die von Baufahrzeugen zu befahrenen Flächen sind nach Abtrag des Oberbodens durch Aufbringen eines Nadelvlieses mit der erforderlichen Reißfestigkeit zu schützen. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist evtl. in Anspruch

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>genommene Fläche bei trockener Witterung zu rekultivieren.</p> <p>e) Container für die Entsorgung von Bauschutt, Müll und Baustellenabfällen sind im Preis enthalten, einschl. Transportkosten. Bauschutt und Abfall sind getrennt zu erfassen.</p> <p>f) Die Durchführung der vorschriftsmässigen Beleuchtung, Absperrung und Bewachung der Baustelle sowie der Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nach den Unfallverhütungsvorschriften und den polizeilichen Vorschriften. Bei der Treibstoff- und Materiallagerung ist die Verordnung über wassergefährdende Flüssigkeiten exakt zu beachten.</p> <p>g) Baustrom kann dem Auftragnehmer nicht zur Verfügung gestellt werden. Der AN ist für die Abstimmung mit dem EVU zur Bereitstellung von Baustrom sowie die Messung und die Abrechnung selbst verantwortlich. Falls kein Baustrom vom EVU bereitgestellt wird, ist eine mobile Notstromversorgung durch den AN bereitzustellen und zu betreiben. Die Aufwendungen dafür sind in die Pos. Wasserhaltung einzukalkulieren. Die Beheizung der Baubaracken, san. Einrichtungen etc. erfolgt durch den Auftragnehmer und ist mit einzukalkulieren. Einrichten eines Baustellenanschlusses und Verteilung des gesamten Baustroms ist Sache des Auftragnehmers, wie auch das Einholen von Genehmigungen und Vereinbaren des Abrechnungsmodus mit dem Energieversorgungsunternehmen. Für die Ausführung von Bauleistungen, bei denen eine Grundwasserhaltung erforderlich ist, ist ein Notstromagregat zur Verfügung zu stellen, vorzuhalten und zu betreiben. Es ist sicherzustellen, daß Nachfolgeunternehmer jederzeit bis zur Beendigung der Gesamtmaßnahme Strom entnehmen können.</p> <p>h) Netz- und Brauchwasser sind auf der Baustelle nicht vorhanden. Bezug, Messung und Abrechnung sind mit dem TW-Versorgungsunternehmen vertraglich zu regeln, falls eine Bereitstellung möglich ist. Die Entnahme und die Verteilung auf der Baustelle sind Angelegenheit des Auftragnehmers. Für die Entsorgung der Toiletten und die Müllentsorgung ist der Auftragnehmer verantwortlich.</p> <p>i) Antransport, betriebsfertiges Aufstellen und Vorhalten der benötigten Maschinen, Werkzeuge, Geräte, Sicherungseinrichtungen, Betriebsmittel, usw. Die Kosten für das Betreiben und Unterhalten der Geräte, Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pachten und Gebühren sind nicht in dieser Position, sondern in die Einheitspreise der betreffenden Teilleistungen einzurechnen. Als Baufahrzeuge und Baumaschinen sind lärmgedämpfte Maschinen und Aggregate einzusetzen.</p> <p>j) Bereitstellung von verschließbaren Raumzellen für die Sicherstellung von angelieferten Einbauteilen (z.B. Schieber, u.a.).</p> <p>k) Zusätzliche Bereitstellung eines möblierten, beleuchteten und beheizten Container (bzw. Bauwagen) zur Durchführung der Bauberatungen vor Ort.</p> <p>l) Räumen der Baustelle von allen Baracken, Baugeräten usw. einschl. Abbruch und Abfuhr der</p>			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Fundamente, Beseitigung aller Versorgungsanschlüsse, erstellten Baustraßen, Provisorien u.a. Flächen, soweit erforderlich, in den ursprünglichen Zustand versetzen.</p> <p>m) Für die Hauptverkehrswege im Freien wie z.B. Wege, Straßen, Lagerplätze ist für die Dauer der Bauzeit eine Allgemeinbeleuchtung (vogelgeschützte Lampen, Beleuchtungsstärke mind. 7 Lux) einzurichten, für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten, zu betreiben und am Ende wieder abzubauen.            Die geforderte Vergütung für diese Position wird wie folgt eingeteilt:            - 30 % bei Einrichtung der Baustelle            - 10 % nach Baufortschritt, jedoch bis insgesamt max. 80 % in der Summe,            - 20 % bei Räumen der Baustelle und Einreichung der Schlussrechnung.</p>	1,000	psch	.....	.....
01.01.2	<p><b>Vorhalten der Baustelleneinrichtung</b></p> <p>Vorhalten und Unterhalten der Baustelleneinrichtung für die Leistung des Auftragnehmers über die gesamte Bauzeit.</p>	51,000	Wo	.....	.....
01.01.3	<p><b>Winterbau-Winterfestmachung</b></p> <p>Bei Unterbrechung der Bauarbeiten durch Witterungsbedingungen, Frost und Schnee, Sicherung der Bauwerke, Winterfestmachung nach Wahl des AN. Zuschlag pro angefangener Woche.</p>	12,000	Wo	.....	.....
01.01.4	<p><b>Winterbau-Frostschutz</b></p> <p>Zulage für geeignete Frostschutzmaßnahmen, Vorhalten und wieder Beseitigen, wie Zusatzmittel bei Betonage, Zusätzliche über das LV hinausgehende wärmedämmende Schutzmaßnahmen. Sowie Sicherung gegen Sturm, Schnee, Eis, Frost, Wasser u.s.w.. Nach Wahl des AN.</p>	1,000	psch	.....	.....
01.01.5	<p><b>Bauzaun H = 2,00 m aufstellen</b></p> <p>Bauzaunsystem "HERAS" oder gleichwertig von ca. 2,00 m Höhe liefern, standsicher aufstellen, für die Dauer der Baumaßnahme vorhalten, nach Bedarf umsetzen und später wieder entfernen, einschl. Gestellung aller weiteren zugehörigen Aufstellungs- und Befestigungsmaterialien.</p>	1.960,000	m	.....	.....
01.01.6	<p><b>Absperrung einzelner Aufbruchpunkte</b></p> <p>Absperrung einzelner Aufbruchpunkte aufstellen, vorhalten, umsetzen und abbauen. Die Verkehrssicherung hat nach verkehrsrechtlicher Anordnung zu erfolgen, je Stück für:            - Kopflöcher für Hausanschlüsse SW und RW.</p>	43,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
01.01.7	<b>Masten und Schilder sichern</b> Leitungsmasten, Hinweis-, Markierungs-, Verkehrs- schilder, o.ä. aus Beton, Stahl oder Holz während der Baumaßnahme gegen Beschädigung sichern.	4,000	St	.....	.....
01.01.8	<b>Verkehrsschilder rückbauen, zwischenlagern, aufbauen</b> Verkehrsschild mit Pfosten aus Aluminium oder Stahl für die Zeit der Bauarbeiten rückbauen, auf der Baustelle zwischenlagern und vor Beschädigungen schützen, überschüssiges Abbruchmaterial entsorgen, nach Abschluß der Bauarbeiten Verkehrsschild mit Pfosten wieder fachgerecht aufstellen, incl. Erdarbeiten und Fundament.	6,000	St	.....	.....
01.01.9	<b>Stahlabdeckplatten liefern und verlegen</b> Stahlabdeckplatten mind. 2,5 x 1,0 m über die gesamte Bauzeit auf der Baustelle vorhalten, zur Herstellung der Befahrbarkeit täglich nach Bauende verlegen, einschließlich umsetzen innerhalb der Baustelle. Stahlabdeckplatten verbleiben in Eigentum des AN.	10,000	St	.....	.....
01.01.10	<b>Überfahrten herstellen</b> Überfahrten über offene Leitungsgräben herstellen, vorhalten und abbauen. Einschließlich beidseitigem Schrammbord und 1,00 m hohem Schutzgeländer, Beschilderung und Beleuchtung. Verkehrslast (DIN 1072)= SLW 30 Grabenbreite = über 1,5 m bis 2,5 m. Nutzbreite = bis 3,5 m. Ausführung nur auf Anweisung des AG.	2,000	St	.....	.....
01.01.11	<b>Fußgängerüberweg</b> Fußgängerüberweg über dem offenen Rohrgraben mit Saumbohle und 90 cm hohem Geländer mit Mittelholm herstellen und später wieder abbauen, während der Bauzeit unterhalten und bei Dunkelheit ausreichend beleuchten, einschl. Vorhalten sämtlicher Materialien. Rohrgrabenbreite 1,00 m bis 2,00 m breit. Diese Pos. wird nur auf besondere Anweisung des AG ausgeführt.	18,000	St	.....	.....
01.01.12	<b>Auf- und abladen sowie Transport Hausmüllcontainer</b> Auf- und abladen sowie Transport aller Sorten von Hausmüllcontainern- und -tonnen im Baubereich. Die Leistungen sind mehrmalig durchzuführen entsprechend des Abfallentsorgungskalenders. Einschließlich Abstimmungen mit den Entsorgungsbetrieben und den Anliegern.	1,000	psch	.....	.....

**Projekt:** PB013034 **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034 **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Übertrag EUR .....				
01.01.13	<b>Sauberhalten von Straßen</b> Sauberhalten von öffentlichen Straßen. Der Auftragnehmer hat mit einem geeigneten Reinigungsfahrzeug die Straßen unaufgefordert ständig sauberzuhalten. Der Schmutz und anfallendes Material werden Eigentum des Auftragnehmers und sind zu beseitigen. Die Stunden für das Fahrzeug sind wöchentlich der Bauleitung zur Quittierung vorzulegen. Die Reinigung der Straßen erfolgt für jede Art der Verschmutzung.	48,000 h	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>01.01 Baustelleneinrichtung</b>			.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

## 01.02 Verkehrssicherung

### 01.02.1 Vollsperrung Südstraße beantragen

Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung,  
incl. Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichenpläne  
zur Vollsperrung der Straße " Südstraße "  
gemäß Bauablaufplan und Regelplan B I / 15  
in zwei Bauabschnitten.

1. Abschnitt: Einmündung Hauptstraße bis  
Einmündung Neue Welt
2. Abschnitt: Einmündung Neue Welt bis  
Bauende Schachtbauwerk SW 97.

Der Antrag auf Sperrung ist in Abstimmung mit dem AG  
14-Tage vor Sperrbeginn bei der zuständigen Verkehrsbehörde  
einzureichen.

Die Befahrbarkeit für die Anwohner muss bestehen bleiben.  
Der Aufwand zur Erstellung der erforderlichen Unterlagen für  
die Verkehrsrechtlichen Anordnungen einschl. der Gebühren  
sind in den Angebotspreis einzukalkulieren. Der Aufwand wird  
pauschal einmal vergütet.

1,000 psch ..... ..

### 01.02.2 Umleitungsausschilderung für Sperrung

Umleitungsausschilderung  
Vollsperrung "Südstraße"  
gemäß Verkehrsrechtlicher Anordnung und  
Verkehrszeichenplan.  
Umleitung beidseitig über  
- K 307  
- Hauptstraße Monstab  
liefern und herstellen, über die Bauzeit vorhalten und täglich  
kontrollieren, sowie nach Beendigung der Sperrung wieder  
rückbauen.

1,000 psch ..... ..

### 01.02.3 Verkehrssicherung, Regelplan B I/15

Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15  
Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung  
Baufeld: Südstraße  
in zwei Bauabschnitten

- Längsabsperrungen mit einseitigen Leitbaken und  
Warnleuchten
  - Querabsperrungen im Bereich der Arbeitsstelle beidseitig  
durch Absperrschranken und roten Warnleuchten
  - Längsabsperrungen zum Gehweg mit Absperrschranken
  - erforderliche Verkehrszeichen und Zusatzschilder.
- Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer  
aufstellen und wieder beseitigen.  
Vorhalten, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet.  
Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen.  
Vorübergehende Markierungen, transportable  
Lichtsignalanlagen, bauliche Leitelemente und transportable  
Schutzeinrichtungen werden gesondert vergütet.  
70% der Pauschale werden nach betriebsfertigen Aufstellen,  
der Rest nach Beseitigen vergütet.  
Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlage des AG außer  
Kraft und wider in Kraft setzen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Länge der Baustelle: 1. BA ca. 55 m 2. BA ca. 180 m				
	Für Bauphase Kanalneubau in Straße in zwei Bauabschnitten				
	Querabspernung beidseitig der Baustelle in der Südstraße und beidseitiger Sackgassenregelung einschl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.	1,000	St	.....	.....
01.02.4	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15 umsetzen</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Südstraße in zwei Bauabschnitten Bauabschnitten vorheriger Position innerhalb des Baufeldes umsetzen.	1,000	St	.....	.....
01.02.5	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15 vorhalten</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Südstraße Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom AG festgelegten Einsatzzeit Für Bauphase Südstraße incl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.	280,000	d	.....	.....
01.02.6	<b>Vollsperrung Neue Welt beantragen</b> Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung, incl. Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichenpläne zur Vollsperrung der Straße " Neue Welt" gemäß Bauablaufplan und Regelplan B I / 15.  Der Antrag auf Sperrung ist in Abstimmung mit dem AG 14-Tage vor Sperrbeginn bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzureichen.  Die Befahrbarkeit für die Anwohner muss bestehen bleiben. Der Aufwand zur Erstellung der erforderlichen Unterlagen für die Verkehrsrechtlichen Anordnungen einschl. der Gebühren sind in den Angebotspreis einzukalkulieren. Der Aufwand wird pauschal einmal vergütet.	1,000	psch	.....	.....
01.02.7	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Neue Welt  - Längsabspernungen mit einseitigen Leitbaken und Warnleuchten - Querabspernungen im Bereich der Arbeitsstelle beidseitig durch Absperrschranken und roten Warnleuchten				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	- Längsabsperrungen zum Gehweg mit Absperrschranken - erforderliche Verkehrszeichen und Zusatzschilder. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufstellen und wieder beseitigen. Vorhalten, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierungen, transportable Lichtsignalanlagen, bauliche Leitelemente und transportable Schutzeinrichtungen werden gesondert vergütet. 70% der Pauschale werden nach betriebsfertigen Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlage des AG außer Kraft und wider in Kraft setzen Länge der Baustelle: ca. 80 m Für Bauphase Kanalneubau Neue Welt Querabsperrung beidseitig der Baustelle und beidseitiger Sackgassenregelung einschl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.	1,000	St	.....	.....
01.02.8	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15 vorhalten</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Neue Welt Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom AG festgelegten Einsatzzeit Für Bauphase Kanalbau Neue Welt incl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.	84,000	d	.....	.....
01.02.9	<b>Vollsperrung Obere Dorfstraße beantragen</b> Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung, incl. Erstellung der erforderlichen Verkehrszeichenpläne zur Vollsperrung der Straße " Obere Dorfstraße Haus Nr. 2, 4 und 6" gemäß Bauablaufplan und Regelplan B I / 15. Der Antrag auf Sperrung ist in Abstimmung mit dem AG 14-Tage vor Sperrbeginn bei der zuständigen Verkehrsbehörde einzureichen. Die Befahrbarkeit für die Anwohner muss bestehen bleiben. Der Aufwand zur Erstellung der erforderlichen Unterlagen für die Verkehrsrechtlichen Anordnungen einschl. der Gebühren sind in den Angebotspreis einzukalkulieren. Der Aufwand wird pauschal einmal vergütet.	1,000	psch	.....	.....
01.02.10	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Obere Dorfstraße Haus Nr. 2, 4 und 6 - Längsabsperrungen mit einseitigen Leitbaken und Warnleuchten - Querabsperrungen im Bereich der Arbeitsstelle beidseitig				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch Absperrschranken und roten Warnleuchten - Längsabsperungen zum Gehweg mit Absperrschranken - erforderliche Verkehrszeichen und Zusatzschilder. Verkehrssicherung an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufstellen und wieder beseitigen. Vorhalten, Warten und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierungen, transportable Lichtsignalanlagen, bauliche Leitelemente und transportable Schutzeinrichtungen werden gesondert vergütet. 70% der Pauschale werden nach betriebsfertigen Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet. Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlage des AG außer Kraft und wider in Kraft setzen Länge der Baustelle: ca. 40 m Für Bauphase Kanalneubau Querabsperung beidseitig der Baustelle und beidseitiger Sackgassenregelung einschl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.		Übertrag EUR .....	
		1,000 St	.....	.....
01.02.11	<b>Verkehrssicherung, Regelplan B I/15 vorhalten</b> Verkehrssicherung nach RSA, Regelplan B I / 15 Sperrung einer Straße mit beidseitiger Sackgassenregelung Baufeld: Obere Dorfstraße 2, 4 und 6 Verkehrssicherung an Arbeitstellen von längerer Dauer vorhalten, warten und betreiben. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. Die Vergütung erfolgt nach der vom AG festgelegten Einsatzzeit Für Bauphase Kanalbau incl. Kontrolle gemäß ZTV-SA für die gesamte Arbeitsstellensicherung.			
		72,000 d	.....	.....
01.02.12	<b>Verkehrsschild aufstellen</b> Verkehrsschild entsprechend der Anlage zur StVO, Verkehrszeichen, retroreflektierend Folie Typ I, mit Aufstellvorrichtung nach statischen Erfordernissen, zusätzlich und/oder außerhalb der Sperrung nach Regelplänen B I/15 aufstellen und beseitigen, für die Bauzeit vorhalten und warten, einschl. Wiederherstellung der durch Aufstellen von Masten beschädigten Straßenbefestigung. Vorübergehende Sicherungsmaßnahmen durchführen. 70 % des Preises werden nach Aufstellen, der Rest nach Beseitigen vergütet.  Aufstellhöhe: 2,20 m Abmessungen: 60/60 oder Durchmesser 60 cm.			
		4,000 St	.....	.....
01.02.13	<b>Hinweisschilder aufstellen</b> Zusatztafeln und Hinweisschilder entsprechend der Anlage zur StVO aufstellen, für die Dauer der Baumaßnahme, zusätzlich und/oder außerhalb der Sperrung nach Regelplänen B I / 15 vorhalten und wieder abbauen. Einschl. Wiederherstellung der durch Aufstellen von Masten beschädigten Straßenbefestigung. Abmessungen bis 1,0 m2. Mit Sonderbeschriftung.			

**Projekt:** PB013034 **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034 **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Ausführung nur auf besondere Anweisung des Auftraggebers.	4,000	St	.....	.....
01.02.14	<b>Zusatzzeichen aufstellen</b> Zusatzzeichen retroreflektierend Folie Typ I, mit mobiler Aufstellvorrichtung zusätzlich und/oder außerhalb der Sperrung nach Regelplänen B I / 15 auf- und abbauen, einschl. Transport und Vorhaltung über die gesamte Bauzeit.	6,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>01.02 Verkehrssicherung</b>				.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

### 01.03 Koordinierungsleistungen

#### 01.03.1 Beweissicherung

Beweissicherung für die vorhandene Bebauung von Hauswänden, Grundstücksbegrenzungsmauern Zäunen, Einfriedungen und Bepflanzung u.a. im Baubereich entlang der Straßen:

- Südstraße
- Neue Welt
- Obere Dorfstraße

innerhalb des Baufeldes und im angrenzenden Bereich.

Die Einzelobjekte zur Beweissicherung vor und nach dem Bau sind unaufgefordert mit dem AG abzusprechen.

Vor Baubeginn, während der Bauausführung und nach Bauende vornehmen.

Die Aufnahme der Beweissicherung erfolgt unter Anwesenheit des privaten Grundstückseigentümers.

Die Beweissicherungsdokumentation vor und nach Beendigung der Baumaßnahme soll mindestens enthalten:

- Fotodokumentation der gesamten Gebäudeaußenflächen
- Setzen von Gipsmarken an repräsentativen Stellen
- Protokoll über bereits sichtbare Schäden an der umliegenden Bebauung
- Bei Auffinden von Grenzpunkten Dokumentation und Protokollierung.

Die Dokumentation ist durch einen unabhängigen Sachverständigen für Gebäude herzustellen. Der Sachverständige hat seine Eintragung als beratender Ingenieur und/oder seine Mitgliedschaft im Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter, sowie qualifizierter Sachverständiger e.V. oder seine Bestellung nachzuweisen. Die Dokumentation ist vor Baubeginn dem AG 3-fach zu übergeben.

1,000 psch .....

#### 01.03.2 Erstabsteckung von Kanalschächten

Erstabsteckung, Vermarkung von Schächten nach Planvorgabe. Abgleich vorhandener Straßenhöhen mit Deckelhöhen aus der Ausführungsplanung.

Anpassung der Schachthöhen der Ausführungsplanung.

Übergabe der gemessenen Ist-Höhen an den AG.

22,000 St .....

#### 01.03.3 Koordinierung Prüfung Wasserdichtigkeit und optische Kanaluntersuchung

Vergütung für die Koordinierung der Durchführung der Wasserdichtigkeitsprüfungen und optischen Kanaluntersuchungen durch vom AG beauftragte Unternehmen.

Die Information über durchzuführende Arbeiten erfolgt vom AN direkt an das vom AG beauftragte Unternehmen. Die Abstimmung des zeitlichen Ablaufes und die Sicherung der Zugängigkeit der Baustelle und der Messstellen obliegt dem AN.

1,000 psch .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

**01.03.4 Koordinierung Bestandsvermessung**

Vergütung für die Koordinierung der Erstellung von Bestandsunterlagen durch ein vom AG beauftragtes Vermessungsbüro gemäß Werknorm des AG. Die Bestandsvermessung hat im offenen Rohrgraben zu erfolgen, d.h. es sind sämtliche Winkel-, Knick-, Abzweig- und Anschlusspunkte sowie Form- und Verbindungsstücke einschl. Armaturen der Leitungen, Stromversorgungs- und Fernmeldekabel lage- und höhenmäßig einzumessen. Zusätzlich ist die Lage von querenden und längslaufenden Leitungen zu erfassen. Die Information über einzumessende Leitungselemente erfolgt vom AN direkt an das Vermessungsbüro. Die Abstimmung des zeitlichen Ablaufes und die Sicherung der Zugängigkeit der Baustelle und Messstellen für das Vermessungsbüro obliegt dem AN. Eine Verfüllung der Baugruben/Rohrgräben ohne vorherige Vermessung ist nicht zulässig.

1,000 psch ..... ..

**01.03.5 Aufnahme und Deckenbuch Südstraße**

Bestandsaufnahme der Straßenoberfläche Südstraße mit befestigter Oberfläche (Asphalt und Pflaster) und Straßenmarkierungen usw.

Straßenfläche: ca. 1.450 m<sup>2</sup>

vor trennen und Aufnahme der Deck- und Tragschichten zur späteren Wiederherstellung der Straßenoberfläche gemäß vorherigen Bestandshöhen. Es sind mindestens aufzunehmen:

- Höhen Randbereiche der Straße
- Gefälle (Längsgefälle und Quergefälle) der Straße
- weitere maßgebende Höhenpunkte.

Die Leistungserbringung beinhaltet die Erstellung eines Deckenbuches sowie die Absteckung zur Wiederherstellung der Straße entsprechend der Bestandsaufnahme.

1,000 psch ..... ..

**01.03.6 Aufnahme und Deckenbuch Neue Welt**

Bestandsaufnahme der Straßenoberfläche Neue Welt mit befestigter Oberfläche (Asphalt und Pflaster) und Straßenmarkierungen usw.

Straßenfläche: ca. 360 m<sup>2</sup>

vor trennen und Aufnahme der Deck- und Tragschichten zur späteren Wiederherstellung der Straßenoberfläche gemäß vorherigen Bestandshöhen. Es sind mindestens aufzunehmen:

- Höhen Randbereiche der Straße
- Gefälle (Längsgefälle und Quergefälle) der Straße
- weitere maßgebende Höhenpunkte.

Die Leistungserbringung beinhaltet die Erstellung eines Deckenbuches sowie die Absteckung zur Wiederherstellung der Straße entsprechend der Bestandsaufnahme.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		1,000	psch		

01.03.7 **Aufnahme und Deckenbuch Obere Dorfstraße 2, 4 und 6**

Bestandsaufnahme der Straßenoberfläche  
Obere Dorfstraße 2, 4 und 6  
mit befestigter Oberfläche (Asphalt und Pflaster) und  
Straßenmarkierungen usw.

Straßenfläche: ca. 200 m<sup>2</sup>

vor trennen und Aufnahme der Deck- und Tragschichten  
zur späteren Wiederherstellung der Straßenoberfläche  
gemäß vorherigen Bestandshöhen.

Es sind mindestens aufzunehmen:

- Höhen Randbereiche der Straße
- Gefälle (Längsgefälle und Quergefälle) der Straße
- weitere maßgebende Höhenpunkte.

Die Leistungserbringung beinhaltet die Erstellung  
eines Deckenbuches sowie die Absteckung zur  
Wiederherstellung der Straße entsprechend der  
Bestandsaufnahme.

1,000 psch

01.03.8 **Dokumentation liefern und an AG übergeben**

Dem AG sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Bauleitererklärung
- Herstellerbescheinigungen
- Bautagebuch
- Qualitätsnachweise für eingesetzte Materialien,  
bauaufsichtliche Zulassungen der eingesetzten Bauprodukte  
(einfach, vor Einbau)
- Lieferscheine, Wiegekarten
- Entsorgungsnachweise
- Formstückskizzen/Verlegeskitzen der Anschlussleitungen  
(kopierfähig)
- Verdichtungsnachweise im Bereich der Leitungszone und der  
Rohrgrabenverfüllung (Eigen- und Fremdüberwachung)
- Ergebnisse Lastplattendruckversuche (1-fach, vor  
Asphalteinbau)
- statische Nachweis der Rohrleitungen nach ATV A 127 für  
alle entsprechend auftretenden Lastfälle (1 -fach, vor Einbau)
- statische Nachweis der Fertigbetonbauwerke (1 -fach, vor  
Einbau)
- Produktbeschreibungen, Bedienungsanleitungen und  
Wartungsvorschriften für Einzelbaugruppen und der  
Gesamtanlage
- sämtliche Abnahmeprotokolle fremder Rechtsträger, sofern  
diese in den Auftragsgenehmigungen bzw. in den  
übergebenen Genehmigungen gefordert sind
- Freistellungserklärung der Grundstückseigentümer über die  
ordnungsgemäße Wiederherstellung der von der  
Baumaßnahme betroffenen Grundstücke
- Liste über ausgewechselte bzw. neu errichtete  
Anschlussleitungen
- Erklärung des Straßenbaulastträgers für den Deckenschluss.

Die Dokumentation ist dem AG, sofern nichts anderes  
angegeben ist, zur Vorbereitung der Bauabnahme 10  
Werktage vor dem Abnahmeterrn 2-fach, geheftet und mit  
einem Inhalts- und Anlagenverzeichnis versehen zu

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab				
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt				
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
					Übertrag EUR	.....
	übergeben.		1,000	psch	.....	.....
<u>Summe</u>	01.03	Koordinierungsleistungen				.....
<u>Summe</u>	01	<u>Gemeinsame Leistungen</u>				.....

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

**02**  
**02.01**

**Schmutzwasserentsorgung**  
**Erdarbeiten**

**Vorbemerkungen**

Werden durch die Baumaßnahme dem Auftraggeber nicht gehörende Grundstücke in Anspruch genommen, ist vom Auftragnehmer beim jeweiligen Grundstückseigentümer die schriftliche Bestätigung über die ordnungsgemäße Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen beizubringen.

Alle erforderlichen Schachtgenehmigungen sind vom Auftragnehmer einzuholen.

Die Ermittlung der Aushub- und Einbaumassen erfolgt nach örtlichem Aufmaß. Bei Rohrgrabenaushub innerhalb der Straße wird vom Planum der Straße, außerhalb der Straße von der Geländeoberfläche ausgegangen.

Oberboden ist gesondert von anderen Bodenarten zu lagern, so dass eine Vermischung mit anderen Bodenarten nicht eintritt. Der Oberboden wird wieder eingebaut. Mengen, die nicht sofort wieder eingebaut werden können, werden zur Wiederverwendung im Bebauungsgebiet zwischengelagert.

Bei Kreuzung mit vorhandenen E-Kabeln ist ab 1,50 m vor und hinter dem vermuteten Leitungsverlauf mit Schürfschachtung bzw. Handschachtung zu arbeiten. Kreuzungen eventuell vorhandener Leitungen und Kabel mit dem Rohrgraben werden über einen Zuschlag vergütet. Alle Leitungen und Kabel sind in ihrer Lage und Höhe durch Aufhängen oder Abstützen zu sichern.

Rohrlagerungen müssen mindestens einem KSA 90 entsprechen.

Die Rohre sind nur auf tragfähigem Untergrund zu verlegen. Ist die Tragfähigkeit zweifelhaft, hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Andernfalls haftet der Auftragnehmer für entstehende Schäden. Im Bereich bis 30 cm über dem Rohrscheitel (Bereich der Leitungszone) ist lagenweise steinfreies, verdichtungsfähiges Material mit leichtem Gerät so zu verdichten, dass die Proctordichte > 0,97 beträgt. Im Bereich von Straßen ist die Tabelle 2 und 3 der ZTVE-StB 17 zu beachten. Im Auflagerbereich der Leitung muss die Lagerdichte mindestens der des darunterliegenden gewachsenen Bodens entsprechen.

Die Verdichtungstechnik in und oberhalb der Leitungszone ist den Rohrmaterialien anzupassen. Der Einsatz von mittleren und schweren Verdichtungsgeräten ist bei Scheitelüberdeckungen unter 1 m (in verdichtetem Zustand) nicht gestattet. Der Einsatz von Fallgewichten ist verboten.

Die Qualitätskontrolle der Erdarbeiten hat in Übereinstimmung mit den Forderungen der ZTVE-StB 17 zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat entsprechend ZTVE- StB17 Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der erzielten Verdichtungsqualität durchzuführen und aktenkundig zu belegen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber zu übergeben. Außerhalb des öffentlichen Straßenbereichs kann der Prüfungsumfang in Abstimmung mit der Bauleitung des AG verringert werden. Der Auftragnehmer hat alle zur Durchführung der Prüfungen erforderlichen Aufwendungen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es erfolgt dafür keine gesonderte Vergütung.

Mit Abnahme der Aufgrabungen im Bereich der Rohrgräben sind dem AG die geforderten Verdichtungsnachweise gemäß ZTVA-StB 12 und RStO 12 im Abstand von 50 m vorzulegen. Die Vergütung der Plattendruckversuche erfolgt gesondert.

Der Verformungsmodul ist auch bei Grabenbreiten kleiner gleich 1,50 m durch Lastplattendruckversuche nachzuweisen. Die Nachweise sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

Die Nachweise der Einbaudicke und des Einbaugewichts sind auch bei Einzelflächen unter 50 m<sup>2</sup> zu führen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

Der Auftraggeber hat sich über die örtlichen Verhältnisse des Bauvorhabens zu informieren. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt.

Für den Bereich liegen den Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse folgender Untersuchungen als Anlage 1 bei:

- Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:
  - Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK
  - Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende.
- Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich.
- Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.
- Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebeböden (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.
- Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.
- An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt

- Homogenbereich HB B  
Geschiebesedimente

Projekt: PB013034		Abwasserentsorgung Monstab		
LV: PB013-034		Trennsystem Südstraße/Neue Welt		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Bodengruppe ST*, UL-UM, TL-TM, SE-SI  Konsistenz steif - halbfest  Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  Verdichtbarkeitsklasse V3  Frostempfindlichkeit F3  Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.</p> <p>Rohrgrabenaushub Kanäle u. Schächte</p> <p>Ausheben von Rohrgräben für die Tiefe bis 4,00 m, i.M. 2,50 m,  Grabenbreiten entspr. DIN EN 1610:  - bei Schmutzwasserkanal DN 200 = 0,90 m zuzüglich Verbau.</p> <p>Für die Erdarbeiten zur Herstellung der Gräben für Rohrleitungen und Schächte sind die Vorschriften der DIN 4124, 18300, und 18303 sowie die bestehenden Vorschriften der Unfallverhütung einzuhalten.</p> <p>Rohrgräben einschl. der Baugruben für Schächte sind in der Regel mit senkrechten Wänden und mit Verbau herzustellen. Die Bodenmassen sind nach Absprache mit der Bauleitung seitlich zu lagern bzw. auf Zwischenlager abzufahren. Nicht geeignetes oder überschüssiges Aushubmaterial ist vom AN abzufahren, sofern der AG darauf keinen Anspruch erhebt. Der Förderweg ist vom AN selbst zu kalkulieren und einzurechnen, ebenso die Kippgebühren.</p> <p>Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Grabenbreiten trägt der Auftragnehmer das volle Risiko, d.h. ein Mehreinbau wird nicht vergütet, eine Verringerung der Grabenbreite wird durch örtliches Aufmaß festgehalten.</p> <p>Enthalten in dieser Position ist das Aufnehmen und Laden bzw. sertl. Lagern des Erdmaterials. Sowohl für das Abtransportieren von überschüssigem Erdmaterial als auch das Wiederverfüllen des Rohrgrabens erfolgt eine separate Vergütung.</p> <p>Das Herstellen von schrägen Grabenwänden zur Vermeidung von Grabenverbau ist nur nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung und nur bei Vermeidung jeglicher Kostenerrhöhung -auch beim Verfüllen der Rohrgräben mit Fremdmaterial zulässig.</p> <p>Für das Verfüllen des Rohrgrabens sind die Vorschriften der DIN EN 1610 und DIN 18300 einzuhalten. Während der Verfüllung ist gleichmäßig der Verbau zu entfernen. Ist die Grabensohle durch unsachgemäßen Bodenaushub, Ausspülung oder Frost aufgelockert, ist dieser Boden durch geeignetes Material (z.B. Schotter, Magerbeton) in Absprache mit dem Auftraggeber zu ersetzen.</p> <p>Bei Verschulden des AN trägt dieser die Kosten. Die für die Abrechnung des Rohrgrabenaushubs maßgebliche Tiefe wird gerechnet ab Oberkante Grabenwand -Vorwegabtrag von Oberboden, Straßenaufbau etc. wird in Abzug gebracht- bis zur tatsächlichen Grabensohle, wobei die Vertiefung bei Bodenaustausch im Sohlbereich unterhalb des Kanalrohres mit zu berücksichtigen ist.</p> <p>Die Tiefen einer Kanalhaltung oder eines Abschnittes wird aus den Schachttiefen gemittelt und ist für die Tiefenstaffelung maßgebend.</p> <p>Die Ermittlung der Aushubmassen erfolgt nach Aufmaß.</p>			
02.01.1	<p><b>Mutterboden abtragen und zwischenlagern</b></p> <p>Mutterboden nach DIN 18 300 einschl. Vegetationsdecke in einer Dicke von ca. 20 cm abtragen, laden und auf Zwischenlager des AN (Entfernung bis ca. 300 m) in Mieten abladen.</p>	210,000 m²	.....	.....
02.01.2	<p><b>Gelagerten Mutterboden andecken</b></p> <p>Zwischengelagerten Mutterboden aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und profilgerecht in ebenen und geneigten Flächen andecken.</p> <p>Dicke der Andeckung mind. 20 cm.</p> <p>In den Einheitspreis ist das Laden, der Transport sowie das Abkippen einschl. dem profilgerechten Einbau einzurechnen.</p> <p>Förderweg bis 300 m.</p>	210,000 m²	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
02.01.3	<b>Rasenansaat</b> Rasenansaat auf Oberboden herstellen. Unrat ablesen. Ggf. vorwüchsiges Unkraut entfernen. Unrat und Mähgut entsorgen. Die Entsorgung wird nicht gesondert vergütet. Saatgutmenge: 25 g/m² Saatgut für Sportrasen nach RSM 3.1.	210,000 m²	.....	.....
02.01.4	<b>Zwischenlager Aushub</b> Zwischenlager Aushub Zwischenlager des AN für den gesamten Aushub der Baustelle zur Beprobung und Bestimmung der Deklarationsanalysen bis zur Freigabe zum Wiedereinbau und/oder Entsorgung der Aushubmassen durch den AG nach Wahl des AN einrichten (Trennung Aushub zu Untergrund mit Vlies), über die gesamte Bauzeit vorhalten, unterhalten, sichern und wieder rückbauen. Entfernung zur Baustelle ca. 500 bis 1000 m.	1,000 psch	.....	.....
02.01.5	<b>Herstellen von Suchschlitzen</b> Suchschlitze für die Lokalisierung von Versorgungs- leitungen etc. herstellen. Das Herstellen der Such- schlitze erfolgt in Handarbeit bis zu einer Tiefe von 2,5 Meter und nur auf Anweisung der örtlichen Bauleitung. Bereiche in denen Handschachtungen durchgeführt werden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.	32,000 m³	.....	.....
02.01.6	<b>Rohrgrabenaushub, Homogenbereich HB A und HB B,            Tiefe bis 4,0 m</b> Rohrgraben für Kanäle, Einstiegsschächte und Schachtbauwerke profilgerecht bis 4,0 m Tiefe maschinell ausheben, Transport und Ablagerung auf Zwischenlager des AN. Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet: - Homogenbereich HB A Straßenoberbau / Auffüllungen Bodengruppe SU-SU* , GU-GU* Konsistenz halbfest (Auffüllungen) Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3 Frostempfindlichkeit F1 bis F3 Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt - Homogenbereich HB B Geschiebesedimente Bodengruppe ST* , UL-UM, TL-TM, SE-SI Konsistenz steif - halbfest Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht Verdichtbarkeitsklasse V3 Frostempfindlichkeit F3 Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt. für Bagger mittlerer Leistungsklasse gemäß beiliegendem Baugrundgutachten  Aushub für Schacht- und Bauwerkserweiterungen ist einzurechnen.			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Behinderung durch Verbau ist einzurechnen, Verbau wird gesondert vergütet.	1.928,000	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.7	<b>Rohrgrabenaushub Hindernisse</b> Rohrgrabenaushub im Bereich von Hindernissen (Bauwerken, Kabeln, Leitungen, Kanälen, etc.) mit Geräten, entsprechend den Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger, im erforderlichen Umfang herstellen. Vergütung horizontal: 0,50 m, allseits der Hindernisse, jedoch unterhalb der Hindernisse bis zur Rohrsohle. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	250,000	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.8	<b>Handaushub</b> Boden in Handarbeit ausschachten. Diese Leistung kommt nur zur Anwendung, wenn keine Mechanisierung möglich ist. Leistung nur auf Anordnung des Auftraggebers. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	30,000	m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.9	<b>Bodenaushub Saugbagger</b> Boden im Bereich von Baumwurzeln sowie im Bereich von Hindernisse, Bauwerken usw. mit Saugbagger zur Herstellung eines Rohrgrabens für Entwässerungsleitungen abtragen. Verletzungen der Wurzeln und der Bauwerke vermeiden. Unvermeidbare Wurzelabtrennungen mit glattem Schnitt durchführen. Schnitt-, Bruch- und Schürfwunden glattschneiden und mit Wurzelbehandlungsmittel versehen. Rohrgrabentiefe: bis 3,5 m Boden der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abgerechnet wird nach Einsatzzeit.	16,000	h	.....	.....
02.01.10	<b>Wurzelschutz</b> Wurzel-/Medienschutz liefern und im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen, senkrecht im Leitungsraben einbauen. Einbautiefe: bis 2,0 m Stärke: mind. 2,00 mm Material: Dichtungsbahn (z.B aus HDPE nur herbizidfreies Material), wurzelfest - oder gleichwertig -  Vorlage Prüfzertifikat (FLL) durch AN vor Einbau. Material. Einbaustandorte siehe Ausführungsplanung. Ein Produktdatenblatt ist nach Aufforderung vor Realisierung einzureichen. Einbau als Quer- und Längsschutz, beidseitig, einschl. aller zusätzlichen Erd- und Nebearbeiten.	45,000	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.01.11	<b>Rohrgrabensohle herstellen</b> Herstellen der flucht- und höhengerechten Planie der Rohrgrabensohle am vorhandenen Boden, einschl Verdichtung.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
		707,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
02.01.12	<b>Schottertrag- und Dränschicht</b> Liefern, einbauen und verdichten der Schottertrag- und Dränschicht H = 30 cm aus Schottermaterial Körnung 40 - 120 mm.	141,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.13	<b>Vlies GRK 4</b> Liefern und einbauen eines Vlieses GRK 4 zwischen Schottertrag-/Dränschicht und Rohraufleger.	1.555,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
02.01.14	<b>Polstergründung herstellen</b> Polstergründung bestehend aus gut gestuftem Kies-Sand-Gemisch ca. 0,50 m dick liefern, einbauen und verdichten auf DPr = 100% (EV2 < 45 MN/m2).	16,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.15	<b>Rohraufleger herstellen, Abwasserleitungen</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand oder Feinkies mit Korndurchmesser 0...6 mm zur Herstellung des Rohrauflegers/Bettung in der Grabensohle . Die Einbaustärke der unteren Bettungsschicht a ist entsprechend DIN EN 1610 mit 10 cm + 1/10 DN (bis DN 500) und 10 cm + 1/5 DN (ab DN 500) angegeben. Die Einbaustärke der oberen Bettungsschicht b zur Erreichung eines Auflagers KSA 90 ist aus DIN EN 1610 bzw. der Tabelle in Zeichnung Rohrlagerung zu entnehmen.  Die Einbaubreite ist mit der Rohrgrabenbreite nach DIN EN 1610 gleichzusetzen.	106,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.16	<b>Rohrummantelung Abwasser</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand oder Feinkies zur Herstellung der Rohrummantelung bis mind. 15 cm und max. 30 cm über Rohrscheitel. Die Bedingungen entsprechend DIN EN 1610 sind einzuhalten. Das Material ist in Lagen mit einem Handstampfer oder leichtem Rüttelgerät zu verdichten.	424,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.01.17	<b>Lehmschürzen herstellen</b> Bei Verlegung von Rohrleitungen im Grundwasserbereich zur Verhinderung eines Grundwasserstromes im Rohrgraben nach Abschluss der Arbeiten geeignetes Material (Lehmschürzen) liefern und einbauen	13,000 St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
02.01.18	<b>Bruchsteine, Findlinge abbrechen</b> In der Baugrube vorgefundenes Material abbrechen und beseitigen, als Zulage zu den Erdaushubpositionen. Material: Ziegel/Bruchsteine/Findlinge. Zu verwendende Findlinge sind nach Angabe des Auftraggebers abzufahren und zu lagern.	1,000 m³	.....	.....
02.01.19	<b>Mauerwerk, Beton und Stahlbeton abbrechen</b> Im Rohrgraben und In Baugruben vorgefundenes Mauerwerk, Beton- und Stahlbetonmaterial abbrechen, Abbruchmaterial ist vom AN zu übernehmen und zu beseitigen, einschl. Transportkosten.	2,000 m³	.....	.....
02.01.20	<b>Rückbau Rohrleitungen bis DN 250</b> Außer Betrieb befindliche Wasser- und Abwasserrohrleitungen sowie sonstige Rohrleitungen aus Stahl, Guss, Beton, Steinzeug, Kunststoff bergen und entsorgen. - Schmutz- und Regenwasserleitungen bis DN 250 - Hausanschlussleitungen bis DN 150 - Trinkwasserleitung bis DN 100.	150,000 m	.....	.....
02.01.21	<b>Rückbau Rohrleitungen DN 300</b> Außer Betrieb befindliche Abwasserrohrleitungen aus Beton, Steinzeug, Kunststoff bergen und entsorgen. - Schmutz- und Regenwasserleitungen DN 300 Lage: im Fußweg Tiefe: bis 1,5 m.	75,000 m	.....	.....
02.01.22	<b>Dämmer einbauen</b> Vollständiges Verfüllen (Verdämmen) vorhandener stillgelegter Rohrleitungen verschiedener Nennweiten und verschiedener Materialien (Beton, Steinzeug, GGG etc. ) mit geeignetem Füllmaterial (Dämmer, Porenleichtbeton etc.) oder gleichwertig einschl. Herstellen der erforderlichen Befüll- und Entlüftungsöffnungen.  Mindestanforderungen an das werkmäßig hergestellte Verfüllmaterial: - Tragfähigkeit EV2 = 45 MN/m² - Druckfestigkeit: 0,3 N/mm² (mit Spaten lösbar BK 3-5) - Volumenänderung: max. -0,5 Vol.% gemessen nach DIN 4227, Teil 5; - nicht entmischend, fließfähig, selbstverfestigend  Weitere Anforderungen: Bei der Verfüllung ist für eine ausreichende Entlüftung des noch nicht verfüllten Raumes zu sorgen, um eine vollständige Verfüllung zu erreichen. Undichtigkeiten aller Art sind vor der Verfüllung sorgfältig zu verschließen, um ein Eindringen in unerwünschte Bereiche zu verhindern, sämtliche Aufwendungen dafür sind einzurechnen.			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Die Verfüllgeschwindigkeit bzw. -menge ist dem zu verfüllenden Hohlraum anzupassen. Einzurechnen ist das Arbeiten in Teilmengen. Vor der Verfüllung ist beidseitig das geöffnete Rohrprofil mit geeigneten Maßnahmen vollflächig abzumauern bzw. mit einer Betonplombe zu verschließen, einschl. aller Materialien und Nebenleistungen.	6,000	m³	.....	.....
02.01.23	<b>Schacht ausbauen DU bis 1 m, Tiefe bis 2,00 m, Aushub entfernen</b> Schacht freilegen und einschliesslich Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden Homogenbereich Lös-A ausführen. Aufbruch von Strassenbefestigungen wird gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1 m, Ausbautiefe ab OF Abdeckung bis 2,0 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	6,000	St	.....	.....
02.01.24	<b>Schacht ausbauen QU bis 1 m² Mauerwerk bis 3,0 m tief</b> Schacht freilegen und einschliesslich Abdeckung vollständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden Homogenbereich Lös-A ausführen. Aufbruch von Strassenbefestigungen wird gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Rechteckiger Schacht, lichter QU bis 1 m², Schacht aus Mauerwerk, 1 Stein dick, Ausbautiefe ab OF Abdeckung bis 3,0 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,000	St	.....	.....
02.01.25	<b>Rohrgrabenverfüllung Fremdmaterial</b> Liefen, Einbauen und Verdichten von nichtbindigen, frostbeständigen Schotterkiesgemisch als Fremdmaterial zum Verfüllen von Rohrgräben nach den Bedingungen der ZTVE/StB 17. Der Einsatz von maschinellen Verdichtungsgeräten ist nur ab 50 cm über Rohrscheitel zulässig. Die weitere Verdichtung hat in Lagen von 30 cm mit entsprechenden Stampf- oder Vibrationsgeräten zu erfolgen. Mit dem Einbau des Materials ist kontinuierlich der Verbau zu entfernen. Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand entspr. den vorher angegebenen Grabenbreiten. Abgezeichnete Lieferscheine bzw. Wiegekarten sind zur Kontrolle dem Auftraggeber vorzulegen.	903,500	m³	.....	.....
02.01.26	<b>Zaunanlage demontieren, zwischenlagern</b> Zaunanlage der Grundstücke verschiedenster Art (Holz und Metall) fachgerecht demontieren und bis zur Wiederaufstellung zwischenlagern.	24,000	m	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.01.27	<b>Betonsockel Zaunanlage abbrechen</b> Beton- und/oder Mauersockel der Zaunanlage bestehend aus - Betonsockel unterschiedlicher Breite und Höhe - Mauerwerkssockel unterschiedlicher Breite und Höhe - Fundament aus Beton C 20/25 abbrechen, rückbauen und auf Zwischenlager zur Entsorgung transportieren und gesondert von den übrigen Aushubmassen zwischenlagern.	11,000	m³	.....	.....
02.01.28	<b>Beton-/Mauerpfeiler Zaunanlage abbrechen</b> Beton- und /oder Mauerwerksstützen der Zaunanlage bestehend aus - Mauerwerksstützen unterschiedlicher Breite und Höhe - Betonstützen unterschiedlicher Breite und Höhe - Fundament aus Beton C 20/25 abbrechen, rückbauen und auf Zwischenlager zur Entsorgung transportieren und gesondert von den übrigen Aushubmassen zwischenlagern.	4,000	m³	.....	.....
02.01.29	<b>Betonsockel Zaunanlage errichten</b> Sockel für Zaunanlage herstellen, bestehend aus: - Schal- und Betonarbeiten für die Fundamente Beton C 20/25 mit den Abmessungen ca. 0,4 x 0,4 x 1,0 m inklusive aller erforderlichen Erdarbeiten.	14,000	m³	.....	.....
02.01.30	<b>Beton-/Mauerpfeiler Zaunanlage errichten</b> Fundament mit Pfeilern incl. erforderlicher Erdarbeiten mit folgenden Abmessungen: Länge: bis 0,4 bis 0,6 m Breite: bis 0,4 bis 0,6 m Höhe: bis 1,5 m in Beton C 25/30, XC4, XF1, XA1, einschl. konstruktiver Bewehrung, Schalung liefern und fachgerecht herstellen.	4,000	m³	.....	.....
02.01.31	<b>Zaunanlage wieder aufstellen</b> Zaunanlage bestehend aus: - Holzfelder - Metallfelder vom Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und fachgerecht wieder errichten, inklusive aller erforderlichen - Erdarbeiten - Schal- und Betonarbeiten für die Fundamente Beton C 20/25 mit den Abmessungen ca. 0,4 x 0,4 x 1,0 m.	24,000	m	.....	.....

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
			Übertrag EUR	.....
02.01.32	<b>Deklarationsanalyse</b> Normgerechte Entnahme einer Bodenprobe aus dem Aushubmaterial mit Deklarationsanalyse zur Entsorgung von Aushubmaterial aus der Baumaßnahme. Die Deklarationsanalyse dient zur eindeutigen Identifikation der Inhaltsstoffe der Abfälle zur anschließenden ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung von gefährlichen Abfällen und nicht gefährlichen Abfällen. Die chemische Analytik der relevanten Parameter erfolgt nach dem jeweils gültigen Stand der EN/DIN/ISO-Normen der Wasser-, Feststoffanalytik oder der Deutschen Einheitsverfahren (DEV) unter Beachtung der dort angegebenen Anwendungsbereiche durch Feststellung des - Gesamtgehaltes (im Regelfall Feststoffanalyse) - verfügbaren (mobilen) Anteils der Schadstoffe (im Regelfall Eluatanalyse) sowie sonstiger erforderlicher Parameter. Der Umfang der Analytik ist mit dem Entsorger abzustimmen und richtet sich nach den Regelungen der Genehmigung bzw. des Zulassungsbescheides, insbesondere der Annahmeparameter der Entsorgungsanlage. Die Deklarationsanalyse ist u. a. Bestandteil der Entsorgungsnachweisverfahren. Die Probenahme und Analytik ist von einem anerkannten, zugelassenen und unabhängigen Labor durchzuführen.	4,000 St	.....	.....
02.01.33	<b>Boden laden, abfahren</b> Boden laden und abfahren für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung entsprechend Untersuchungsergebnis lt. Baugrundgutachten: BM-0 und BM-0* Homogenbereich HB A und HB B AV-Entsorgungsschlüssel 170504 "Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe" Deponieklasse DK 0. Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben.	1.928,000 m³	.....	.....
02.01.34	<b>Zulage für Boden BM-F2</b> Zulage zur Position "Boden laden und abfahren" für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung entsprechend Untersuchungsergebnis lt. Baugrundgutachten: BM-F2 - erhöhter Gehalt Arsen im Eluat AV-Entsorgungsschlüssel 170504 "Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe" Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben.	450,000 t	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

**02.01.35 Zulage für Boden BM-F3**

Zulage zur Position "Boden laden und abfahren"  
 für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung  
 entsprechend Untersuchungsergebnis  
 lt. Baugrundgutachten:  
 BM-F3  
 - erhöhter Gehalt Chrom, Nickel im Feststoff  
 - erhöhter Gehalt Sulfat im Eluat  
 AV-Entsorgungsschlüssel 17 05 04  
 "Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe"  
 Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu  
 übergeben.

325,000 t ..... .....

**02.01.36 Verdichtungsnachweis**

Verdichtungsnachweis mit leichter Rammsonde  
 (Künzelstab), einschl. Sondierungsdiagramm.  
 Bei Auffüllungen oder Bodenaustausch sind die Verdich-  
 tungsprüfungen und -protokolle aller 90 cm Schicht-  
 dicke zu erstellen.

Die eingesetzten Prüfmittel müssen geeicht sein. Die  
 Kalibrierungszertifikate über die eingesetzten  
 Prüfgeräte sind dem AG bzw. der örtlichen Bauleitung  
 gemeinsam mit dem Prüfprotokoll unaufgefordert  
 vorzulegen.

26,000 St ..... .....

**Vorbemerkungen Sicherungsarbeiten Medien**

Mehrere kreuzende Kabel oder Leitungen, bei denen der  
 Achsabstand der beiden äußeren Leitungen nicht größer  
 als 1 m ist, gelten als eine Kreuzung.

Bei einer größeren Anzahl von Querbehinderungen über 1  
 m äußerer Achsabstand, bei denen Maschinenarbeit  
 zwischen den Hindernissen nicht möglich ist, findet  
 die Position "Bodenaushub unter Hindernissen"  
 Anwendung.

Aufgemessen wird von 30 cm vor dem ersten bis 30 cm  
 hinter dem letzten Hindernis sowie von 20 cm über dem  
 höchsten bis Grabensohle. Mit den nachfolgenden  
 Positionen sind alle Erschwernisse bei Aushub, Verbau,  
 Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verdichtung  
 einschließlich Handschachtung abgegolten.

Die Art der Sicherungsmaßnahmen muss den Anforderungen  
 des jeweiligen Medienträgers entsprechen. Leitung ist  
 in Betrieb.

Kabel oder Leitungen mit einem Winkel der  
 Trassenrichtung zur Verbauachse von 45 Grad oder  
 darüber sind als Quersicherung bei einem Winkel von  
 weniger als 45 Grad als Längssicherung abzurechnen.

Mit den nachfolgenden Positionen sind alle  
 Erschwernisse bei Erdaushub, Verbau, Rohrverlegung,  
 Bodeneinbau und Verfüllung abgegolten.

Es ist von einer Vielzahl an kreuzenden Leitungen und  
 Kabeln auszugehen.

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
				Übertrag EUR	.....
02.01.37	<b>Kabel/Leitungen sichern bis DN 150 (Kreuzungen)</b> Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis DN 150.  Fachgerecht das Kabel bzw. die Leitung freilegen und sichern, Kabel- bzw. Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	52,000	St	.....	.....
02.01.38	<b>Leitungen sichern über DN 150 bis DN 250 (Kreuzungen)</b> Kreuzungen Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) über DN 150 bis DN 250.  Die Leitung fachgerecht freilegen und sichern, Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	13,000	St	.....	.....
02.01.39	<b>Leitung sichern DN 250 und DN 300 (Kreuzung)</b> Kreuzung Hausanschlussleitungen mit MW-Kanal DN 250 bis DN 300 Beton uoder Steinzeug im Bereich Südstraße. Den MW-Sammler DN 250 und DN 300 fachgerecht freilegen und sichern, Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä.. In dieser Position sind alle Erschwernisse zur Herstellung der Kreuzung mit dem MW-Kanal für die Erdarbeiten, Verbauarbeiten, Wasserhaltungsarbeiten und Rohrverlegearbeiten einzukalkulieren.	6,000	St	.....	.....
02.01.40	<b>Kabel/Leitungen sichern bis DN 150 (Parallelverlegung)</b> Längsbehinderung durch Kabel und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis 150 mm Außendurchmesser. Fachgerecht das Kabel bzw. die Leitung freilegen und sichern, Kabel- bzw. Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	250,000	m	.....	.....

#### **Vorbemerkungen Ersatzwasserversorgung**

Die ausgeschriebenen Versorgungssysteme für die Ersatzwasserversorgung sind durch den Auftragnehmer vorzuhalten, bei Bedarf zur Verfügung zu stellen, ein- und wieder auszubauen.

In folgenden Baubereichen sind Ersatzversorgungsmaßnahmen erforderlich:

Bauabschnitt Neue Welt von Hausnummer 1 bis 6  
 Abschnitte nach Wahl des AN in Summe ca. 80 m (Altleitung d 75 PE) einschl. Anschluss Hausanschlüsse 6 Stück d 40 bzw. d 32 zur Aufrechterhaltung der Grundstücksversorgung.

Bauabschnitt Südstraße von Einmündung Neue Welt bis Obere Dorfstraße  
 Abschnitte nach Wahl des AN in Summe ca. 50 m (Altleitung d 160 PE) einschl.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

Anschluss Hausanschlüsse 2 Stück d 40 bzw. d 32 zur Aufrechterhaltung der Grundstücksversorgung.

Die Ersatzversorgungssysteme verbleiben im Eigentum des Auftragnehmers. In die Einheitspreise sind demnach nur Miet- und Lohnkosten einzurechnen.

02.01.41

#### **Ersatzwasserversorgung Baubereich Neue Welt**

Bauabschnitt Neue Welt von Hausnummer 1 bis 6

Während der Bauzeit zur Erstellung des Rohrgrabens für die Schmutz-, Regenwasserleitung und die neue Trinkwasserleitung in der Straße Neue Welt sind bis zur Inbetriebnahme der neuen TW-Leitungen in Abschnitten nach Wahl des AN Ersatzwasserversorgungsmaßnahmen für die betroffene Versorgungsleitung VW PE 75 x 6,8 mit 6 Stück Hausanschlüssen zu installieren, zu warten und wieder zu beseitigen.

Es dürfen nur Rohrleitungen und Rohrleitungszubehör verwendet werden, die den KTW-Empfehlungen und dem DVGW-Merkblatt W 270 nachweislich entsprechen. Sie dürfen nicht für andere Zwecke verwendet worden sein und müssen vor Inbetriebnahme gereinigt und desinfiziert werden. Vor Inbetriebnahme ist eine Druckprobe durchzuführen. Die Verlegung der Ersatzversorgungsrohrleitungen sollte nach Möglichkeit über Gelände erfolgen. Sie sind im Bereich von Grundstückseinfahrten gegen Zerstörung durch Überfahren zu schützen. Im Bereich von angehenden Nebenstraßen bzw. im Bereich von Straßenkreuzungen hat die Verlegung als Erdverlegung unter Berücksichtigung der Verkehrslasten zu erfolgen.

Bei allen Unterbrechungen der TW-Versorgung sind die betroffenen Anlieger rechtzeitig zu benachrichtigen!  
Die für die Ersatzwasserversorgung notwendigen Materialien verbleiben im Eigentum des Auftragnehmers.  
In die Einheitspreis sind demnach nur Miet- und Lohnkosten einzurechnen.

Die Ersatzwasserversorgung ist durch folgende Parameter charakterisiert, siehe auch Plan-Nr. 013-034/43/6/PU 3.1.2:

- Leitungslänge Hauptleitung: siehe Plan ca. 80 m
- Nennweite vorhandene Leitung: d 75 PE
- Nennweite Ersatzwasserversorgung: DN 50
- Druckstufe: PN 16
- zu ersetzende Hausanschlüsse 6 Stück d 40 oder d 32
- Rohrmaterial: nach Wahl des AN (Stahl oder PE-HD) einschl. vorab Druckprobe, Desinfektion, Hygieneprobe und Freigabe vom Gesundheitsamt der Ersatzversorgung

- Anbindepunkte:  
an d 75 jeweils mit Multi-Joint
- Betreiber des TW-Netzes: ZAL Wilchwitz, Meisterbereich Trinkwasser, Herr Burkhardt (Tel. 03447-56730)

Vor Beginn der Bauarbeiten ist eine Konzeption zur Ersatzwasserversorgung zu erarbeiten und mit dem Betreiber und der Bauleitung abzustimmen.

**Die Betätigung der Absperrschieber Hauptleitung darf grundsätzlich nur durch den AG erfolgen.**

1,000 psch ..... ..

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

#### 02.01.42 **Ersatzwasserversorgung Baubereich Südstraße**

Bauabschnitt Südstraße

Während der Bauzeit zur Erstellung des Rohrgrabens für die Schmutz-, Regenwasserleitung und die neue Trinkwasserleitung in der Südstraße sind bis zur Inbetriebnahme der neuen TW-Leitungen in Abschnitten nach Wahl des AN Ersatzwasserversorgungsmaßnahmen für die betroffene Versorgungsleitung VW PE 160 x 14,6 mit 2 Stück Hausanschlüssen zu installieren, zu warten und wieder zu beseitigen.

Es dürfen nur Rohrleitungen und Rohrleitungszubehör verwendet werden, die den KTW-Empfehlungen und dem DVGW-Merkblatt W 270 nachweislich entsprechen. Sie dürfen nicht für andere Zwecke verwendet worden sein und müssen vor Inbetriebnahme gereinigt und desinfiziert werden. Vor Inbetriebnahme ist eine Druckprobe durchzuführen. Die Verlegung der Ersatzversorgungsrohrleitungen sollte nach Möglichkeit über Gelände erfolgen. Sie sind im Bereich von Grundstückseinfahrten gegen Zerstörung durch Überfahren zu schützen. Im Bereich von angehenden Nebenstraßen bzw. im Bereich von Straßenkreuzungen hat die Verlegung als Erdverlegung unter Berücksichtigung der Verkehrslasten zu erfolgen.

Bei allen Unterbrechungen der TW-Versorgung sind die betroffenen Anlieger rechtzeitig zu benachrichtigen! Die für die Ersatzwasserversorgung notwendigen Materialien verbleiben im Eigentum des Auftragnehmers. In die Einheitspreis sind demnach nur Miet- und Lohnkosten einzurechnen.

Die Ersatzwasserversorgung ist durch folgende Parameter charakterisiert, siehe auch Plan-Nr. 013-034/43/6/PU 3.1.2:

- Leitungslänge Hauptleitung: siehe Plan ca. 45 m
- Nennweite vorhandene Leitung: d 160 PE
- Nennweite Ersatzwasserversorgung: DN 100
- Druckstufe: PN 16
- zu ersetzende Hausanschlüsse 2 Stück d 40 oder d 32
- Rohrmaterial: nach Wahl des AN (Stahl oder PE-HD) einschl. vorab Druckprobe, Desinfektion, Hygieneprobe und Freigabe vom Gesundheitsamt der Ersatzversorgung
- Anbindepunkte:  
jeweils mit d 160 Multi-Joint
- Betreiber des TW-Netzes: ZAL Wilchwitz, Meisterbereich Trinkwasser, Herr Burkhardt (Tel. 03447-56730)

Vor Beginn der Bauarbeiten ist eine Konzeption zur Ersatzwasserversorgung zu erarbeiten und mit dem Betreiber und der Bauleitung abzustimmen.

**Die Betätigung der Absperrschieber Hauptleitung darf grundsätzlich nur durch den AG erfolgen.**

1,000 psch ..... ..

#### **Umverlegung TW-Leitung**

Im Bereich der Südstraße sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Aufbau, Unterhaltung und Rückbau einer bauzeitlichen Notversorgung
- Rückbau und Neubau VW PE 160 x 14,6 und VW PE 125 x 7,4
- Umbindung HA  
2 Stück AW PE 40 x 3,7 oder 32 x 3,0

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
Im Bereich Neue Welt sind folgende Maßnahmen erforderlich: - Aufbau, Unterhaltung und Rückbau eiiner bauzeitlichen Notversorgung - Rückbau und Neubau VW PE 75 x 6,8 - Umbindung HA 6 Stück AW PE 40 x 3,7 oder 32 x 3,0.					
02.01.43	<b>Trennschnitte herstellen d 160, PE</b> Herstellen von Trennschnitten an vorhandener Trinkwasserleitung d 160 PE als Zulage zu den Rohrleitungspositionen.	4,000	St	.....	.....
02.01.44	<b>Trennschnitte herstellen d 125, PE</b> Herstellen von Trennschnitten an vorhandener Trinkwasserleitung d 125 PE als Zulage zu den Rohrleitungspositionen.	2,000	St	.....	.....
02.01.45	<b>Trennschnitte herstellen bis d 75, PE</b> Herstellen von Trennschnitten an vorhandener Trinkwasserleitung bis d 75 PE als Zulage zu den Rohrleitungspositionen.	8,000	St	.....	.....
02.01.46	<b>Rückbau alter TW-Rohrleitungen d 160</b> Außer Betrieb befindliche Wasserrohrleitungen aus Kunststoff bergen und entsorgen. Trinkwasserleitung d 160 als Zulage zu den Erdarbeiten.	25,000	m	.....	.....
02.01.47	<b>Rückbau alter TW-Rohrleitungen d 125</b> Außer Betrieb befindliche Wasserrohrleitungen aus Kunststoff bergen und entsorgen. Trinkwasserleitung d 125 als Zulage zu den Erdarbeiten.	20,000	m	.....	.....
02.01.48	<b>Rückbau alter TW-Rohrleitungen bis d 75</b> Außer Betrieb befindliche Wasserrohrleitungen aus Kunststoff bergen und entsorgen. Trinkwasserleitung bis d 75 als Zulage zu den Erdarbeiten.	85,000	m	.....	.....
02.01.49	<b>Rückbau Ventilkappen</b> Vorhandene Straßenkappen mit Deckel im Zuge der Bauarbeiten aufnehmen und entsorgen. Straßenkappe besteht aus Grundkappe, Ziehring und Deckel, runder Deckel mit Schrägsitzfläche, Haltestift aus nichtrostendem Stahl.  Material in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.	8,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.01.50	<b>Rückbau Einbaugestänge Ventilanbohrarmaturen</b> Vorhandene Einbaugestänge der Ventilanbohrarmaturen im Zuge der Bauarbeiten aufnehmen und entsorgen, einschl. der erforderlichen Erdarbeiten. Tiefe der TW-Leitung: bis 1,80 m.  Material in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht entsorgen.	8,000	St	.....	.....
02.01.51	<b>Rohraufleger herstellen, Trinkwasserleitungen</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand mit Korndurchmesser: 0...4 mm Farbe: gelb Einbaustärke: 10 cm zur Herstellung des Rohrauflegers/Bettung in der Grabensohle .  Die Einbaubreite ist mit der Rohrgrabenbreite nach DIN 4124 gleichzusetzen.	18,000	m³	.....	.....
02.01.52	<b>Rohrummantelung TW-Leitung</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand oder Feinkies Korndurchmesser 0...4 mm, Farbe gelb, zur Herstellung der Rohrummantelung bis mind. 15 cm und max. 30 cm über Rohrscheitel. Die Bedingungen entsprechend DIN 4124 sind einzuhalten. Das Material ist in Lagen mit einem Handstampfer oder leichtem Rüttelgerät zu verdichten.	45,000	m³	.....	.....
02.01.53	<b>Ortbeton C20/25 für Wiederlager, Fundamente, Abfangungen</b> Ortbeton für Fundamente, Auffüllungen im Erdbereich zur Bauwerksicherung bzw. Abfangung von Rohrleitungen (Betonwiederlager) sowie Betonsockel in Holzschalung aus Normalbeton nach DIN EN 206-1, Beton C 20/25, einschl. konstruktiver Bewehrung.	1,000	m³	.....	.....
02.01.54	<b>Trinkwasserdruckrohr PE 100 aus PE-HD 160 x 14,6 SDR 11</b> Druckrohr aus PE 100 nach DIN 19533 und DIN EN 12201 für Trinkwasserversorgung Abmessungen nach DIN 8074 bzw. nach VP 608 des DGVW Farbe königsblau (RAL 5005), PE-HD 160 x 14,6, SDR 11 als Stangenware (der Einbau von Ringbundware ist nicht zulässig) RAL-Gütezeichen, DVGW-Kennzeichnung in geraden Längen auf vorhandenem Auflager verlegen, Verlegetiefe 1,20 m bis 2,50 m, i.M. 1,80 m. Das Herstellen von Passrohren sowie die erforderlichen Sägeschnitte sind einzurechnen und werden nicht separat vergütet.	45,000	m	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.01.55	<b>Trinkwasserdruckrohr PE 100 aus PE-HD 63 x 5,8 SDR 11</b> Druckrohr aus PE 100 nach DIN 19533 und DIN EN 12201 für Trinkwasserversorgung Abmessungen nach DIN 8074 bzw. nach VP 608 des DVGW Farbe königsblau (RAL 5005), PE-HD 63 x 5,8, SDR 11 als Stangenware (der Einbau von Ringbundware ist nicht zulässig) RAL-Gütezeichen, DVGW-Kennzeichnung in geraden Längen auf vorhandenem Auflager verlegen, Verlegetiefe 1,20 m bis 2,50 m, i.M. 1,80 m. Das Herstellen von Passrohren sowie die erforderlichen Sägeschnitte sind einzurechnen und werden nicht separat vergütet.	85,000	m	.....	.....
02.01.56	<b>Muffe , d 160, PE-100</b> Muffe aus PE-HD (PE 100) DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen mit Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10 204-3.1 und DVGW Registrierung nach VP 607, GW335-B2 als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 160 x 14,6 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533, DIN EN 12201  liefern und montieren.	8,000	St	.....	.....
02.01.57	<b>Muffe , d 63, PE-100</b> Muffe aus PE-HD (PE 100) DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen mit Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10 204-3.1 und DVGW Registrierung nach VP 607, GW335-B2 als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 63 x 5,8 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533, DIN EN 12201  liefern und montieren.	14,000	St	.....	.....
02.01.58	<b>Winkel 45° und 90°, d 160, PE-100</b> Winkel 45° und 90° Form W 1 aus PE-HD DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 160 x 14,6 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533, DIN EN 12201  liefern und montieren.	4,000	St	.....	.....
02.01.59	<b>Winkel 45° und 90°, d 63, PE-100</b> Winkel 45° und 90° Form W 1 aus PE-HD DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 63 x 5,8 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533, DIN EN 12201  liefern und montieren.	6,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.01.60	<b>Mehrbereichskupplung, zugsicher DN 150</b> Mehrbereichskupplung Multi-Joint oder gleichwertig, DN 150, liefern und einbauen, nach besonderer Anweisung des AG, je Stück.	1,000	St	.....	.....
02.01.61	<b>Mehrbereichskupplung, zugsicher DN 50</b> Mehrbereichskupplung Multi-Joint oder gleichwertig, DN 50, liefern und einbauen, nach besonderer Anweisung des AG, je Stück.	1,000	St	.....	.....
02.01.62	<b>EFL-Einschweißflansch d/DN=160/150 PE-HD</b> Einschweißbund und Flansch PE100, SDR11, d/D=160/150 als ein werkseitig gefertigtes Formstück. Metallinsert im Flansch zur Verhinderung von Kaltfließverhalten. Einschweißseite zur Verarbeitung mit MB Muffen. Flanschanschlussmaße nach DIN 2501, Teil 1, liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
02.01.63	<b>EFL-Einschweißflansch d/DN=63/50 PE-HD</b> Einschweißbund und Flansch PE100, SDR11, d/D=63/50 als ein werkseitig gefertigtes Formstück. Metallinsert im Flansch zur Verhinderung von Kaltfließverhalten. Einschweißseite zur Verarbeitung mit MB Muffen. Flanschanschlussmaße nach DIN 2501, Teil 1, liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
02.01.64	<b>T-Stück, DN 150/80</b> Doppelflansch-T-Stück- mit Flanschabzweig aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 als Zulage für Druckrohrleitungen einschl. Dichtung EPDM und Zubehör, System SIT, zur Herstellung einer zugfesten Verbindung nach DVGW GW 368. Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Gussformstück für die Wasserversorgung mit DVGW-Prüfzeichen. Auskleidung: Zementmörtel DIN EN 545 Außenschutz: Bitumen DIN EN 545 oder EKB-beschichtet DN 1: 150 DN 2: 80 PN: 16.	1,000	St	.....	.....
02.01.65	<b>T-Stück, DN 150/50</b> Doppelflansch-T-Stück- mit Flanschabzweig aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 als Zulage für Druckrohrleitungen einschl. Dichtung EPDM und Zubehör, System SIT, zur Herstellung einer zugfesten Verbindung nach DVGW GW 368. Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Gussformstück für die Wasserversorgung mit DVGW-Prüfzeichen.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Auskleidung: Zementmörtel DIN EN 545				
	Außenschutz: Bitumen DIN EN 545 oder EKB-beschichtet				
	DN 1: 150				
	DN 2: 50				
	PN: 16.				
		1,000	St	.....	.....
02.01.66	<b>FF-Stück, DN 80</b> Doppelflansch-Stück duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 als Zulage für Druckrohrleitungen einschl. Dichtung EPDM und Zubehör, System SIT, zur Herstellung einer zugfesten Verbindung nach DVGW GW 368. Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Gussformstück für die Wasserversorgung mit DVGW-Prüfzeichen. Auskleidung: Zementmörtel DIN EN 545 Außenschutz: Bitumen DIN EN 545 DN: 80 PN: 16 Länge: 500 mm.				
		5,000	St	.....	.....
02.01.67	<b>Absperrschieber DN 150, PN 16</b> Weichdichtender Absperrschieber für Trinkwasser mit Flanschanschluss nach DIN 3352, Baulänge nach EN 558-1, GR 14, Schieber nach DIN EN 1171, für Erdbau und Handbetätigung, mit freiem Spindelende für Betätigung mit Einbaugarnitur.  Gehäuse und Haube: - Gusswerkstoff EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 - Flansche nach DIN EN 1092-2 - integrale Beschichtung mit KTW/W270 Prüfzeugnis, innen und außen Epoxidharzpulver-Beschichtung Farbe himmelblau RAL 5015 nach DIN 3476, Mindestschichtdicke > 250 um oder Email Farbe kobaltblau nach DIN 51178.  Keil: - Gusswerkstoff EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 - allseitige Gummierung EPDM mit KTW/W270 Prüfzeugnis - PTFE-Keilführung  Spindel - X20Cr13 1.4021 - Spindellagerung durch Verbundgleitscheiben St/Bz/PTFE und medienfreier Lagerung wartungsfrei  Spindelmutter - Messing CuZn40Pb2 2.0402.10  Antrieb - Handantrieb mit Handrad nach DIN 3220 - EBG (Erdbaugarnitur)  Einsatztemperatur - Epoxidharzpulver-Beschichtung bis 50°C - Email bis 70°C.  Nenndruck PFA: PN 16 Nennweite: DN 150  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig -				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
	liefern und einbauen.	2,000	St		
02.01.68	<b>Absperrschieber DN 50, PN 16</b> Weichdichtender Absperrschieber für Trinkwasser mit Flanschanschluss nach DIN 3352, Baulänge nach EN 558-1, GR 14, Schieber nach DIN EN 1171, für Erdeinbau und Handbetätigung, mit freiem Spindelende für Betätigung mit Einbaugarnitur.  Gehäuse und Haube: - Gusswerkstoff EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 - Flansche nach DIN EN 1092-2 - integrale Beschichtung mit KTW/W270 Prüfzeugnis, innen und außen Epoxidharzpulver-Beschichtung Farbe himmelblau RAL 5015 nach DIN 3476, Mindestschichtdicke > 250 um oder Email Farbe kobaltblau nach DIN 51178.  Keil: - Gusswerkstoff EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 - allseitige Gummierung EPDM mit KTW/W270 Prüfzeugnis - PTFE-Keilführung  Spindel - X20Cr13 1.4021 - Spindellagerung durch Verbundgleitscheiben St/Bz/PTFE und medienfreier Lagerung wartungsfrei  Spindelmutter - Messing CuZn40Pb2 2.0402.10  Antrieb - Handantrieb mit Handrad nach DIN 3220 - EBG (Erdeinbaugarnitur)  Einsatztemperatur - Epoxidharzpulver-Beschichtung bis 50°C - Email bis 70°C.  Nenndruck PFA: PN 16 Nennweite: DN 50  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig -  liefern und einbauen.	1,000	St		
02.01.69	<b>ECO-Multi-Teleskopsystem KOS</b> ECO-Multi-Teleskopsystem KOS: Stufenlos höhenverstellbares, dreiteiliges Gestänge aus Edelstahl-Vierkantstahl und -Vierkantrohr, Niro-Spiralfedersysteme mit Polyamidhülsen, auszuggesichert, Kuppelmuffe und Vierkantschoner aus Temperguss; Niro-Spezialspindelstift mittels Stecker zur bequemen Entnahme an Spindelbohrung befestigt; integriert in vierteiligem, die Auszugkräfte minimierenden, spritzgegossenem Hülsrohr aus Polyethylen mit integrierten Schmutzdichtringen, oberer Hülsrohrabschnitt mit integriertem Kunststoffvierkantschoner sowie schmutzdichter und wasserabweisender Zentrierkappe, vorbereitet für die Aufnahme von Beschriftungssteckern, reflektierende Markierungsfahne zum Schutz vor Beschädigungen,				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	PE-Spezialglocke zur Aufnahme von Schmutzscheiben; armaturenabhängiger Verstellbereich  von ca. RD 0,80 – 1,25 m.  Mit Universalschmutzscheibe Alternativ: spezifische Schmutzscheibe passend zu Armatur:  3,000 St .....				
02.01.70	<b>N-Stück, DN 80</b> Flansch-Fußbogen 90° N aus duktilem Gusseisen nach DIN EN 545 als Zulage für Druckrohrleitungen, Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2. Gussformstücke für die Wasserversorgung mit DVGW-Prüfzeichen. Auskleidung: Zementmörtel DIN EN 545 Außenschutz: Bitumen DIN EN 545 oder EKB-beschichtet DN : 80 PN: 16.  2,000 St .....				
02.01.71	<b>Unterflurhydrant DN 80</b> Unterflurhydrant DN 80, DIN EN 1074/6, DIN EN 14339 (alt DIN 3221), Form AD, mit Flansch und Dichtung PN 16, ohne Restwasser, doppelte Absperrung, ungeteilte Säule, mit Prüfzeichen DIN-DVGW und CE-Zulassung. Anschlussflansch nach DIN EN 1092-2 Betätigungsschlüssel nach DIN 3223-C.  Werkstoffe: Gusswerkstoffe EN-GJS-400-15 nach DIN EN 1563 Spindel: X20Cr13, Werkstoff Nr. 1.4021 Spindelabdichtung: 2 Rundringe mit 1 Abstreifring aus EPDM W 270 Dichtkegel: EN-GJS-400-15 mit aufvulkanisiertem EPDM W 270 im Bereich der Hauptabsperung auf Email oder auf Epoxidharz-Pulver-Beschichtung dichtend Kugel aus Hostalen gegen Dichtring EPDM W 270 dichtend.  Korrosionsschutz: - innen emailliert (Farbton kobaltblau) - außen: Epoxidharz-Pulver-Beschichtung (Farbton blau, RAL 5015).  Rohrdeckung: 1,50 m  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig - Modell: 97F Keuladrant Typ: AD1 80-16-1,5  liefern und montieren.  2,000 St .....				
02.01.72	<b>Frostschutzmantel für Hydrant</b> Frostschutzmantel für Unterflurhydrant vorheriger Position als Zulage liefern und montieren. Material: Polystyrol Ausführung: zwei gleiche Schalen (Zusammenhalt durch Verzahnung beim Anlegen).				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	
		2,000	St		
02.01.73	<b>Hydrantenverlängerung</b> Hydrantenverlängerung für Unterflurhydranten wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben mit Klauen- und Spindelverlängerung l = 0,20 m. Spindel- und Klauenverlängerung aus GG nach DIN 1691 mit Zubehör  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig -  liefern und montieren.	2,000	St		
02.01.74	<b>Sickerstein für Hydranten</b> Sickerpackung für Unterflurhydrant DN 80 geeignet für das Umhüllen der Entleerungsstelle am Unterflurhydranten. Zweigeteilte profilierte, geschlitzte Schalenhälften mit Durchmesser ca. 250 mm aus Kunststoff, Textilmantel aus Feststoff abweisendem Gewebe, Bespannung der Außenflächen mit Gummi-Spannringen, liefern und verlegen.	2,000	St		
02.01.75	<b>Flanschverbindungen DN 150, PN 16</b> Flanschverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen DN 150, PN 16 mit metallischer Einlage einschließlich Schrauben, U-Scheiben und Muttern aus Edelstahl und Dichtungen komplett herstellen. Es sind Schrauben (V2A - 1.4301), Muttern (V4A - 1.4571) und Beilegscheiben (V2A) aus Edelstahl (Güteklasse A) zu verwenden. Bei unterschiedlichen Materialien der Flansche z.B. Guss/Edelstahl oder Stahl verzinkt/Edelstahl ist eine elektrolytische Trennung vorzusehen. Isoliermaterialien wie nicht leitende Unterlagen und Kunststoffhüllrohre (für Schrauben) sowie Flanschdichtungen mit metallischer Einlage sind durch den AN mit zu liefern und zu montieren.	6,000	St		
02.01.76	<b>Flanschverbindungen DN 80, PN 16</b> Flanschverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen DN 80, PN 16 mit metallischer Einlage einschließlich Schrauben, U-Scheiben und Muttern aus Edelstahl und Dichtungen komplett herstellen. Es sind Schrauben (V2A - 1.4301), Muttern (V4A - 1.4571) und Beilegscheiben (V2A) aus Edelstahl (Güteklasse A) zu verwenden. Bei unterschiedlichen Materialien der Flansche z.B. Guss/Edelstahl oder Stahl verzinkt/Edelstahl ist eine elektrolytische Trennung vorzusehen. Isoliermaterialien wie nicht leitende Unterlagen und Kunststoffhüllrohre (für Schrauben) sowie Flanschdichtungen mit metallischer Einlage sind durch den AN mit zu liefern und zu montieren.	4,000	St		

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
			Übertrag EUR	.....
02.01.77	<b>Flanschverbindungen DN 50, PN 16</b> Flanschverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen DN 50, PN 16 mit metallischer Einlage einschließlich Schrauben, U-Scheiben und Muttern aus Edelstahl und Dichtungen komplett herstellen. Es sind Schrauben (V2A - 1.4301), Muttern (V4A - 1.4571) und Beilegscheiben (V2A) aus Edelstahl (Güteklasse A) zu verwenden. Bei unterschiedlichen Materialien der Flansche z.B. Guss/Edelstahl oder Stahl verzinkt/Edelstahl ist eine elektrolytische Trennung vorzusehen. Isoliermaterialien wie nicht leitende Unterlagen und Kunststoffhüllrohre (für Schrauben) sowie Flanschdichtungen mit metallischer Einlage sind durch den AN mit zu liefern und zu montieren.	3,000 St	.....	.....
02.01.78	<b>Schrumpfmanschette für Flanschverbindungen, DN 150</b> PE-Schrumpfmanschette oder -schlauch mit Güte DIN 30672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen DN 150, Flansche nach DIN EN 1092-2, PN 16.	6,000 St	.....	.....
02.01.79	<b>Schrumpfmanschette für Flanschverbindungen, DN 80</b> PE-Schrumpfmanschette oder -schlauch mit Güte DIN 30672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen DN 80, Flansche nach DIN EN 1092-2, PN 16.	4,000 St	.....	.....
02.01.80	<b>Schrumpfmanschette für Flanschverbindungen, DN 50</b> PE-Schrumpfmanschette oder -schlauch mit Güte DIN 30672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen DN 50, Flansche nach DIN EN 1092-2, PN 16.	3,000 St	.....	.....
02.01.81	<b>Korrosionsschutz für Flanschverbindungen, DN 150</b> Flanschverbindung DN 150 mit Primer-HT-Lösung bestreichen und mit Binden umhüllen mit Güte DIN 30 672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen, Flansche nach DIN 2632, PN 16.	6,000 St	.....	.....
02.01.82	<b>Korrosionsschutz für Flanschverbindungen, DN 80</b> Flanschverbindung DN 80 mit Primer-HT-Lösung bestreichen und mit Binden umhüllen mit Güte DIN 30 672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen, Flansche nach DIN 2632, PN 16.	4,000 St	.....	.....
02.01.83	<b>Korrosionsschutz für Flanschverbindungen, DN 50</b> Flanschverbindung DN 50 mit Primer-HT-Lösung bestreichen und mit Binden umhüllen mit Güte DIN 30 672 als nachträglicher Außenschutz sinngemäß DIN 19 630 für Flanschverbindungen, Flansche nach DIN 2632, PN 16.			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
		3,000	St	.....	.....
02.01.84	<b>Straßenkappe für Unterflurhydrant DN 80, Materialbeistellung durch AG</b> Hydrantkappe in Anlehnung an DIN 4055 mit Schrägsitzdeckel für Unterflurhydrant DN 80 zum Einwalzen. Straßenkappe besteht aus Grundkappe, Ziehring und Deckel, ovaler Deckel mit Schrägsitzfläche und Dampfungsring, Haltestift aus nichtrostenden Stahl. Material: - Kappe aus GJL 250 bituminiert - Deckel aus GJS-400 bituminiert - Ziehring aus GJL-250 bituminiert - Gummidämpfung aus EPDM Ovaler Deckel mit Aufschrift "Hydrant". einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.	2,000	St	.....	.....
02.01.85	<b>Tragplatte für Hydrantkappe DN 80, Materialbeistellung durch AG</b> Tragplatte für DIN-Hydrantkappe DN 80 nach DIN 4055. Material: Kunststoff. einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.	2,000	St	.....	.....
02.01.86	<b>Straßenkappe für Wasserabsperrarmaturen, Materialbeistellung durch AG</b> Schieberkappe mit Deckel (in Anlehnung an DIN 4056) zum Einwalzen. Straßenkappe besteht aus Grundkappe, Ziehring und Deckel, runder Deckel mit Schrägsitzfläche, Haltestift aus nichtrostendem Stahl. Material: - Gehäuse aus GJL-250 bituminiert - Deckel aus GJS-400, grauer Deckel mit EP-Beschichtung als Korrosionsschutz Runder Deckel mit Aufschrift "W". einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.	3,000	St	.....	.....
02.01.87	<b>Tragplatte für Schieberkappe, Materialbeistellung durch AG</b> Universaltragplatte für Schieberkappe und Ventilkappe nach DIN 4056 und 4057. Runde, platzsparende Form mit Verstärkungsrippen zur Aufnahme der von oben wirkenden Strassenlasten, mit Fixierungsmöglichkeit für Teleskopeinbaugarnituren, Zentrierung der Strassenkappen nach DIN 4056 und 4057 auf der Tragplatte. Material: Polyamid, glasfaserverstärkt. einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.	3,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.01.88	<b>Keildistanzring für Schieberkappe, Materialbeistellung durch AG</b> Keildistanzring für Schieberkappe. Material: GJL-250 (GG-25), bituminiert Höhe: 10 mm. einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.	3,000	St	.....	.....
02.01.89	<b>Innendruckprüfung der Rohrleitungen</b> Rohrleitungen bis DN 100 Innendruckprüfung DIN 4279 an vorbeschriebener Rohrleitung PN 16, Prüfdruck 21 bar Prüfstrecke in Teillängen, Prüfwasser liefern und beseitigen einschl. Zubehör (Steckscheiben u.ä.) Prüfung nach Absprache mit AG.	130,000	m	.....	.....
02.01.90	<b>Desinfizieren der Rohrleitungen</b> Rohrleitungen bis DN 100 Spülen und Desinfizieren vorbeschriebener Rohrleitung PN 16 nach DVGW W 291, Entkeimungsmittel HERLISIL o. glw. einschl. bakteriologische Untersuchung einschl. Freigabe durch Landratsamt Inbetriebnahme in Teilstrecken.	130,000	m	.....	.....
02.01.91	<b>Wasser beseitigen</b> Wasser für die Desinfektion schadlos beseitigen.	1,000	m³	.....	.....
02.01.92	<b>Trassenwarnband mit Ortungsdraht</b> Verwitterungsfestes Trassenwarnband aus Kunststoff mit Stahldrahteinlage mit der Aufschrift "Achtung Wasserleitung", Farbe blau liefern und ca. 0,30 m über Rohrscheitel verlegen.	130,000	m	.....	.....
02.01.93	<b>Ventilanbohrarmatur mit integriertem Bohrer für PE 100, d 160</b> Ventilanbohrarmatur mit integriertem Anbohrwerkzeug (Fräser) zum Aufschweißen auf PE-Rohre; Einsatzbereich bis 16 bar (Trinkwasser): - Baumaße nach DIN 3543 Form C - reduzierte Anbohrung unter Druck - integriertes Anbohrwerkzeug.  Werkstoffe: - Anbohrschelle: Kunststoff - Eckventil: Pressmessing - Spindel: Niro A2 - Fräser: Edelstahl - Dichtung: EPDM mit KTW- und				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	W270-Zulassung - Verbindungselemente: Niro A2  Oberflächenschutz: - Gusseisen: Epoxidharz-Pulver-Beschichtung - Farbton: blau RAL 5015.  für Hauptrohr: PE100, d 160, PN 16 mit Innengewinde-Anschluß für Abgang PE100, d40 und d32  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig-  liefern und einbauen.	2,000	St	.....	.....
02.01.94	<b>Ventilanbohrarmatur mit integriertem Bohrer für PE 100, d 63</b> Ventilanbohrarmatur mit integriertem Anbohrwerkzeug (Fräser) zum Aufschweißen auf PE-Rohre; Einsatzbereich bis 16 bar (Trinkwasser): - Baumaße nach DIN 3543 Form C - reduzierte Anbohrung unter Druck - integriertes Anbohrwerkzeug.  Werkstoffe: - Anbohrschelle: Kunststoff - Eckventil: Pressmessing - Spindel: Niro A2 - Fräser: Edelstahl - Dichtung: EPDM mit KTW- und W270-Zulassung - Verbindungselemente: Niro A2  Oberflächenschutz: - Gusseisen: Epoxidharz-Pulver-Beschichtung - Farbton: blau RAL 5015.  für Hauptrohr: PE100, d 90, PN 16 mit Innengewinde-Anschluß für Abgang PE100, d40 und d32  Fabrikat: Keulahütte - oder gleichwertig-  liefern und einbauen.	6,000	St	.....	.....
02.01.95	<b>Setzen einer Kit-Multi-Teleskop Einbaugarnitur VAS dreiteilig</b> Kit-Multi-Teleskop VAS dreiteilig Stufenlos höhenverstellbares, dreiteiliges Gestänge aus Vierkantstahl und Vierkantrohr, Edelstahl, Niro-Spiralfedersysteme mit Polyamidhülsen, auszuggesichert, doppelwirkendes Druckstück zur Adaption von Systemmuffen; integriert in vierteiligem die Auszugkräfte minimierenden, Hülsrohr aus Polyethylen mit integriertem Schmutzdichtring, oberer Hülsrohrabschnitt mit schmutzdichter und wasserabweisender Zentrierkappe vorbereitet für die Aufnahme von Beschriftungssteckern, mittels Verriegelung abnehmbare PE-Spezialglocke zur Aufnahme von Schmutzscheiben; armaturenabhängiger Verstellbereich:				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	- A - ca. RD 0,60 - 1,00 m				
	individuell verlängerbar über Kupplungsgestänge und Kupplungshülsrohre;				
	Mit Universalschmutzscheibe				
	Alternativ: spezifische Schmutzscheibe passend zu Armatur.				
		8,000	St	.....	.....
02.01.96	<b>KIT-System Zubehör System Muffe</b> System Muffe FA. KETTLER Kuppelmuffen aus Temperguß, durch spezielle Geometrie adaptier- und tauschbar, Niro Spezialspindelstift mittels Stecker zur bequemen Entnahme an Spindelbohrung befestigt; Nennweite: d125, PE 100 bzw. DN 150 PVC  Liefern und Setzen der Muffe, je Stück Fabrikat: KETTLER oder gleichwertig.	8,000	St	.....	.....
02.01.97	<b>Teleskopsystem Verlängerungen, klein</b> Teleskopsystem Verlängerungen Kupplungsstange aus Vierkantrrohr, feuerverzinkt, mit Kupplungsmuffe zur Adaption an Teleskopsystem sowie doppelwirkendem Edelstahl Druckstück zur Adaption von Systemmuffen, nennweitenunabhängig; Kupplungshülsrohr inkl. Kupplungssatz aus Polyethylen, einseitig an Teleskopsystem Hülsrohr adaptierbar, andererseits vorbereitet zur Adaption der Teleskopsystem Glocke; Mehrere Verlängerungen miteinander kombinierbar; Lieferbare Längen von 360 mm, 730 mm und 1100 mm  Länge: 360 mm  Liefern und Setzen, je Stück.	8,000	St	.....	.....
02.01.98	<b>Teleskopsystem Verlängerungen, mittel</b> Teleskopsystem Verlängerungen: Kupplungsstange aus Vierkantrrohr, feuerverzinkt, mit Kupplungsmuffe zur Adaption an Teleskopsystem sowie doppelwirkendem Edelstahl Druckstück zur Adaption von Systemmuffen, nennweitenunabhängig; Kupplungshülsrohr inkl. Kupplungssatz aus Polyethylen, einseitig an Teleskopsystem Hülsrohr adaptierbar, andererseits vorbereitet zur Adaption der Teleskopsystem Glocke; Mehrere Verlängerungen miteinander kombinierbar; Lieferbare Längen von 360 mm, 730 mm und 1100 mm  Länge: 730 mm  Liefern und Setzen, je Stück.	8,000	St	.....	.....
02.01.99	<b>Teleskopsystem Verlängerungen, groß</b> Teleskopsystem Verlängerungen: Kupplungsstange aus Vierkantrrohr, feuerverzinkt, mit Kupplungsmuffe zur Adaption an Teleskopsystem sowie				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	doppeltwirkendem Edelstahl Druckstück zur Adaption von Systemmuffen, nennweitenunabhängig; Kupplungshülsrohr inkl. Kupplungssatz aus Polyethylen, einseitig an Teleskopsystem Hülsrohr adaptierbar, andererseits vorbereitet zur Adaption der Teleskopsystem Glocke; Mehrere Verlängerungen miteinander kombinierbar; Lieferbare Längen von 360 mm, 730 mm und 1100 mm  Länge: 1100 mm  Liefern und Setzen, je Stück				
		6,000	St	.....	.....
02.01.100	<b>Universalschmutzscheibe</b> Universalschmutzscheibe: Fa. KETTLER Kunststoffschmutzscheibe mit 2 metallverstärkten Gummieinlegern zum passgenauen Abdichten des Hülsrohres gegen Versandung von unten, in Glocke einrastbar;  Liefern und Setzen, je Stück.				
		8,000	St	.....	.....
02.01.101	<b>Ventilkappe zum Einwalzen, Materialbeistellung durch AG</b> Straßenkappe mit Deckel (in Anlehnung an DIN 4057) zum Einwalzen. Straßenkappe besteht aus Grundkappe, Ziehring und Deckel, runder Deckel mit Schrägsitzfläche, Haltestift aus nichtrostendem Stahl. Material: - Gehäuse aus GJL-250 bituminiert - Deckel aus GJS-400, grauer Deckel mit EP-Beschichtung als Korrosionsschutz Runder Deckel mit Aufschrift "W". einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.				
		8,000	St	.....	.....
02.01.102	<b>Tragplatte für Ventilkappe, Materialbeistellung durch AG</b> Universaltragplatte für Schieberkappe und Ventilkappe nach DIN 4056 und 4057. Runde, platzsparende Form mit Verstärkungsrippen zur Aufnahme der von oben wirkenden Strassenlasten, mit Fixierungsmöglichkeit für Teleskopeinbaugarnituren, Zentrierung der Strassenkappen nach DIN 4056 und 4057 auf der Tragplatte. Material: Polyamid, glasfaserverstärkt. einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.				
		2,000	St	.....	.....
02.01.103	<b>Keildistanzring für Ventilkappe, Materialbeistellung durch AG</b> Keildistanzring für Ventilkappe. Material: GJL-250 (GG-25), bituminiert Höhe: 10 mm. einbauen.  Das Material wird vom AG bauseits gestellt.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
		8,000 St	.....	.....
02.01.104	<b>PE-HD Druckrohr 40 x 3,7 PE 100 SDR 11</b> Druckrohr aus PE 100 nach DIN 19533 für Trinkwasserversorgung Abmessungen nach DIN 8074 bzw. nach VP 608 des DVGW Farbe königsblau (RAL 5005), PE-HD 40 x 3,7 RAL-Gütezeichen, DVGW-Kennzeichnung liefern und auf Sandbett Auflagewinkel 90 Grad, im Graben verlegen, einschl. aller notwendigen Schnitte, Klemm- und Verbindungsstücke liefern und verlegen, Rohrgrabentiefe ca. 1,50 m, je lfd. m.	20,000 m	.....	.....
02.01.105	<b>PE-HD Druckrohr 32 x 2,9 PE 100 SDR 11</b> Druckrohr aus PE 100 nach DIN 19533 für Trinkwasserversorgung Abmessungen nach DIN 8074 bzw. nach VP 608 des DVGW Farbe königsblau (RAL 5005), PE-HD 32 x 2,9 RAL-Gütezeichen, DVGW-Kennzeichnung liefern und auf Sandbett Auflagewinkel 90 Grad, im Graben verlegen, einschl. aller notwendigen Schnitte, Klemm- und Verbindungsstücke liefern und verlegen, Rohrgrabentiefe ca. 1,50 m, je lfd. m.	60,000 m	.....	.....
02.01.106	<b>Winkel , d 40, PE-100</b> Winkel 45° und 90° Form W 1 aus PE-HD DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 40 x 3,7 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533  liefern und montieren.	10,000 St	.....	.....
02.01.107	<b>Winkel , d 32, PE-100</b> Winkel 45° und 90° Form W 1 aus PE-HD DIN 16 963 Teil 7 zum Heizwendelschweißen als Zulage zu Druckrohrleitungen aus PE-HD 32 x 2,9 DIN 8074 für Trinkwasser DIN 19 533  liefern und montieren.	20,000 St	.....	.....
02.01.108	<b>Spülen der Hausanschlussleitungen</b> Spülen von Hausanschlussleitungen d 40 bzw. d 32, PN 10 in Teilabschnitten.	8,000 St	.....	.....
02.01.109	<b>Innendruckprüfung der Hausanschlussleitungen</b> Innendruckprüfung DIN EN 805 an Hausanschlussleitungen d 40 bzw. d 32, PN 10, Prüfdruck 15 bar Prüfwasser liefern und beseitigen einschl. Zubehör (Steckscheiben u.ä.) Prüfung nach Absprache mit AG.			

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
				Übertrag EUR .....	
		8,000	St	.....	.....
02.01.110	<b>Hinweisschild für Wasserleitung, Form B, Befestigung am Pfosten</b> Hinweisschild DIN 4067 - Wasser, blau, mit Schnappverschluss und Selbstsicherung aus Luran S, mit eingespritztem Balkenkreuz und Komma, komplett bestückt mit durchgefärbten Buchstaben-, Zahlen- und Leerfeldern, entsprechend Eimessung liefern und montieren, Ausführung Form B 140 x 200 mm, einschließlich Befestigung mit Aluminium-Kombiplatte und Kreuzschlitzschrauben am Schraubkanalpfosten. Aufstellort nach Abstimmung mit dem AG / örtliche Bauleitung.  liefern und montieren.	6,000	St	.....	.....
02.01.111	<b>Hinweisschild für Wasserleitung, Form B, Befestigung an Wand</b> Hinweisschild DIN 4067 - Wasser, blau, mit Schnappverschluss und Selbstsicherung aus Luran S, mit eingespritztem Balkenkreuz und Komma, komplett bestückt mit durchgefärbten Buchstaben-, Zahlen- und Leerfeldern, entsprechend Eimessung liefern und montieren, Ausführung Form B 140 x 200 mm, einschließlich Befestigung an Hauswand mit Kunststoff-abdeckplatte, Dübel S6 und Schrauben 4,5 x 40 mm. Aufstellort nach Abstimmung mit dem AG / örtliche Bauleitung  liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
02.01.112	<b>Schilderpfosten</b> Schilderpfosten aus Alu, geriffelt und verdrehsicher mit Steg, mit Halteplatte liefern, eingraben und anstampfen, Alu mit Nute, Länge bis 2,50m, je Stück.	6,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.01 Erdarbeiten</b>				.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

## 02.02 Verbauarbeiten

Der Verbau mit Normverbauelementen zur Herstellung der Rohrgräben und Baugruben ist vom AN unter Kenntnis und mit Berücksichtigung des als Anlage beigefügten Baugrundgutachten über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse:

Für den Bereich liegen den Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse folgender Untersuchungen als Anlage 1 bei:

Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:

Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK

Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende.

Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich.

Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.

Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebeböden (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.

Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.

An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B  
Geschiebesedimente  
Bodengruppe ST\* , UL-UM, TL-TM,SE-SI  
Konsistenz steif - halbfest  
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V3  
Frostempfindlichkeit F3  
Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.

Der AN hat die Statik für den Rohrgraben- und Baugrubenverbau spätestens zwei Wochen vor dem Einbau dem AG vorzulegen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand gewährleistet ist. Der Verbau und seine Teile müssen vom AN während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden.

Der Verbau ist während der Verfüllung fortlaufend zu ziehen, die Hohlräume sind sorgfältig zu verfüllen und zu verdichten. Die Erschwerisse durch die schrittweise Absenkung des Verbaus im Zuge der Aushubarbeiten, evtl. Umsteifungen, das abschnittsweise Ziehen des Verbaus bei der lagenweise Verfüllung und Verdichtung der Baugrube sind in den EP einzurechnen.

Bei der Baudurchführung ist die vorhandene Bebauung längs der Kanaltassen zu berücksichtigen. Die Bau- und Verdichtungsverfahren sind so zu wählen, dass Beschädigungen an Gebäuden, Stützmauern und Straßenentwässerungsanlagen ausgeschlossen sind.

Aufwendungen, die daraus entstehen, sind, falls nicht im LV einzeln aufgeführt, in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Eventuelle Schadenersatzforderungen der Gebäudeeigentümer gehen zu Lasten des AN.

Sämtliche Leistungen sind einschl. aller dafür notwendigen Nebenarbeiten zu verstehen.

02.02.1

#### **Rohrgrabenverbau mit Grabenverbaugeräten, t bis 4,0 m**

Rohrgrabenverbau

Herstellen eines Rohrgrabenverbaus nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften, nach DIN 4124 und nach DIN 18303 als waagerechter oder senkrechter

Baugrubenverbau mit:

- Grabenverbaugeräte nach DIN 4124:2012  
Punkt 5.1.1 a) bis c)

entspr. den statischen Erfordernissen für die Verlegung von SW-Leitungen DN 150 und DN 200 bis zu einer Tiefe von 4,00 m unter Berücksichtigung des beiliegenden Baugrundgutachtens,  
Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Geschiebesedimente            Bodengruppe ST*, UL-UM, TL-TM, SE-SI            Konsistenz steif - halbfest            Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht            Verdichtbarkeitsklasse V3            Frostepfindlichkeit F3            Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.            Die statischen Nachweise sind der Bauleitung rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen.            Dem Unternehmer selbst bleibt es überlassen, auch andere nach den Unfallverhütungsvorschriften zugelassene Verbaugeräte zu verwenden.            Die nach der Einheit m2 vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.            Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass für Umspriessungen bei Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt.            Die Aufweitungen in Schachtbereichen sind in die Einheitspreise einzurechnen.            Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen.            Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Grabensohle bis Grabenoberkante.</p>	2.558,000 m²	.....	.....
02.02.2	<p><b>Zulage querende Leitungen bis DN 150</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis DN 150:            - HA-Leitungen SW und RW bis DN 150            - HA-Leitung TW und Gas bis DN 50            - Elektro- und Telekommunikationsleitungen mit und ohne Schutzrohr            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>	50,000 St	.....	.....
02.02.3	<p><b>Zulage querende Leitungen DN 150 bis DN 200</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) DN 150 bis DN 200:            - SW, RW und MW bis DN 200            - Elektro- und Telekommunikationsleitungen mit und ohne Schutzrohr            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>	8,000 St	.....	.....
02.02.4	<p><b>Zulage querende Leitungen DN 250 bis DN 300</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen Rohrleitung im Bereich Südstraße            - MW DN 250 und DN 300            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>			

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
		4,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.02</b>	<b>Verbauarbeiten</b>			.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

## 02.03 Wasserhaltungsmaßnahmen

### Vorbemerkungen

Die Grundwasserhaltungsarbeiten zur Herstellung der Rohrgräben sind vom Auftragnehmer unter Kenntnis und mit Berücksichtigung des als Anlage 1 beiliegenden Baugrundgutachten über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse festzulegen und durchzuführen.

Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:  
Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK  
Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende unterteilen.

Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich. Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.

Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebesedimente (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.

Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.

An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B  
Geschiebesedimente  
Bodengruppe ST\*, UL-UM, TL-TM,SE-SI  
Konsistenz steif - halbfest  
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V3  
Frostempfindlichkeit F3  
Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.

02.03.1

#### **Offene Wasserhaltung Rohrgraben**

Einrichten, Bereitstellen, Betreiben, Umbauen und Räumen sowie das Vorhalten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers für die Wasserhaltung für

- Schichtenwasser
- Oberflächenwasser
- Sicker- und Leckagewässer.

Die Leistung schließt alle Aufwendungen für Transporte, Herstellung, Bedienung, Betriebsstoffe, Strom, Erdarbeiten, Beräumen einschl. aller Nebenleistungen ein, also auch für das Auf- und Abbauen, Vorhalten und bauzeitliche Betreiben eines mobilen Notstromaggregates, falls die Pumpen nicht über die Baustromversorgung betrieben werden können

Alle Förderaggregate sind mit geeichten Durchflussmengenmessen einzurüsten, die entnommenen Grundwassermengen sind kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen.

Die Wasserhaltung ist bei Bedarf ununterbrochen bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit der Rohrleitung durchzuführen.

Absenkziel : je nach gewählter Bautechnologie  
mind. 0,30 m unter Rohrgrabensohle

Wiederherstellen des Geländes nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten ist in die Preise einzuberechnen.

Die Zustimmung der zuständigen Unteren Wasserbehörde ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.

Gebühren für die Grundwasserentnahme und Einleitung werden dem AN auf Nachweis erstattet.

Abgerechnet wird die Länge des Rohrgrabens, der einer Grundwasserhaltung bedarf. Der Mehraufwand für abschnittweises Errichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Einrichtungen zur GW-Absenkung ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

432,000 m .....

#### 02.03.2 Offene Wasserhaltung Rohrgraben HA-Leitung

Offene Wasserhaltung für Rohrgräben der Hausanschlussleitungen DN/OD 160 Schmutzwasser nach Wahl des AN.

Wasserhaltung für

- Schichtenwasser
- Oberflächenwasser
- Sicker- und Leckagewässer.

Die Leistung schließt alle Aufwendungen für Transporte, Herstellung, Bedienung, Betriebsstoffe, Strom, Erdarbeiten, Beräumen einschl. aller Nebenleistungen ein, also auch für das Auf- und Abbauen, Vorhalten und bauzeitliche Betreiben eines mobilen Notstromaggregates, falls die Pumpen nicht über die Baustromversorgung betrieben werden können

Alle Förderaggregate sind mit geeichten Durchflussmengenmessen auszurüsten, die entnommenen Grundwassermengen sind kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen.

Die Wasserhaltung ist bei Bedarf ununterbrochen bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit der Rohrleitung durchzuführen.

Absenkziel : je nach gewählter Bautechnologie  
mind. 0,30 m unter Rohrgrabensohle

Wiederherstellen des Geländes nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten ist in die Preise einzuberechnen.

Die Zustimmung der zuständigen Unteren Wasserbehörde ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.

Gebühren für die Grundwasserentnahme und Einleitung werden dem AN auf Nachweis erstattet.

Abgerechnet wird die Länge des Rohrgrabens, der einer Grundwasserhaltung bedarf. Der Mehraufwand für abschnittweises Errichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Einrichtungen zur GW-Absenkung ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

125,000 m .....

#### Abwasserhaltungsmaßnahmen

#### 02.03.3 Hausanschlüsse Schmutzwasser umpumpen

Hausanschlüsse Schmutzwasser umpumpen für die Dauer der Rohrverlegearbeiten und der Umbindung der Schmutzwasserhausanschlüsse, alle Aufwendungen für Absperren der Anschlussleitung mittels Kanalblase o. ä., Bereitstellen, Installation, Betreiben und Rückbau der Pumpen einschl. fliegenden Leitungen sind einzukalkulieren.

25,000 St .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.03.4	<b>Mobile Rohrverschlußvorrichtung DN 150</b> Mobile Rohrverschlußvorrichtung (Absperrblase) für seitliche Zuläufe DN 150 einschl. Zubehör liefern, betreiben, vorhalten, sie verbleiben im Eigentum des AN. Die Absperrvorrichtung ist mehrfach zu montieren und zu demontieren. Sie ist während der gesamten Baumaßnahme auf der Baustelle vorzuhalten und bei Bedarf einzusetzen (Niederschlagsereignisse geringer Intensität).	2,000	St	.....	.....
02.03.5	<b>Mobile Rohrverschlußvorrichtung DN 200</b> Mobile Rohrverschlußvorrichtung (Absperrblase) für seitliche Zuläufe DN 200 einschl. Zubehör liefern, betreiben, vorhalten, sie verbleiben im Eigentum des AN. Die Absperrvorrichtung ist mehrfach zu montieren und zu demontieren. Sie ist während der gesamten Baumaßnahme auf der Baustelle vorzuhalten und bei Bedarf einzusetzen (Niederschlagsereignisse geringer Intensität).	2,000	St	.....	.....
02.03.6	<b>Mobile Rohrverschlußvorrichtung DN 300</b> Mobile Rohrverschlußvorrichtung (Absperrblase) für seitliche Zuläufe DN 300 einschl. Zubehör liefern, betreiben, vorhalten, sie verbleiben im Eigentum des AN. Die Absperrvorrichtung ist mehrfach zu montieren und zu demontieren. Sie ist während der gesamten Baumaßnahme auf der Baustelle vorzuhalten und bei Bedarf einzusetzen (Niederschlagsereignisse geringer Intensität).	1,000	St	.....	.....
Summe	02.03 Wasserhaltungsmaßnahmen	.....			

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

## 02.04 Rohrleitungsarbeiten

### Vorbemerkungen Kanalrohre aus PP

Kanalrohre und Formstücke aus PP (ML) SN 16 als Muffenrohr in Vollwandausführung, innen und außen glattes dreischichtiges, vollwandiges Kanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML), halogen- und bleifrei, mit angeformter Steckmuffe und mit fest eingelegtem Haltering in der Farbe zinkgelb, bzw. aufgeschweißte Muffe in Spritzguss-Ausführung ohne Haltering bei DN/OD 630, sowie einem werkseitig eingelegten, herausnehmbaren und reinigbaren Lippendichtring, System BL nach EN 681-1  
Steifigkeitsklasse : SN 16, Ringsteifigkeit > 16 kN/m<sup>2</sup> nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 liefern, höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben mit Überdeckungshöhe bis 4 m fachgerecht nach DIN und den Verlegerichtlinien verlegen.  
Vorhalten des Gleitmittels, Reinigers, Klebers und aller Werkzeuge.  
Verschnitt ist im Einzelpreis einkalkuliert.  
Rohre, Formstücke und Dichtringe tragen das Prüfzeichen PA-I 1300 und das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. oder gleichwertig.

### 02.04.1 Glattes dreischichtiges Vollwandrohr DN/OD 160 (PP-ML)

Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe, POLO-TC Muffensystem sowie einem werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Dimension: DN/OD 160

Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2  
Dichtheit gegen hydrostatischen Druck von außen bis 10 m WS.

Baulängen: 1,0 m, 3,0 m, 6,0 m  
Fabrikat: POLO-ECO plus Premium  
- oder gleichwertig -  
Außenfarbe: opalweiß  
Innenfarbe: lichtgrau

liefern, höhen und fluchtgerecht entspr.  
Verlegerichtlinie verlegen.

230,000 m .....

### 02.04.2 Zulage Passstück DN/OD 160 herstellen

Zulage Passtück herstellen DN/OD 160 PP  
liefern, höhen und fluchtgerecht entspr.  
Verlegerichtlinie verlegen.

7,000 St .....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.04.3	<b>Gelenkstück glattes dreischichtiges Vollwandrohr, DN/OD 160</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den Rohrleitungspositionen herstellen  Dimension: DN/OD 160  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Baulängen: 1,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	14,000	St	.....	.....
02.04.4	<b>Abzweig 45° aus Polypropylen DN1/DN2=160/160</b> Abzweig 45° aus PP DN1/DN2=160/160 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969  Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern und einbauen.	12,000	St	.....	.....
02.04.5	<b>Überschiebmuffe aus Polypropylen DN/OD 160</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegter Doppellippendichtung Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969  Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern und einbauen.	7,000	St	.....	.....
02.04.6	<b>PE-Manschetten-Dichtung für DN 160</b> PE-Manschetten-Dichtungen mit Spannbändern aus V4A nach DIN EN 295-4, für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern von Abwasserleitungen: Nennweite: DN 160 Typ 2A: Manschettenlänge 150 mm liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.04.7	<b>Glattes dreischichtiges Vollwandrohr DN/OD 200 (PP-ML)</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe, POLO-TC Muffensystem sowie einem werkseitig eingelegtem Lippendichtring.  Dimension: DN/OD 200  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Dichtheit gegen hydrostatischen Druck von außen bis 10 m WS. Baulängen: 1,0 m, 3,0 m, 6,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	202,000	m	.....	.....
02.04.8	<b>Zulage Passstück DN/OD 200 herstellen</b> Zulage Passstück herstellen DN/OD 200 PP liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	6,000	St	.....	.....
02.04.9	<b>Gelenkstück glattes dreischichtiges Vollwandrohr, DN/OD 200</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den Rohrleitungspositionen herstellen  Dimension: DN/OD 200  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Baulängen: 1,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	12,000	St	.....	.....
02.04.10	<b>Abzweig 45° aus Polypropylen DN1/DN2=200/160</b> Abzweig 45° aus PP DN1/DN2=200/160 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969  Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	liefern und einbauen.	8,000	St	.....	.....
02.04.11	<b>Überschiebmuffe aus Polypropylen DN/OD 200</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 200 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegter Doppellippendichtung Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969  Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern und einbauen.	6,000	St	.....	.....
02.04.12	<b>Manschettendichtung DN 200, PP-Rohr</b> Manschettendichtung (M-Dichtung) nach DIN EN 295-4, Typ MSC 2B, 2,5 bar druckdicht für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern, EPDM-Dichtung nach DIN EN 681-1, Spannbänder und Scherbänder aus Edelstahl nach DIN EN 10 088-2. Nennweite: DN 200 Rohrwerkstoff: PP Manschettenlänge: 150 mm liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
02.04.13	<b>Muffenstopfen DN/OD 200</b> Muffenstopfen aus PP DN/OD 200 gemäß EN 476 Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 liefern und einbauen.	1,000	St	.....	.....
02.04.14	<b>Kugelgelenk für DN/OD 200 PP</b> Kugelgelenk Muffe/Muffe aus PP für Kanalrohrsystem aus PP DN/OD 200 liefern und einbauen.	1,000	St	.....	.....
02.04.15	<b>Kanalspülung bis DN 200</b> Spülen des Freispiegelkanals bis DN 200 vor der Durchführung der Kamerabefahrung. Alle dafür erforderlichen Aufwendungen (Personal, Technik, Wasser, Energie, etc.) sind durch den Auftrag- nehmer in den Einheitspreis einzukalkulieren.	432,000	m	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.04 Rohrleitungsarbeiten</b>				.....

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

## 02.05 Schachtbauwerke Schmutzwasser

### Vorbemerkungen Schachtbauwerke

Die Herstellung der Schachtbauwerke hat nach DWA Regelwerk A 157 bzw. DIN V 4034, Teil 1 und DIN EN 1917 zu erfolgen. Alle Zulieferteile müssen durch mitzuliefernde Zertifikate des Herstellers in ihrer Qualität nachgewiesen werden.

Die Schächte müssen wasserundurchlässig sowohl in der Sohle als auch im aufgehenden Teil sein. Sie sind so auszuführen, dass sie einen Überdruck von 5,00 m Wasserdruck standhalten.

Die Schachttiefe h wird von Oberkante Fließsohle bis Oberkante Schachtabdeckung gemessen.

Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Die Schachtunterteile haben bis zu vier Rohranschlüsse. Diese Rohranschlüsse sowie die Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Erforderliche Mehrausschachtung, Bettungsmaterial, Verfüllung usw. gegenüber dem durchlaufenden Rohrgraben sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Verfüllung und Verdichtung erfolgt lagenweise. Bei hohem Grundwasserstand ist insbesondere der Sockelbereich gut zu verdichten. Gegebenenfalls ist der Schacht gegen Auftrieb zu sichern (z.B. Verankerung des Schachtes auf einer auskragenden Betonplatte).

Die Standfestigkeit der Betonfertigteile ist auf Verlangen des AG nachzuweisen.

Die Sohlplatte ist 20 cm stark in C 20/25 zu betonieren, wenn der Schacht am Ort hergestellt wird.

Der Auftritt liegt beiderseits in Höhe des Rohrscheitels. Die Neigung der Auftritte beträgt max. 1:20.

Alle Schächte sind ohne Steigeisen- bzw. Steigeisengänge herzustellen.

Erforderliche statische Berechnungen (ggf. Typenstatiken) sind vom AN zu erstellen und auf Anforderung dem AG zu übergeben (Grundwasserstand generell bis OK Schacht) .

Vor Bestellung der Schächte ist im Zuge der Erstabsteckung die angegebene Geländehöhe abzugleichen und gegebenenfalls anzupassen.

### Einsteigeschächte aus Betonfertigteilen

Einsteigeschächte DN 1000 aus Beton- u. Stahlbetonfertigteilen unter Verwendung von sulfatbeständigem HS-Zement nach DIN V 4034-1, DIN EN 1917 und DWA Regelwerk A157 liefern und auf vorbereiteter, verdichteter Sohle und Sauberkeitsschicht (10 cm Magerbeton C 12/15) höhen- und seitengerecht einbauen:

- Fertigteile nach Typ 2 für Schmutz- und Mischwasserschächte.

Schachtunterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- u. Steighöhe für 2 Rohranschlüsse mit gerader Gerinneführung einschl. Transport und Montagehilfen.

Für Schächte im Schmutzwassersammler sind die kompletten Schachtunterteile einschl. Gerinne und Auftritt mit werkseitig einbetonierter Kunststoff-Auskleidung (vorzugsweise PP, Sonderausführung in GFK) System PREDL oder gleichwertig zu liefern.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Aufgehender Schacht aus Schachtringen (250 mm, 500 mm, 1000 mm) mit ebenen, standsicheren Auflagerflächen.

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 T1, Lastausgleich (z.B. selbstschmierende Gleitringdichtung mit Fugenverschluss und mit Lastübertragungsring).

Vermörtelung (max. 1,5 cm MG III) nur der Lagerfuge eines Schachtringes mit der Bauhöhe 250 mm, oder nach Angabe der Bauleitung.

Schachtaufsatz mit Abdeckplatte oder mit Schachthals (Konus) in den Höhen 0,60 bzw. 0,85 m. Montage und Fugendichtung wie bei den Schachtringen und mit jeweils max. 2 Auflageringen verschiebesicher in Mörtel MG III eingesetzt. (Schachtabdeckung in Extraposition ).

Mit dem Angebot sind gültige Zertifikate / Konformitätsbescheinigungen, aktuelle Prüfzeugnisse oder gültige bauaufsichtliche Zulassungen vorzulegen.

02.05.1      **Inspektionsschacht aus Kunststoff DN 400, Abdeckung D 400, H = 1,90 m**

Inspektionsschacht aus Kunststoff PP/PVC-U, Abdeckung KI D 400

KG-Systemschacht DN 400 aus Polypropylen (PP) und Polyvinylchlorid (PVC), ohne Füllstoffe, aus Fertigteilen DN 400 bestehend aus:

- Schachtgrundkörper, rotbraun, mit Elastomerdichtungen nach DIN 4060 und DIN EN 681-1 mit Zu- und Ablauf DN/OD 160 PP, gekrümmtes Gerinne
- Aufsatzrohr (Steigrohr) DN 400 aus PVC-U nach DIN EN 1401, orange mit bauzeitlichem Verschluss gegen Verschmutzung
- Gussdeckel ST12-400 schwarz, Klasse B nach DIN 1229, DIN EN 124 und Durchmesser 530 mm. inkl. Betonring mit Außendurchmesser 650 mm und Innendurchmesser 425mm
- ohne Lüftung und Schmutzfänger, Deckel verschraubt
- Bauhöhe ca. 1,90 m

komplett liefern und höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben nach DIN EN 1610 und den Verlegerichtlinien des Herstellers einbauen inkl. aller Nebenarbeiten. Transport- und Montagehilfen sind einzurechnen.

1,000 St ..... ..

02.05.2      **Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 2,00 m, DN 150**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.

Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.

Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60

Stahlfaserarmierter Betonauflagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.

Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.

Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt.

Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)

Zu- und Ablauf: DN/OD 160

Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:  
bis H = 2,00 m.

1,000 St ..... ..

02.05.3

#### **Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 2,50 m, DN 150**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.

Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.

Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.

Belastbarkeit SLW 60

Stahlfaserarmierter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.

Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.

Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt.

Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)

Zu- und Ablauf: DN/OD 160

Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:  
bis H = 2,50 m.

3,000 St ..... ..

02.05.4

#### **Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 3,00 m, DN 150**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.

Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.

Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.

Belastbarkeit SLW 60

Stahlfaserarmierter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.

Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.

Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

fest eingelegt.  
Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)  
Zu- und Ablauf: DN/OD 160  
Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:  
bis H = 3,00 m.

2,000 St ..... ..

02.05.5 **Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 3,00 m, DN 150 auf 200**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.  
Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.  
Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.  
Belastbarkeit SLW 60  
Stahlfaserarmerter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.  
Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.  
Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt.  
Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)  
von DN 150 auf DN 200  
Zu- und Ablauf: DN/OD 160  
DN/OD 200  
Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:  
bis H = 3,00 m.

1,000 St ..... ..

02.05.6 **Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 2,50 m, DN 200**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.  
Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.  
Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.  
Belastbarkeit SLW 60  
Stahlfaserarmerter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.  
Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.  
Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
			Übertrag EUR .....	
	<p>Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt.</p> <p>Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)</p> <p>Zu- und Ablauf: DN/OD 200</p> <p>Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK: bis H = 2,50 m.</p>	2,000 St	.....	.....
02.05.7	<p><b>Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 3,00 m, DN 200</b></p> <p>Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.</p> <p>Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.</p> <p>Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.</p> <p>Belastbarkeit SLW 60</p> <p>Stahlfaserarmerter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.</p> <p>Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.</p> <p>Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt.</p> <p>Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)</p> <p>Zu- und Ablauf: DN/OD 200</p> <p>Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK: bis H = 3,00 m.</p>	1,000 St	.....	.....
02.05.8	<p><b>Schacht aus Kunststoff DN 800 SW, t bis 3,50 m, DN 200</b></p> <p>Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen.</p> <p>Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.</p> <p>Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.</p> <p>Belastbarkeit SLW 60</p> <p>Stahlfaserarmerter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625.</p> <p>Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1.</p> <p>Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem</p>			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt. Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten) Zu- und Ablauf: DN/OD 200 Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK: bis H = 3,50 m.	1,000	St	.....	.....
02.05.9	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr DN/OD 160 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passtücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 160 PP, Schacht aus Kunststoff, Steckmuffe für Rohranschluss vorhanden.	13,000	St	.....	.....
02.05.10	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr DN/OD 200 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passtücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 200 PP, Schacht aus Kunststoff, Steckmuffe für Rohranschluss vorhanden.	9,000	St	.....	.....
02.05.11	<b>Betonfertigteilschacht DN 1000 SW, t= bis 4,00 m, DN 200 PP</b> Einstiegschacht (wasserdicht) aus Betonfertigteilen Typ 2 als Kontrollschacht für Rohrleitungen SW, rund, lichte Weite 1m, Grundwasser auf Grund des hohen Sulfatgehaltes stark betonangreifend , Verwendung von Zement mit hohem Sulfatwiderstand. Einstiegsöffnung für Schachtabdeckung DN 600, Schachtunterteil als Betonfertigteile DIN V 4034 Teil 1 und DIN EN 1917, mind. 20 cm dick. Höhe Unterteil ca. 25 cm über Rohrscheitel,  Auftritt, Gerinne sowie das gesamte Schachtunterteil mit werkseitig einbetonierter Kunststoff-Auskleidung (vorzugsweise PP, Sonderausführungen in GFK) incl. 2 Muffen für gelenkige Einbindung der Rohre in Schachtwand, System PREDL - oder gleichwertig -. Auftritt in Höhe des Rohrscheitels, Sohlgerinne: DN 200, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre aus DN 200 PP, SN 16. Schachtoberteil aus Betonfertigteilen DIN 4034; gleiche Lichtweite wie Unterteil, Schachtringe, Schachthälse (Konen) in den Abmessungen 300, 600 und				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	850 mm, erforderliche Ausgleichsringe, Lippen- Gleitdichtung als Dichtsystem nach DIN 4060, einschl. Lastausgleich in den Schachtringverbindungen, ohne Steigeisengang komplett liefern und einbauen. Für 1 Stück Schacht, wie vor beschrieben, mit einer Schachttiefe bis 4,00 m.	1,000	St	.....	.....
02.05.12	<b>Zulage für gekrümmtes Gerinne DN 200</b> gemäß Vorbemerkungen und Beschreibung Position "Einsteigeschächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen" und Zulage zu den Schachtpositionen. Gekrümmtes Gerinne DN 200.	1,000	St	.....	.....
02.05.13	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 200 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passstücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 200 aus PP, SN 16. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	2,000	St	.....	.....
02.05.14	<b>Zulage für Seitenanschluss DN 150</b> gemäß Vorbemerkungen und Beschreibung Position "Einsteigeschächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen" und Zulage zur Position Einsteigeschächte Seitenanschluss DN /OD 160 PP, SN 16, scheinlegleich.	2,000	St	.....	.....
02.05.15	<b>Schachtabdeckungen rund, Klasse D 400, einwalzbar, mit Lüftungsöffnungen</b> Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229, rund, der Klasse D 400, mit Ventilation, Guss Deckel nach DIN EN 124/DIN 1229 , mit monolithisch verbundener, eingefasster Polyurethan-Einlage für eine perfekte vertikale und horizontale Geräuschkämmung, mit Ventilation, nach Vorgaben DIN 19584 produziert, mikrobenbeständig, UV-beständig, frost-tausalzbeständig. Rahmen: Guss mit Hydropren Einlage mit integrierter Einstiegshilfe Schachtabdeckung einwalzbar, für den Einbau im bitumengebundene Straßenbaustoffe . Rahmenschaft rund, 613 mm (aussen) zur Verwendung in handelsüblichen Ausgleichringen nach DIN 4034. Bauhöhe: 210 mm nach DIN EN 124 mit Taschen für Schmutzfänger nach DIN 1221. Gewicht: ca. 140 kg  Hersteller: HYDROTEC oder glw. Typ: Hydropur SN DUO oder glw.				

**Projekt:** PB013034                      **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034                      **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
	mit zugehörigen passendem Schmutzfänger, verstärkte Ausführung, aus verzinktem Stahlblech ähnlich DIN 1221. liefern und fachgerecht montieren.	12,000	St	.....	.....
02.05.16	<b>Einbauhilfsrahmen</b> Einbauhilfsrahmen für Schachtabdeckung der vorherigen Positionen selbstnivellierend liefern und einbauen.	1,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>02.05      Schachtbauwerke Schmutzwasser</b>				.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>			
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>	

## 02.06 Hausanschlüsse SW im öffentlichem Bereich

### Vorbemerkungen Hausanschlussleitungen aus PP

Alle Festlegungen/Abstimmungen mit dem Grundstückseigentümer trifft der AG.  
Sie sind schriftlich festzuhalten. Seitens des AG ist der Bereich Abwasser/Grundstücksangelegenheiten einzubeziehen. Der AN ist ausdrücklich nicht berechtigt, über die ihm vorliegende Planung und event. Anweisungen des AG hinaus Festlegungen zur Ausführung der öffentlichen Anschlüsse oder der Grundstücksentwässerungsanlagen zu treffen.

Die abgestimmten HA-Protokolle werden vom AG gestellt.

Hausanschlussleitungen sind im Rahmen der Gesamtmaßnahme im Bereich der öffentlichen Flächen bis zur Grundstücksgrenze der mit einem Hausanschluss zu versehenen Grundstücke auszuführen. Die genaue Lage jeder Anschlussleitung ist mit dem Grundstücksbesitzer oder dessen Bevollmächtigten abgestimmt.

Als Rohrmaterial sind vorgesehen:

Hausanschlüsse Schmutzwasser:  
DN 160 PP (opalweiß)  
-oder gleichwertig -

Hausanschlüsse Regenwasser:  
DN 160 PP (mit blauem Strich)  
- oder gleichwertig -

Kanalrohre und Formstücke aus PP (ML) SN 16 als Muffenrohr in Vollwandausführung, innen und außen glattes dreischichtiges, vollwandiges Kanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML), halogen- und bleifrei, mit angeformter Steckmuffe und mit fest eingelegtem Haltering in der Farbe zinkgelb, bzw. aufgeschweißte Muffe in Spritzguss-Ausführung ohne Haltering bei DN/OD 630, sowie einem werkseitig eingelegten, herausnehmbaren und reinigbaren Lippendichtring, System BL nach EN 681-1  
Steifigkeitsklasse : SN 16, Ringsteifigkeit > 16 kN/m<sup>2</sup> nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 liefern, höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben mit Überdeckungshöhe bis 4 m fachgerecht nach DIN und den Verlegerichtlinien verlegen.  
Vorhalten des Gleitmittels, Reinigers, Klebers und aller Werkzeuge.  
Verschnitt ist im Einzelpreis einkalkuliert.  
Rohre, Formstücke und Dichtringe tragen das Prüfzeichen PA-I 1300 und das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. oder gleichwertig.

### 02.06.1 Glattes dreischichtiges Vollwandrohr DN/OD 160 (PP-ML)

Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe, POLO-TC Muffensystem sowie einem werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Dimension: DN/OD 160

Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969,

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	125,000	m	.....	.....
02.06.2	<b>Zulage Passstück DN/OD 160 herstellen</b> Zulage Passtück herstellen DN/OD 160 PP liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	25,000	St	.....	.....
02.06.3	<b>Gelenkstück glattes dreischichtiges Vollwandrohr, DN/OD 160</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Schmutzwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den Rohrleitungspositionen herstellen  Dimension: DN/OD 160  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Baulängen: 1,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig -  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	25,000	St	.....	.....
02.06.4	<b>SW-Bogen 7,5°, 15°, 30°, 45° aus Polypropylen DN/OD 160</b> Bogen 7,5°, 15°, 30° und 45° aus PP DN/OD 160, halogen und bleifrei, mit angeformter Steckmuffe und werkseitig eingelegtem Lippendichtring. Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 in gespritzter Ausführung liefern und einbauen.	75,000	St	.....	.....
02.06.5	<b>Überschiebmuffe aus Polypropylen DN/OD 160</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegter Doppellippendichtung Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969  Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung  liefern und einbauen.	25,000	St	.....	.....
02.06.6	<b>PE-Manschetten-Dichtung für DN 160</b> PE-Manschetten-Dichtungen mit Spannbändern aus V4A nach DIN EN 295-4, für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern von				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Abwasserleitungen: Nennweite: DN 160 MSC Typ 2B: Manschettenlänge 120 mm liefern und montieren.	13,000	St	.....	.....
02.06.7	<b>Zulage für Sondermanschettendichtung DN 150</b> Zulage zur Manschettendichtung DN 150 für Ausgleichsring zum Ausfüllen eines anderen Rohrdurchmessers.	2,000	St	.....	.....
02.06.8	<b>Muffenstopfen aus PP, DN/OD 160</b> Muffenstopfen SN16 aus PP zum Verschließen von Rohren aus PP Muffen bei Arbeitsende oder Druckprüfungen, DN/OD 160 gemäß EN 476 liefern und einbauen, als Zulage zur Rohrverlegung	25,000	St	.....	.....
02.06.9	<b>Übergangstück PP/Stz DN/OD 160</b> Übergangsstück Steinzeug-Spitzende auf KG Muffe aus PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtringen Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 liefern und einbauen.	13,000	St	.....	.....
02.06.10	<b>Übergangsring DN 150</b> Übergangsring DN 150 bestehend aus Kautschuk-Elastomer für die Verbindung von Rohren aus anderen Werkstoffen auf Steinzeugrohre mit Steckmuffe L nach Verbindungssystem F, liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
02.06.11	<b>Anschlussring DN 150</b> Anschlussring DN 150 bestehend aus Kautschuk-Elastomer mit Stahleinlage für die Verbindung von Steinzeugspitzenden auf Muffen aus Gusseisen oder PVC-U liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....
02.06.12	<b>KG-Anschlussstück, KGUSM DN 150</b> KG-Anschlussstück aus PVC-U, an Steinzeugrohrmuffe, für Normalmuffe mit Steinzeugrohr-Rollring KGUSM, DN 150 liefern und einbauen.	1,000	St	.....	.....
02.06.13	<b>KG-Anschlussstück, KGUS DN 150</b> KG-Anschlussstück aus PVC-U, an Steinzeugrohr- Einsteckende, KGUS, DN 150 liefern und einbauen.	1,000	St	.....	.....

**Projekt:** PB013034                      **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034                      **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.06.14	<b>Zulage für Umbindung der Hausanschlüsse SW</b> Zulage zur Herstellung der Umbindungen der vorhandenen Hausanschlüsse auf die neu zu verlegenden Hausanschlüsse.	25,000	St	.....	.....
02.06.15	<b>Kanalspülung DN 150</b> Spülen der Hausanschlussleitungen DN 150 vor der Durchführung der Kamerabefahrung. Alle dafür erforderlichen Aufwendungen (Personal, Technik, Wasser, Energie, etc.) sind durch den Auftragnehmer in den Einheitspreis einzukalkulieren.	125,000	m	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.06 Hausanschlüsse SW im öffentlichem Bereich</b>				.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

## 02.07 Straßenbauarbeiten

### Vorbemerkungen Straßenbauarbeiten

Nachfolgende LV-Positionen kommen für Straßenbauarbeiten im Bereich von Aufgrabungen für Schmutz- und Regenwasserleitungen und Hausanschlussleitungen zur Anwendung.

Allgemeine Forderungen:

Laut Forderung des Straßenbaulastträgers haben Aufgrabungen und Wiederherstellung von Verkehrsflächen nach der ZTV-A-StB zu erfolgen.

Demnach wird folgende Regelbauweise für den Oberbau mit Asphaltdecke festgelegt:

Obere Dorfstraße, Südstraße und Neue Welt Bkl 0,3

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N, Bindemittel 50/70
- 10 cm Asphalttragschicht AC 32 T N, Bindemittel 70/100,
- 41 cm Frostschuttschicht 0/45 (gebrochenes Felsgestein)  
(Ev2 > 100 MN/m<sup>2</sup>)
- Planum Ev2 > 45 MN/m<sup>2</sup>.

Im Geh- und Radwegbereich ist Asphaltbeton 0/8 bzw. 0/5 mm in Dicke der bestehenden Decke einzubauen bzw. Flächen aus Naturstein- oder Beton-Fertigteilepflaster sind in gleicher Bauart wiederherzustellen.

Die Wiederherstellung von vorhandenen Bankettabschnitten erfolgt in einer durchschnittlichen Breite von 1 m. Die Bankettauffüllung erfolgt mit frostbeständigem Mineralstoffgemisch 0/45 mit 15 cm Mindestdicke der verdichteten Schicht. Im Bereich des Rohrgrabens ist ein Ev2 > 80 MN/m<sup>2</sup> einzuhalten.

Die Deckschicht erfolgt aus Edelbrechsand 0/2 oder Brechsand-Splitt 0/5.

Der Einbau der Asphaltdeckschicht im Bereich der Aufgrabungen hat mit Hand zu erfolgen, falls ein Einbau mit Fertiger nicht möglich ist. An den Nahtstellen der Deckschicht ist Fugenband vorzusehen.

### Anmerkung

Bei der Baudurchführung ist die vorhandene Bebauung längs der Kanaltassen zu berücksichtigen. Die Bau- und Verdichtungsverfahren sind so zu wählen, dass Beschädigungen an Gebäuden, Stützmauern und Straßenentwässerungsanlagen ausgeschlossen sind.

Aufwendungen, die daraus entstehen, sind, falls nicht im LV einzeln aufgeführt, in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Eventuelle Schadenersatzforderungen der Gebäudeeigentümer gehen zu Lasten des AN.

Alle ausgebauten Straßenbaustoffe sind, soweit sie nicht vom AG beansprucht werden, zum Zwecke der Abfallvermeidung einer Recyclinganlage nach Wahl des AN zuzuführen.

Sämtliche Leistungen sind einschl. aller dafür notwendigen Nebenarbeiten zu verstehen.

### Hinweise Aufbruch von Oberflächen

1. Der Aufbruch wird ab Oberkante Oberfläche gemessen und vergütet.  
Die Grabentiefe wird ab Unterkante Oberflächenbefestigung gemessen und vergütet.
2. Die Oberflächenbefestigung ist aufzubrechen und die wiederverwendbaren Befestigungsstoffe getrennt vom übrigen Aushub zu lagern.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.07.1	<b>Bituminöse Befestigung trennen</b> Bituminöse Befestigung im Nahtbereich trennen. Schichtdicke: 0 bis 20 cm. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Deckschicht und bituminöse Unterlage schneiden.	770,000	m	.....	.....
02.07.2	<b>Bituminöse Befestigung aufnehmen</b> Bituminöse Trag- und Deckschichten aufbrechen und aufnehmen, Schwarzdecke: - Verwertungsklasse A AVV-Schlüsselnummer: 170302. Dicke der bituminösen Befestigung über 10 bis 20 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	810,000	m²	.....	.....
02.07.3	<b>Rückschnitt Asphaltsschichten</b> Bituminöse Befestigung Trag- und Deckschicht für Rohrgraben vor Einbau Tragschicht gemäß Festlegungen des AG rückschneiden. Bituminöse Befestigung trennen, aufnehmen und entsorgen: - Rückschnitt vor Asphalteinbau - Aufnahme Rückschnittmaterial - Entsorgung Rückschnittmaterial. Schichtdicke: 0 bis 20 cm. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	770,000	m	.....	.....
02.07.4	<b>Asphalt entsorgen AVV: 17 03 02</b> Gelöste Asphaltbeläge (Ausbauasphalt) aufnehmen und der stofflichen Verwertung zuführen.  Abfallart: 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen die unter 17 03 01 fallen.  Einstufung nach BTR RC-StB, Stand 2014 Verwertungsklasse: A PAK nach EPA < 0,01 mg/kg TS im Feststoff  Abrechnung nach Begleit- und Wiegeschein, Entsorgungsnachweis führen und dem AG übergeben.	204,000	t	.....	.....
02.07.5	<b>Natursteinpflaster einzeilig mit Unterlage aufnehmen</b> Natursteinpflaster einzeilig, mit Unterbau aller Art (z.B. Beton) auch in Kies auf Packunterlage mit Fugenfüllung aufbrechen und aufnehmen. Naturstein: Großpflaster (Straßenpflaster unregelmäßig) Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. Bettung aus Beton oder Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Natursteinpflaster aufnehmen, säubern und zum Wiedereinbau auf Zwischenlager des AN einlagern.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	16,000	m	.....	.....
02.07.6	<b>Natursteinpflasterrinnen fünfzeilig mit Unterlage aufnehmen</b> Natursteinpflasterrinn fünfzeilig, mit Unterbau aller Art (z.B. Beton) auch in Kies auf Packunterlage mit Fugenfüllung aufbrechen und aufnehmen. Naturstein: Kleinflechter (Straßenpflaster unregelmäßig) Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. Bettung aus Beton oder Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Natursteinpflaster aufnehmen, säubern und zum Wiedereinbau auf Zwischenlager des AN einlagern. Übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	16,000	m	.....	.....
02.07.7	<b>Natursteinpflaster mit Unterlage aufnehmen</b> Natursteinpflaster sowie in Einfahrten und Gehwegen mit Unterbau aller Art (Basalt, Schlacken, Granit- oder Grauwackensteine) auch in Kies auf Packunterlage aufbrechen und aufnehmen. Pflaster: Naturstein, Groß- und Kleinpflaster Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. mit Fugenfüllung aus Sand. Bettung aus Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Natursteinpflaster aufnehmen, säubern und zum Wiedereinbau auf Zwischenlager des AN einlagern. Übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	16,000	m²	.....	.....
02.07.8	<b>Betonformsteine mit Unterlage aufnehmen</b> Betonformsteine in Einfahrten und Gehwegen mit Unterbau aller Art auch in Kies auf Packunterlage aufbrechen und aufnehmen. Betonformsteine: 8 cm stark. Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. Art: Betonformsteine mit Fugenfüllung aus Sand. Bettung aus Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Betonformsteine und übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	27,000	m²	.....	.....
02.07.9	<b>Bordsteine aufnehmen und entsorgen</b> Bordsteine aus Beton oder Naturstein, ca. 15/30 cm, als Tief-, Hoch- oder Rundbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton oder Mörtelschicht und Rückenstütze aufbrechen. Bordstein einschl. Unterbau und Rückenstütze aufnehmen.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
	Bordsteine und Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	51,000 m	.....	.....
02.07.10	<b>Frostschutzmaterial liefern und einbauen</b> Frostschutzmaterial liefern und einbauen Frostschutzmaterial für Straßen liefern, einbauen und verdichten. Verformungsmodul Ev2 auf der Oberfläche für Bkl 0,3: min. 100 MN/m <sup>2</sup> Material = gebrochenes Felsgestein Körnung 0/45 Dicke für Bk 0,3: 41 + 14 Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen und Lieferschein.	454,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.07.11	<b>Frostschutzmaterial aufnehmen</b> Vorhandenes, zur zeitweiligen Befahrbarkeit eingebautes Frostschutzmaterial bis planmäßige UK bituminöse Tragschicht aufnehmen. Dicke für Bk 0,3: 14 cm Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und falls geeignet einer Wiederverwertung zuführen.	103,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
02.07.12	<b>Planum herstellen und verdichten</b> Planumsfläche von Straßen und befestigten Flächen, vor Einbau Frostschutzschicht, durch Auf- und Abtrag auf Planumshöhe bringen, zur Verdichtung vorbereiten und verdichten. Zu erreichende Lagerungsdichte: Bei nichtbindigem Boden 100%, bei bindigem Boden 97% der einfachen Proctordichte.	730,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
02.07.13	<b>Asphalttragschicht AC 32 T N Bk 0,3 herstellen</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T N herstellen in Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 Einbau in Schadstellen und/oder zum Profilausgleich. Bindemittel: 70/100.	5,000 t	.....	.....
02.07.14	<b>Asphalttragschicht AC 32 T N BK 0,3 Fahrbahn herstellen</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T N herstellen in Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 in Teilflächen, Einbau in einer Lage Einbaudicke: 10 cm Bindemittel: 70/100.	810,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
02.07.15	<b>Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtverbundes aufsprühen, in Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3, verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Kehrgut in Eigentum AN übernehmen und von der			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Baustelle entfernen. Bindemittel: C40BF1-S Bindemittelmenge: 0,3 kg/m <sup>2</sup> liefern und aufbringen.	810,000	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.07.16	<b>Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N, Schließen von Rohrgräben</b> Deckschicht aus Asphaltbeton gemäß ZTV Asphalt-StB für Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 zum Schließen von Rohrgräben in Teilmengen liefern, einbauen und verdichten - Bindemittel 50/70 - Einbaudicke 4,0 cm.	810,000	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.07.17	<b>Asphaltdeckschicht AC 11 D N einbauen an Übergängen/Anschlüssen</b> Asphaltbeton gemäß ZTV Asphalt-StB in Schadenstellen zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen herstellen. - Mischgut AC 11 D N - Bindemittel 50/70 - Schichtdicke 4,0 cm.	5,000	t	.....	.....
02.07.18	<b>Abstreumaterial aufbringen und einwalzen</b> Abstumpfungsmaßnahmen zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreukörnung: Lieferkörnung 1/3 Abstreumenge: 1,0 kg/m <sup>2</sup> Fläche maschinell aufstreuen.	810,000	m <sup>2</sup>	.....	.....
02.07.19	<b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphalttschichten abdichten durch heiß aufzubringendes Bindemittel. Auftragsmenge von mind. 40 g/m je cm Schichtdicke. Bindemittel: 22/55-55 A Dicke der Asphaltbefestigung: 14 cm.	260,000	m	.....	.....
02.07.20	<b>Naht in Asphalttschicht herstellen</b> Naht in Asphaltdeckschicht herstellen. Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende. Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen. Menge: 50 g/m je cm Schichtdicke Dicke der Schicht : 3,5 bis 4,5 cm.	385,000	m	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
02.07.21	<b>Anschlüsse (Fugenverguß) längs und quer herstellen</b> Anschlüsse als Längs- und Querfugen und als Anschlussfugen an Borden und Einbauten herstellen. Fugenspalt mit zwangsgeführtem Fugenschneider schneiden in Asphaltdeckschicht. Fugenspalt säubern, soweit erforderlich trocknen und mit Voranstrich versehen. Fugenraum bis Oberkante mit Bitumenvergussmasse Art A (TLbit Fug) füllen. Die Herstellerangaben werden eingehalten. Anschlüsse längs und quer. Dicke der Schicht : 3,5 bis 4,5 cm.	385,000 m	.....	.....
02.07.22	<b>Entwässerungsrinne einzeilig wieder herstellen</b> Entwässerungsrinne einzeilig aus Naturstein herstellen. Natursteinpflaster vom Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und wieder fachgerecht setzen. Steine mit engen Fugen in Beton C 20/25 mit Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, liefern und versetzen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten.	16,000 m	.....	.....
02.07.23	<b>Entwässerungsrinne fünfzeilig wieder herstellen</b> Entwässerungsrinne fünfzeilig aus Naturstein herstellen. Natursteinpflaster vom Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und wieder fachgerecht setzen. Steine mit engen Fugen in Beton C 20/25 mit Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, liefern und versetzen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten.	16,000 m	.....	.....
02.07.24	<b>Bankette herstellen</b> Auffüllen des Randstreifens im Bereich der Straße mit: - Mineralbeton 0-42 mit seitliches Gefälle ca.3 % - 10 cm Oberbodenandeckung Randstreifen ca. 100 cm breit und 50 cm dick, einschl. Verdichtung.	160,000 m	.....	.....
02.07.25	<b>Straßenfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine kehren</b> Straßenfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine vor Aufbringen der Markierungen in Teilflächen nach Wahl des AN kehren. Splitt und sonstiges Kehrgut nehmen und von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen. Straßenfläche = Fahrbahndecke aus Asphaltbeton. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	730,000 m²	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.07.26	<b>Pflasterbett herstellen</b> Pflasterbett aus gebrochenem natürlichem Hartgestein, Korngröße 0/5 mm, in einer Stärke von 4 - 5 cm liefern und fachgerecht herstellen. Das Planum ist mittels geeigneten Lehren auf 1,0 cm genau abzuziehen. Es bleibt unverdichtet und darf nicht mehr betreten oder befahren werden. Die Überhöhung zum Ausgleich des Setzungsmaßes ist mit 1 - 1,5 cm vorzusehen.	43,000	m²	.....	.....
02.07.27	<b>Natursteinpflasterflächen wieder herstellen</b> Kleinpflasterdecke Granitsteine vom Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und wieder fachgerecht herstellen. Einbauort: in Gehwegüberfahrten, Zufahrten usw. Steine im Verband verlegen, bis zur Standfestigkeit abrütteln, mit Diabas-Brechsand 0/2 mm absanden und bis zur vollständigen Füllung der Fugen einfegen. Bettungsmaterial = Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5.	16,000	m²	.....	.....
02.07.28	<b>Pflasterdecke aus Betonverbundsteinen liefern und verlegen</b> Betonverbundsteine passend zur vorhandenen Pflasterung, rutschhemmend, nach DIN 18501 liefern, maschinell oder mechanisch, gemäß Empfehlung des Herstellers in Pflasterbett aus gebrochenem Hartgestein, Korngröße 2 / 5 mm, mit einer Stärke von 4 bis 5 cm, einschl. Planum (+/- 1 cm) in Kleinstflächen für Gehwege, Einfahrten usw. verlegen. Art: Doppel-T-Verbundstein mit Fase Steinhöhe: 8 cm Formate: Normalstein 200 x 165 mm Anfangs-/Endstein 200 x 140 mm Halber Randstein 100 x 165 mm Farbe: grau Die Fugen sind mit trockenem Sand der Korngröße 0 / 4 mm durch Einfegen zu schließen. Abrütteln mit geeignetem Gerät. Das Anschließen der Flächen an Rundungen, Schrägen und Aussparungen, sowie die notwendigen Rand- und Abschlußsteine sind im Einheitspreis enthalten.	27,000	m²	.....	.....
02.07.29	<b>Zulage Pflasterbettung aus Beton C20/25</b> Zulage Pflasterbett und Ausfugung mit Beton C20/25. Das Planum ist mittels geeigneten Lehren auf 1,0 cm genau abzuziehen. Stärke Betonbettung: 20 cm Fugenbreite: 1,5 cm.	10,000	m²	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
02.07.30	<b>Anpassen Schachtdeckel</b> Schachtdeckel nach Herstellung der Straßenoberfläche höhenmäßig anpassen.	13,000	St	.....	.....
02.07.31	<b>Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen</b> Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen. Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten. Die genauen Maße der vorhandenen Bordsteine sind vor Ort abzunehmen !	44,000	m	.....	.....
02.07.32	<b>Zulage für Hochbordsteine für Absenker links und rechts</b> Zulage für Absenker für Hochbordsteine Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30.	20,000	m	.....	.....
02.07.33	<b>Zulage für Hochbordsteine für Radiansteine Außenbogen</b> Zulage für Radiansteine Außenbogen Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30.	10,000	m	.....	.....
02.07.34	<b>Tiefbordsteine TB10/25 aus Beton liefern und setzen</b> Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen. Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12-15/30/100. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten. Die genauen Maße der vorhandenen Bordsteine sind vor Ort abzunehmen !	10,000	m	.....	.....
02.07.35	<b>Raumfuge herstellen</b> Raumfugen herstellen. Raumfugen im Hoch- und Tiefbord, in Entwässerungsrinnen und im Betonbett einschl. Rückenstütze der Borde und Rinnen im Abstand von ca. 10 m in den Stoßfugen fest eingepreßt einbauen. Material: Styropormatten als Unterfüllung, mit min. 3 cm dauerelastischen, flexiblem Fugenverguß verschliessen.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Leistungen und Nebenleistungen.	5,000	St	.....	.....
02.07.36	<b>Leichtes Fallgewicht</b> Durchführen der Prüfungen zur Ermittlung der Verdichtungs- bzw. Tragfähigkeitswerte. Feldprüfung mit leichtem Fallgewicht auf besondere Anordnung des AG durchführen. Zur Leistung gehören An- und Abfuhr der Geräte. Durchführung der Versuche entsprechend Technischer Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau TP BF-StB B 8.3, einschl. der Ausfüllung pausfähiger Formulare. Die Versuche sind nur in Zusammenarbeit mit einem anerkannten Institut durchzuführen. Der Einheitspreis gilt für einen geschlossenen, durchgeführten Versuch je Prüfstelle. Zu prüfen ist der verdichtete Rohraufleger/Kanalgraben/Planum Straße. Vergütet wird nur der erfolgreiche Versuch.	12,000	St	.....	.....
02.07.37	<b>Plattendruckversuch für Kontrollprüfungen</b> Plattendruckversuch nach DIN 18 134 für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschließlich Bereitstellung sämtlicher Geräte, mit Auswertung und Darstellung der Messergebnisse, incl. Bereitstellung des Belastungsfahrzeuges als Gegengewicht.	6,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>02.07 Straßenbauarbeiten</b>				.....
<b>Summe</b>	<b>02 Schmutzwasserentsorgung</b>				.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

**03**  
**03.01**      **Regenwasserentsorgung**  
**Erdarbeiten**

**Vorbemerkungen**

Werden durch die Baumaßnahme dem Auftraggeber nicht gehörende Grundstücke in Anspruch genommen, ist vom Auftragnehmer beim jeweiligen Grundstückseigentümer die schriftliche Bestätigung über die ordnungsgemäße Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen beizubringen.

Alle erforderlichen Schachtgenehmigungen sind vom Auftragnehmer einzuholen.

Die Ermittlung der Aushub- und Einbaumassen erfolgt nach örtlichem Aufmaß. Bei Rohrgrabenaushub innerhalb der Straße wird vom Planum der Straße, außerhalb der Straße von der Geländeoberfläche ausgegangen.

Oberboden ist gesondert von anderen Bodenarten zu lagern, so dass eine Vermischung mit anderen Bodenarten nicht eintritt. Der Oberboden wird wieder eingebaut. Mengen, die nicht sofort wieder eingebaut werden können, werden zur Wiederverwendung im Bebauungsgebiet zwischengelagert.

Bei Kreuzung mit vorhandenen E-Kabeln ist ab 1,50 m vor und hinter dem vermuteten Leitungsverlauf mit Schürfschachtung bzw. Handschachtung zu arbeiten. Kreuzungen eventuell vorhandener Leitungen und Kabel mit dem Rohrgraben werden über einen Zuschlag vergütet. Alle Leitungen und Kabel sind in ihrer Lage und Höhe durch Aufhängen oder Abstützen zu sichern.

Rohrlagerungen müssen mindestens einem KSA 90 entsprechen.

Die Rohre sind nur auf tragfähigem Untergrund zu verlegen. Ist die Tragfähigkeit zweifelhaft, hat der Auftragnehmer die Entscheidung des Auftraggebers einzuholen. Andernfalls haftet der Auftragnehmer für entstehende Schäden. Im Bereich bis 30 cm über dem Rohrscheitel (Bereich der Leitungszone) ist lagenweise steinfreies, verdichtungsfähiges Material mit leichtem Gerät so zu verdichten, dass die Proctordichte > 0,97 beträgt. Im Bereich von Straßen ist die Tabelle 2 und 3 der ZTVE-StB 17 zu beachten. Im Auflagerbereich der Leitung muss die Lagerdichte mindestens der des darunterliegenden gewachsenen Bodens entsprechen.

Die Verdichtungstechnik in und oberhalb der Leitungszone ist den Rohrmaterialien anzupassen. Der Einsatz von mittleren und schweren Verdichtungsgeräten ist bei Scheitelüberdeckungen unter 1 m (in verdichtetem Zustand) nicht gestattet. Der Einsatz von Fallgewichten ist verboten.

Die Qualitätskontrolle der Erdarbeiten hat in Übereinstimmung mit den Forderungen der ZTVE-StB 17 zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat entsprechend ZTVE- StB17 Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der erzielten Verdichtungsqualität durchzuführen und aktenkundig zu belegen. Die Ergebnisse sind dem Auftraggeber zu übergeben. Außerhalb des öffentlichen Straßenbereichs kann der Prüfungsumfang in Abstimmung mit der Bauleitung des AG verringert werden. Der Auftragnehmer hat alle zur Durchführung der Prüfungen erforderlichen Aufwendungen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es erfolgt dafür keine gesonderte Vergütung.

Mit Abnahme der Aufgrabungen im Bereich der Rohrgräben sind dem AG die geforderten Verdichtungsnachweise gemäß ZTVA-StB 12 und RStO 12 im Abstand von 50 m vorzulegen. Die Vergütung der Plattendruckversuche erfolgt gesondert.

Der Verformungsmodul ist auch bei Grabenbreiten kleiner gleich 1,50 m durch Lastplattendruckversuche nachzuweisen. Die Nachweise sind dem AG unaufgefordert vorzulegen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

Die Nachweise der Einbaudicke und des Einbaugewichts sind auch bei Einzelflächen unter 50 m<sup>2</sup> zu führen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt dafür nicht.

Der Auftraggeber hat sich über die örtlichen Verhältnisse des Bauvorhabens zu informieren. Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt.

Für den Bereich liegen den Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse folgender Untersuchungen als Anlage 1 bei:

- Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:
  - Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK
  - Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende.
- Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich.
- Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.
- Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebeböden (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.
- Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.
- An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A
  - Straßenoberbau / Auffüllungen
  - Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*
  - Konsistenz halbfest (Auffüllungen)
  - Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht
  - Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3
  - Frostempfindlichkeit F1 bis F3
  - Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B
  - Geschiebesedimente
  - Bodengruppe ST\* , UL-UM, TL-TM,SE-SI

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Konsistenz steif - halbfest  
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V3  
Frostempfindlichkeit F3  
Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt

Rohrgrabenaushub Kanäle u. Schächte

Ausheben von Rohrgräben für die Tiefe bis 3,50 m, i.M. 2,50 m,  
Grabenbreiten entspr. DIN EN 1610:  
- bei Regenwasserkanal DN 250 bis DN 400 = 0,90 m zuzüglich Verbau.

Für die Erdarbeiten zur Herstellung der Gräben für Rohrleitungen und Schächte sind die Vorschriften der DIN 4124, 18300, und 18303 sowie die bestehenden Vorschriften der Unfallverhütung einzuhalten.

Rohrgräben einschl. der Baugruben für Schächte sind in der Regel mit senkrechten Wänden und mit Verbau herzustellen. Die Bodenmassen sind nach Absprache mit der Bauleitung seitlich zu lagern bzw. auf Zwischenlager abzufahren. Nicht geeignetes oder überschüssiges Aushubmaterial ist vom AN abzufahren, sofern der AG darauf keinen Anspruch erhebt. Der Förderweg ist vom AN selbst zu kalkulieren und einzurechnen, ebenso die Kippgebühren.

Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Grabenbreiten trägt der Auftragnehmer das volle Risiko, d.h. ein Mehreinbau wird nicht vergütet, eine Verringerung der Grabenbreite wird durch örtliches Aufmaß festgehalten.

Enthalten in dieser Position ist das Aufnehmen und Laden bzw. seittl. Lagern des Erdmaterials. Sowohl für das Abtransportieren von überschüssigem Erdmaterial als auch das Wiederverfüllen des Rohrgrabens erfolgt eine separate Vergütung.

Das Herstellen von schrägen Grabenwänden zur Vermeidung von Grabenverbau ist nur nach vorheriger Absprache mit der Bauleitung und nur bei Vermeidung jeglicher Kostenerhöhung -auch beim Verfüllen der Rohrgräben mit Fremdmaterial zulässig. Für das Verfüllen des Rohrgrabens sind die Vorschriften der DIN EN 1610 und DIN 18300 einzuhalten. Während der Verfüllung ist gleichmäßig der Verbau zu entfernen. Ist die Grabensohle durch unsachgemäßen Bodenaushub, Ausspülung oder Frost aufgelockert, ist dieser Boden durch geeignetes Material (z.B. Schotter, Magerbeton) in Absprache mit dem Auftraggeber zu ersetzen.

Bei Verschulden des AN trägt dieser die Kosten. Die für die Abrechnung des Rohrgrabenaushubs maßgebliche Tiefe wird gerechnet ab Oberkante Grabenwand -Vorwegabtrag von Oberboden, Straßenaufbau etc. wird in Abzug gebracht- bis zur tatsächlichen Grabensohle, wobei die Vertiefung bei Bodenaustausch im Sohlbereich unterhalb des Kanalrohres mit zu berücksichtigen ist.

Die Tiefen einer Kanalhaltung oder eines Abschnittes wird aus den Schachttiefen gemittelt und ist für die Tiefenstaffelung maßgebend.

Die Ermittlung der Aushubmassen erfolgt nach Aufmaß.

03.01.1

#### **Zwischenlager Aushub**

Zwischenlager Aushub

Zwischenlager des AN für den gesamten Aushub der Baustelle zur Beprobung und Bestimmung der Deklarationsanalysen bis zur Freigabe zum Wiedereinbau und/oder Entsorgung der Aushubmassen durch den AG nach Wahl des AN einrichten (Trennung Aushub zu Untergrund mit Vlies), über die gesamte Bauzeit vorhalten, unterhalten, sichern und wieder rückbauen.

Entfernung zur Baustelle ca. 500 bis 1000 m.

1,000 psch .....

03.01.2

#### **Herstellen von Suchschlitzen**

Suchschlitze für die Lokalisierung von Versorgungsleitungen etc. herstellen. Das Herstellen der Suchschlitze erfolgt in Handarbeit bis zu einer Tiefe von 2,5 Meter und nur auf Anweisung der örtlichen Bauleitung.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Bereiche in denen Handschachtungen durchgeführt werden, sind auf Abrechnungsskizzen besonders zu kennzeichnen und zu vermaßen.	32,000	m³	.....	.....
03.01.3	<b>Rohrgrabenaushub, Homogenbereich HB A und HB B, Tiefe bis 3,5 m</b> Rohrgraben für Kanäle, Einstiegsschächte und Schachtbauwerke profilgerecht bis 3,5 m Tiefe maschinell ausheben, Transport und Ablagerung auf Zwischenlager des AN. Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet: - Homogenbereich HB A Straßenoberbau / Auffüllungen Bodengruppe SU-SU* , GU-GU* Konsistenz halbfest (Auffüllungen) Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3 Frostempfindlichkeit F1 bis F3 Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt - Homogenbereich HB B Geschiebesedimente Bodengruppe ST*, UL-UM, TL-TM, SE-SI Konsistenz steif - halbfest Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht Verdichtbarkeitsklasse V3 Frostempfindlichkeit F3 Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt. für Bagger mittlerer Leistungsklasse gemäß beiliegendem Baugrundgutachten  Aushub für Schacht- und Bauwerkserweiterungen ist einzurechnen. Behinderung durch Verbau ist einzurechnen, Verbau wird gesondert vergütet.	1.454,000	m³	.....	.....
03.01.4	<b>Rohrgrabenaushub Hindernisse</b> Rohrgrabenaushub im Bereich von Hindernissen (Bauwerken, Kabeln, Leitungen, Kanälen, etc.) mit Geräten, entsprechend den Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Versorgungsträger, im erforderlichen Umfang herstellen. Vergütung horizontal: 0,50 m, allseits der Hindernisse, jedoch unterhalb der Hindernisse bis zur Rohrsohle. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	250,000	m³	.....	.....
03.01.5	<b>Handaushub</b> Boden in Handarbeit ausschachten. Diese Leistung kommt nur zur Anwendung, wenn keine Mechanisierung möglich ist. Leistung nur auf Anordnung des Auftraggebers. Als Zulage zu den Erdaushubpositionen.	30,000	m³	.....	.....
03.01.6	<b>Wurzelschutz</b> Wurzel-/Medienschutz liefern und im Bereich von Ver- und Entsorgungsleitungen, senkrecht im Leitungsgraben einbauen. Einbautiefe: bis 2,0 m				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
	Stärke: mind. 2,00 mm Material: Dichtungsbahn (z.B aus HDPE nur herbizidfreies Material), wurzelfest - oder gleichwertig -.			
	Vorlage Prüfzertifikat (FLL) durch AN vor Einbau. Material. Einbaustandorte siehe Ausführungsplanung. Ein Produktdatenblatt ist nach Aufforderung vor Realisierung einzureichen. Einbau als Quer- und Längsschutz, beidseitig, einschl. aller zusätzlichen Erd- und Nebenarbeiten.	45,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.7	<b>Rohrgrabensohle herstellen</b> Herstellen der flucht- und höhengerechten Planie der Rohrgrabensohle am vorhandenen Boden, einschl Verdichtung.	576,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.8	<b>Schottertrag- und Dränschicht</b> Liefern,einbauen und verdichten der Schottertrag- und Dränschicht H = 30 cm aus Schottermaterial Körnung 40 - 120 mm.	115,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
03.01.9	<b>Vlies GRK 4</b> Liefern und einbauen eines Vlieses GRK 4 zwischen Schottertrag-/Dränschicht und Rohraufleger.	1.267,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.01.10	<b>Polstergründung herstellen</b> Polstergründung bestehend aus gut gestuftem Kies-Sand-Gemisch ca. 0,50 m dick liefern, einbauen und verdichten auf DPr = 100% (EV2 < 45 MN/m2).	10,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
03.01.11	<b>Rohraufleger herstellen, Abwasserleitungen</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand oder Feinkies mit Korndurchmesser 0...6 mm zur Herstellung des Rohrauflegers/Bettung in der Grabensohle . Die Einbaustärke der unteren Bettungsschicht a ist entsprechend DIN EN 1610 mit 10 cm + 1/10 DN (bis DN 500) und 10 cm + 1/5 DN (ab DN 500) angegeben. Die Einbaustärke der oberen Bettungsschicht b zur Erreichung eines Auflagers KSA 90 ist aus DIN EN 1610 bzw. der Tabelle in Zeichnung Rohrlagerung zu entnehmen.  Die Einbaubreite ist mit der Rohrgrabenbreite nach DIN EN 1610 gleichzusetzen.	86,000 m <sup>3</sup>	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.01.12	<b>Rohrummantelung Abwasser</b> Liefern, Einbauen und Verdichten von Sand oder Feinkies zur Herstellung der Rohrummantelung bis mind. 15 cm und max. 30 cm über Rohrscheitel. Die Bedingungen entsprechend DIN EN 1610 sind einzuhalten. Das Material ist in Lagen mit einem Handstampfer oder leichtem Rüttelgerät zu verdichten.	346,000	m³	.....	.....
03.01.13	<b>Lehmschürzen herstellen</b> Bei Verlegung von Rohrleitungen im Grundwasserbereich zur Verhinderung eines Grundwasserstromes im Rohrgraben nach Abschluss der Arbeiten geeignetes Material (Lehmschürzen) liefern und einbauen	8,000	St	.....	.....
03.01.14	<b>Bruchsteine, Findlinge abbrechen</b> In der Baugrube vorgefundenes Material abbrechen und beseitigen, als Zulage zu den Erdaushubpositionen. Material: Ziegel/Bruchsteine/Findlinge. Zu verwendende Findlinge sind nach Angabe des Auftraggebers abzufahren und zu lagern.	1,000	m³	.....	.....
03.01.15	<b>Mauerwerk, Beton und Stahlbeton abbrechen</b> Im Rohrgraben und In Baugruben vorgefundenes Mauerwerk, Beton- und Stahlbetonmaterial abbrechen, Abbruchmaterial ist vom AN zu übernehmen und zu beseitigen, einschl. Transportkosten.	2,000	m³	.....	.....
03.01.16	<b>Rückbau Rohrleitungen bis DN 200</b> Außer Betrieb befindliche Wasser- und Abwasserrohrleitungen sowie sonstige Rohrleitungen aus Stahl, Guss, Beton, Steinzeug, Kunststoff bergen und entsorgen. - Schmutz- und Regenwasserleitungen bis DN 200 - Hausanschlussleitungen bis DN 150 - Trinkwasserleitung bis DN 100.	150,000	m	.....	.....
03.01.17	<b>Rückbau Rohrleitungen DN 250 und DN 300</b> Außer Betrieb befindliche Abwasserrohrleitungen aus Beton, Steinzeug, Kunststoff bergen und entsorgen. - Schmutz- und Regenwasserleitungen DN 250 und DN 300 Lage: im Fußweg Tiefe: bis 1,5 m.	75,000	m	.....	.....
03.01.18	<b>Dämmer einbauen</b> Vollständiges Verfüllen (Verdämmen) vorhandener stillgelegter Rohrleitungen verschiedener Nennweiten und verschiedener Materialien (Beton, Steinzeug, GGG etc. ) mit geeignetem Füllmaterial (Dämmer, Porenleichtbeton etc.)				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig einschl. Herstellen der erforderlichen Befüll- und Entlüftungsöffnungen.			Übertrag EUR .....	
	Mindestanforderungen an das werkmäßig hergestellte Verfüllmaterial: - Tragfähigkeit EV2 = 45 MN/m2 - Druckfestigkeit: 0,3 N/mm2 (mit Spaten lösbar BK 3-5) - Volumenänderung: max. -0,5 Vol.% gemessen nach DIN 4227, Teil 5; - nicht entmischend, fließfähig, selbstverfestigend				
	Weitere Anforderungen: Bei der Verfüllung ist für eine ausreichende Entlüftung des noch nicht verfüllten Raumes zu sorgen, um eine vollständige Verfüllung zu erreichen. Undichtigkeiten aller Art sind vor der Verfüllung sorgfältig zu verschließen, um ein Eindringen in unerwünschte Bereiche zu verhindern, sämtliche Aufwendungen dafür sind einzurechnen. Die Verfüllgeschwindigkeit bzw. -menge ist dem zu verfüllenden Hohlraum anzupassen. Einzurechnen ist das Arbeiten in Teilmengen. Vor der Verfüllung ist beidseitig das geöffnete Rohrprofil mit geeigneten Maßnahmen vollflächig abzumauern bzw. mit einer Betonplombe zu verschließen, einschl. aller Materialien und Nebenleistungen.				
		6,000	m³	.....	.....
03.01.19	<b>Schacht ausbauen DU bis 1 m, Tiefe bis 2,00 m, Aushub entfernen</b> Schacht freilegen und einschliesslich Abdeckung voll- ständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden Homogenbereich Lös-A ausführen. Aufbruch von Strassenbefestigungen wird gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert ver- gütet. Runder Schacht, lichter DU bis 1 m, Ausbautiefe ab OF Abdeckung bis 2,0 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN über- nehmen und von der Baustelle entfernen.				
		6,000	St	.....	.....
03.01.20	<b>Schacht ausbauen QU bis 1 m² Mauerwerk</b> Schacht freilegen und einschliesslich Abdeckung voll- ständig ausbauen. Erdarbeiten in Boden Homogenbereich Lös-A ausführen. Aufbruch von Strassenbefestigungen wird gesondert vergütet. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert ver- gütet. Rechteckiger Schacht, lichter QU bis 1 m2, Schacht aus Mauerwerk, 1 Stein dick, Ausbautiefe ab OF Abdeckung bis 2,0 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN über- nehmen und von der Baustelle entfernen.				
		1,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

03.01.21 **Rohrgrabenverfüllung Fremdmaterial**

Liefern, Einbauen und Verdichten von nichtbindigen, frostbeständigen Schotterkiesgemisch als Fremdmaterial zum Verfüllen von Rohrgräben nach den Bedingungen der ZTVE/StB 17.

Der Einsatz von maschinellen Verdichtungsgeräten ist nur ab 50 cm über Rohrscheitel zulässig. Die weitere Verdichtung hat in Lagen von 30 cm mit entsprechenden Stampf- oder Vibrationsgeräten zu erfolgen. Mit dem Einbau des Materials ist kontinuierlich der Verbau zu entfernen.

Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand entspr. den vorher angegebenen Grabenbreiten.

Abgezeichnete Lieferscheine bzw. Wiegekarten sind zur Kontrolle dem Auftraggeber vorzulegen.

613,000 m³ ..... ..

03.01.22 **Deklarationsanalyse**

Normgerechte Entnahme einer Bodenprobe aus dem Aushubmaterial mit Deklarationsanalyse zur Entsorgung von Aushubmaterial aus der Baumaßnahme.

Die Deklarationsanalyse dient zur eindeutigen Identifikation der Inhaltsstoffe der Abfälle zur anschließenden ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung von gefährlichen Abfällen und nicht gefährlichen Abfällen.

Die chemische Analytik der relevanten Parameter erfolgt nach dem jeweils gültigen Stand der EN/DIN/ISO-Normen der

Wasser-, Feststoffanalytik oder der

Deutschen Einheitsverfahren (DEV) unter

Beachtung der dort angegebenen

Anwendungsbereiche durch Feststellung des

- Gesamtgehaltes (im Regelfall

Feststoffanalyse)

- verfügbaren (mobilen) Anteils der

Schadstoffe (im Regelfall Eluatanalyse)

sowie sonstiger erforderlicher

Parameter.

Der Umfang der Analytik ist mit dem Entsorger abzustimmen und richtet sich nach den Regelungen der Genehmigung bzw.

des Zulassungsbescheides, insbesondere der

Annahmeparameter der Entsorgungsanlage.

Die Deklarationsanalyse ist u. a. Bestandteil der Entsorgungsnachweisverfahren.

Die Probenahme und Analytik ist von einem anerkannten, zugelassenen und unabhängigen Labor durchzuführen.

2,000 St ..... ..

03.01.23 **Boden laden, abfahren**

Boden laden und abfahren für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung

entsprechend Untersuchungsergebnis

lt. Baugrundgutachten:

BM-0 und BM-0\*

Homogenbereich HB A und HB B

AV-Entsorgungsschlüssel 170504

"Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe"

Deponieklasse DK 0.

Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	.....
		1.454,000 m³	.....	.....
03.01.24	<b>Zulage für Boden BM-F2</b> Zulage zur Position "Boden laden und abfahren" für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung entsprechend Untersuchungsergebnis lt. Baugrundgutachten: - BM-F2 - erhöhter Gehalt Arsen im Eluat AV-Entsorgungsschlüssel 17 05 04 "Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe" Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben.	450,000 t	.....	.....
03.01.25	<b>Zulage für Boden BM-F3</b> Zulage zur Position "Boden laden und abfahren" für Boden nach Ersatzbaustoffverordnung entsprechend Untersuchungsergebnis lt. Baugrundgutachten: - BM-F3 - erhöhter Gehalt Chrom, Nickel im Feststoff - erhöhter Gehalt Sulfat im Eluat AV-Entsorgungsschlüssel 17 05 04 "Boden und Steine ohne gefährliche Stoffe" Der Entsorgungs-/Verwertungsnachweis ist dem AG zu übergeben.	150,000 t	.....	.....
03.01.26	<b>Verdichtungsnachweis</b> Verdichtungsnachweis mit leichter Rammsonde (Künzelstab), einschl. Sondierungsdiagramm. Bei Auffüllungen oder Bodenaustausch sind die Verdich- tungsprüfungen und -protokolle aller 90 cm Schicht- dicke zu erstellen.  Die eingesetzten Prüfmittel müssen geeicht sein. Die Kalibrierungszertifikate über die eingesetzten Prüfgeräte sind dem AG bzw. der örtlichen Bauleitung gemeinsam mit dem Prüfprotokoll unaufgefordert vorzulegen.	16,000 St	.....	.....

#### Vorbemerkungen Sicherungsarbeiten Medien

Mehrere kreuzende Kabel oder Leitungen, bei denen der  
 Achsabstand der beiden äußeren Leitungen nicht größer  
 als 1 m ist, gelten als eine Kreuzung.

Bei einer größeren Anzahl von Querbehinderungen über 1  
 m äußerer Achsabstand, bei denen Maschinenarbeit  
 zwischen den Hindernissen nicht möglich ist, findet  
 die Position "Bodenaushub unter Hindernissen"  
 Anwendung.

Aufgemessen wird von 30 cm vor dem ersten bis 30 cm  
 hinter dem letzten Hindernis sowie von 20 cm über dem  
 höchsten bis Grabensohle. Mit den nachfolgenden  
 Positionen sind alle Erschwernisse bei Aushub, Verbau,  
 Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verdichtung  
 einschließlich Handschachtung abgegolten.

Die Art der Sicherungsmaßnahmen muss den Anforderungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	des jeweiligen Medienträgers entsprechen. Leitung ist in Betrieb.				
	Kabel oder Leitungen mit einem Winkel der Trassenrichtung zur Verbauachse von 45 Grad oder darüber sind als Quersicherung bei einem Winkel von weniger als 45 Grad als Längssicherung abzurechnen.				
	Mit den nachfolgenden Positionen sind alle Erschwernisse bei Erdaushub, Verbau, Rohrverlegung, Bodeneinbau und Verfüllung abgegolten.				
	Es ist von einer Vielzahl an kreuzenden Leitungen und Kabeln auszugehen.				
03.01.27	<b>Kabel/Leitungen sichern bis DN 150 (Kreuzungen)</b> Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis DN 150.  Fachgerecht das Kabel bzw. die Leitung freilegen und sichern, Kabel- bzw. Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	32,000	St	.....	.....
03.01.28	<b>Leitungen sichern über DN 150 bis DN 250 (Kreuzungen)</b> Kreuzungen Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) über DN 150 bis DN 250.  Die Leitung fachgerecht freilegen und sichern, Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	8,000	St	.....	.....
03.01.29	<b>Leitung sichern DN 250 und DN 300 (Kreuzung)</b> Kreuzung Hausanschlussleitungen mit MW-Kanal DN 250 bis DN 300 Beton uoder Steinzeug im Bereich Südstraße. Den MW-Sammler DN 250 und DN 300 fachgerecht freilegen und sichern, Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä.. In dieser Position sind alle Erschwernisse zur Herstellung der Kreuzung mit dem MW-Kanal für die Erdarbeiten, Verbauarbeiten, Wasserhaltungsarbeiten und Rohrverlegearbeiten einzukalkulieren.	6,000	St	.....	.....
03.01.30	<b>Kabel/Leitungen sichern bis DN 150 (Parallelverlegung)</b> Längsbehinderung durch Kabel und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis 150 mm Außendurchmesser. Fachgerecht das Kabel bzw. die Leitung freilegen und sichern, Kabel- bzw. Leitungsauflage herstellen sowie Verfüllen des Leitungsgrabens, einschließlich Schutzschichten, Abdeckungen, Trassenwarnband u. ä..	250,000	m	.....	.....

Projekt: PB013034		Abwasserentsorgung Monstab		
LV: PB013-034		Trennsystem Südstraße/Neue Welt		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
<u>Summe</u>	03.01	Erdarbeiten		.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

### 03.02 Verbauarbeiten

Der Verbau mit Normverbauelementen zur Herstellung der Rohrgräben und Baugruben ist vom AN unter Kenntnis und mit Berücksichtigung des als Anlage beigefügten Baugrundgutachten über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse:

Für den Bereich liegen den Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse folgender Untersuchungen als Anlage 1 bei:

Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:

Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK

Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende.

Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich.

Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.

Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebeböden (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.

Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.

An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B  
Geschiebesedimente  
Bodengruppe ST\*, UL-UM, TL-TM,SE-SI  
Konsistenz steif - halbfest  
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V3  
Frostempfindlichkeit F3  
Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.

Der AN hat die Statik für den Rohrgraben- und Baugrubenverbau spätestens zwei Wochen vor dem Einbau dem AG vorzulegen.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand gewährleistet ist. Der Verbau und seine Teile müssen vom AN während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden.

Der Verbau ist während der Verfüllung fortlaufend zu ziehen, die Hohlräume sind sorgfältig zu verfüllen und zu verdichten. Die Erschwerisse durch die schrittweise Absenkung des Verbaus im Zuge der Aushubarbeiten, evtl. Umsteifungen, das abschnittsweise Ziehen des Verbaus bei der lagenweise Verfüllung und Verdichtung der Baugrube sind in den EP einzurechnen.

Bei der Baudurchführung ist die vorhandene Bebauung längs der Kanaltassen zu berücksichtigen. Die Bau- und Verdichtungsverfahren sind so zu wählen, dass Beschädigungen an Gebäuden, Stützmauern und Straßenentwässerungsanlagen ausgeschlossen sind.

Aufwendungen, die daraus entstehen, sind, falls nicht im LV einzeln aufgeführt, in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Eventuelle Schadenersatzforderungen der Gebäudeeigentümer gehen zu Lasten des AN.

Sämtliche Leistungen sind einschl. aller dafür notwendigen Nebenarbeiten zu verstehen.

03.02.1

#### **Rohrgrabenverbau mit Grabenverbaugeräten, t bis 3,5 m**

Rohrgrabenverbau

Herstellen eines Rohrgrabenverbaus nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften, nach DIN 4124 und nach DIN 18303 als waagerechter oder senkrechter

Baugrubenverbau mit:

- Grabenverbaugeräte nach DIN 4124:2012  
Punkt 5.1.1 a) bis c)

entspr. den statischen Erfordernissen für die Verlegung von SW-Leitungen DN 150 und DN 200 bis zu einer Tiefe von 3,50 m unter Berücksichtigung des beiliegenden Baugrundgutachtens,  
Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Geschiebesedimente            Bodengruppe ST*, UL-UM, TL-TM, SE-SI            Konsistenz steif - halbfest            Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht            Verdichtbarkeitsklasse V3            Frostepfindlichkeit F3            Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.            Die statischen Nachweise sind der Bauleitung rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen.            Dem Unternehmer selbst bleibt es überlassen, auch andere nach den Unfallverhütungsvorschriften zugelassene Verbaugeräte zu verwenden.            Die nach der Einheit m<sup>2</sup> vergütete Leistung beinhaltet gleichzeitig die Aussteifung mit entspr. Querstreben, Kanalspindeln etc.            Beim Einbringen des Verbaus ist darauf zu achten, dass für Umspriessungen bei Einbringen von verschiedenen Materialien und Rohrleitungen keine besondere Vergütung erfolgt.            Die Aufweitungen in Schachtbereichen sind in die Einheitspreise einzurechnen.            Der Verbau ist für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten und im Zuge der Verfüllung wieder zu ziehen.            Das Aufmaß erfolgt von der tatsächlichen Grabensohle bis Grabenoberkante.</p>	1.761,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.02.2	<p><b>Zulage querende Leitungen bis DN 150</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) bis DN 150:            - HA-Leitungen SW und RW bis DN 150            - HA-Leitung TW und Gas bis DN 50            - Elektro- und Telekommunikationsleitungen mit und ohne Schutzrohr            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>	36,000 St	.....	.....
03.02.3	<p><b>Zulage querende Leitungen DN 150 bis DN 200</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen mit Kabeln und Leitungen (ggf. Ummantelung mit Schutzrohr) DN 150 bis DN 200:            - SW, RW und MW bis DN 200            - Elektro- und Telekommunikationsleitungen mit und ohne Schutzrohr            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>	8,000 St	.....	.....
03.02.4	<p><b>Zulage querende Leitungen DN 250 bis DN 300</b>            Zulage für Verbau im Bereich der Kreuzungen Rohrleitung im Bereich Südstraße            - MW DN 250 und DN 300            nach Wahl des AN.              Die Leitungen bleiben in Betrieb und sind fachgerecht zu sichern.</p>			

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
		4,000	St	.....	.....
<b>Summe</b>	<b>03.02</b>	<b>Verbauarbeiten</b>			.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

### 03.03 Wasserhaltungsmaßnahmen

#### Vorbemerkungen

Die Grundwasserhaltungsarbeiten zur Herstellung der Rohrgräben sind vom Auftragnehmer unter Kenntnis und mit Berücksichtigung des als Anlage 1 beiliegenden Baugrundgutachten über die Baugrund- und Gründungsverhältnisse festzulegen und durchzuführen.

Baugrundgutachten zur Abwasserentsorgung Monstab - Südstraße, Neue Welt (FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH vom 25.01.2024)

Folgende Fakten sind im Ergebnis der Baugrunduntersuchung im Plangebiet von Bedeutung:

Die erkundeten Baugrundverhältnisse lassen sich in zwei Homogenbereiche:  
Homogenbereich A umfasst den Straßenoberbau/ Auffüllung bis ca. 1,50 m unter GOK  
Homogenbereich B umfasst den gewachsenen Böden – Geschiebesedimente bis Aufschlussende unterteilen.

Im Bereich der zukünftigen Leitungszone steht überwiegend Geschiebelehm /-mergel in halbfester Konsistenz an. Die untersuchten Bodenschichten stellen einen ausreichend tragfähigen Baugrund für die Leitung dar. Sollten verschlammte Böden im Bereich des Planums angetroffen werden, ist ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material bis zu einer Mächtigkeit von 0,30 m vorzunehmen oder bodenverbessernde Maßnahmen einzusetzen (Kalkung oder Gleichwertiges). Eine Verdichtung der Baugrubensohle ist bei Materialaustausch erforderlich. Bei der Herstellung von Baugruben sind die Anforderungen und Empfehlungen der DIN 4124 zu beachten. Bei Arbeiten ab 1,25 m sind entsprechende Stabilisierungsmaßnahmen für die Baugrubenböschungen vorzusehen (Abböschungen oder Verbauplatten). Die in der DIN 4124 geforderten Sicherheitsabstände von Lasten zur Oberkante der Baugrubenböschungen sind einzuhalten. Es wird empfohlen, Aushubsohlen erst kurz vor dem Einbau von Bauwerken oder der Verlegung von Leitungen freizulegen, damit eine Vernässung durch Niederschläge oder ausblutende sandige Linsen und der damit verbundenen Aufweichung der Sohle reduziert wird.

Es wurde kein Grund- bzw. Schichtenwasser erkundet. Somit ist davon auszugehen, dass bei einer Sohlentiefe der Kanäle von 1,70 m bis 2,30 m die Bautätigkeit nicht durch Grundwasser beeinflusst wird. Es sollte jedoch vereinzelt mit ausfließendem Schichtwasser aus wassergefüllten Sandlinsen der Geschiebesedimente gerechnet werden. Diese Einlagerungen, resultierend aus der Genese der Geschiebesedimente (Geschiebelehm, -mergel), sind für die Region typisch. Generell sollte ein Zustrom von Oberflächenwasser im Bereich der Baugruben verhindern werden. Eine offene Wasserhaltung ist bei einer Verlegetiefe bis maximal 4,0 m als ausreichend einzustufen.

Es wurden bodenchemische Grenzwertüberschreitungen (BM-F2, BM-F3) am untersuchten Material des Straßenaufbaus festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial des Straßenoberbaus im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden. Die Einstufung der Wiederverwertbarkeit des Asphaltmaterials ergab die RuVA-Verwertungsklasse A. Demnach kann das Asphaltmaterial neben einer Verwertung im Kaltmischverfahren auch im Heißmischverfahren als Asphaltgranulat wiedereingesetzt werden. Dabei ist ein Einsatz in Asphaltmischanlagen und in Baustellenmischverfahren möglich. Außerdem kann das Material, auch ohne Zusatz von Bindemitteln, als Tragschicht unter wasserundurchlässigen Deckschichten eingebaut werden.

An den Proben der untersuchten anstehenden Böden wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung kann das Aushubmaterial der anstehenden Böden im Zuge der Maßnahme gemäß den zugrunde liegenden Einbaukriterien für einen Wiedereinbau genutzt werden.

Das vollständige Baugrundgutachten liegt dieser Planunterlage als Anlage 1 bei.

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

Die anfallenden Böden und Festgesteine werden in folgende Klassen und Homogenbereiche eingeordnet:

Homogenbereiche Gewerk I ( - Erdbau DIN 18 300  
(für Bagger mittlerer Leistungsklasse)

- Homogenbereich HB A  
Straßenoberbau / Auffüllungen  
Bodengruppe SU-SU\* , GU-GU\*  
Konsistenz halbfest (Auffüllungen)  
Lagerungsdichte dicht bis sehr dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V1 bis V3  
Frostempfindlichkeit F1 bis F3  
Bodenklasse 3 - 4 nach DIN 18 300 alt
- Homogenbereich HB B  
Geschiebesedimente  
Bodengruppe ST\*, UL-UM, TL-TM,SE-SI  
Konsistenz steif - halbfest  
Lagerungsdichte mitteldicht bis dicht  
Verdichtbarkeitsklasse V3  
Frostempfindlichkeit F3  
Bodenklasse 4 nach DIN 18 300 alt.

03.03.1

#### **Offene Wasserhaltung Rohrgraben**

Einrichten, Bereitstellen, Betreiben, Umbauen und Räumen sowie das Vorhalten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des Auftragnehmers für die Wasserhaltung für

- Schichtenwasser
- Oberflächenwasser
- Sicker- und Leckagewässer.

Die Leistung schließt alle Aufwendungen für Transporte, Herstellung, Bedienung, Betriebsstoffe, Strom, Erdarbeiten, Beräumen einschl. aller Nebenleistungen ein, also auch für das Auf- und Abbauen, Vorhalten und bauzeitliche Betreiben eines mobilen Notstromaggregates, falls die Pumpen nicht über die Baustromversorgung betrieben werden können

Alle Förderaggregate sind mit geeichten Durchflussmengenmessen einzurüsten, die entnommenen Grundwassermengen sind kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen.

Die Wasserhaltung ist bei Bedarf ununterbrochen bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit der Rohrleitung durchzuführen.

Absenkziel : je nach gewählter Bautechnologie  
mind. 0,30 m unter Rohrgrabensohle

Wiederherstellen des Geländes nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten ist in die Preise einzuberechnen.

Die Zustimmung der zuständigen Unteren Wasserbehörde ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.

Gebühren für die Grundwasserentnahme und Einleitung werden dem AN auf Nachweis erstattet.

Abgerechnet wird die Länge des Rohrgrabens, der einer Grundwasserhaltung bedarf. Der Mehraufwand für abschnittweises Errichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Einrichtungen zur GW-Absenkung ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		336,000 m		.....	.....
03.03.2	<p><b>Offene Wasserhaltung Rohrgraben HA-Leitung</b></p> <p>Offene Wasserhaltung für Rohrgräben der Hausanschlussleitungen DN/OD 160 Schmutzwasser nach Wahl des AN.</p> <p>Wasserhaltung für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schichtenwasser</li> <li>- Oberflächenwasser</li> <li>- Sicker- und Leckagewässer.</li> </ul> <p>Die Leistung schließt alle Aufwendungen für Transporte, Herstellung, Bedienung, Betriebsstoffe, Strom, Erdarbeiten, Beräumen einschl. aller Nebenleistungen ein, also auch für das Auf- und Abbauen, Vorhalten und bauzeitliche Betreiben eines mobilen Notstromaggregates, falls die Pumpen nicht über die Baustromversorgung betrieben werden können</p> <p>Alle Förderaggregate sind mit geeichten Durchflussmengenmessen einzurüsten, die entnommenen Grundwassermengen sind kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen.</p> <p>Die Wasserhaltung ist bei Bedarf ununterbrochen bis zum Erreichen der Auftriebssicherheit der Rohrleitung durchzuführen.</p> <p>Absenkziel : je nach gewählter Bautechnologie mind. 0,30 m unter Rohrgrabensohle</p> <p>Wiederherstellen des Geländes nach Abschluss der Wasserhaltungsarbeiten ist in die Preise einzuberechnen.</p> <p>Die Zustimmung der zuständigen Unteren Wasserbehörde ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.</p> <p>Gebühren für die Grundwasserentnahme und Einleitung werden dem AN auf Nachweis erstattet.</p> <p>Abgerechnet wird die Länge des Rohrgrabens, der einer Grundwasserhaltung bedarf. Der Mehraufwand für abschnittweises Errichten, Vorhalten, Betreiben und Abbauen von Einrichtungen zur GW-Absenkung ist in den Einheitspreis einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.</p>	90,000 m		.....	.....
<b>Summe</b>	<b>03.03 Wasserhaltungsmaßnahmen</b>				.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>		
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>		
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

### 03.04 Rohrleitungsarbeiten Regenwasser

#### Vorbemerkungen Kanalrohre aus PP

Kanalrohre und Formstücke aus PP (ML) SN 16 als Muffenrohr in Vollwandausführung, innen und außen glattes dreischichtiges, vollwandiges Kanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML), halogen- und bleifrei, mit angeformter Steckmuffe und mit fest eingelegtem Haltering in der Farbe zinkgelb, bzw. aufgeschweißte Muffe in Spritzguss-Ausführung ohne Haltering bei DN/OD 630, sowie einem werkseitig eingelegten, herausnehmbaren und reinigbaren Lippendichtring, System BL nach EN 681-1  
Steifigkeitsklasse : SN 16, Ringsteifigkeit > 16 kN/m<sup>2</sup> nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2  
liefern, höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben mit Überdeckungshöhe bis 3 m fachgerecht nach DIN und den Verlegerichtlinien verlegen.  
Vorhalten des Gleitmittels, Reinigers, Klebers und aller Werkzeuge.  
Verschnitt ist im Einzelpreis einkalkuliert.  
Rohre, Formstücke und Dichtringe tragen das Prüfzeichen PA-I 1300 und das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. oder gleichwertig.

#### 03.04.1 Glattes dreischichtiges RW-Vollwandrohr DN/OD 250 (PP-ML)

Glattes dreischichtiges, vollwandiges Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe, POLO-TC Muffensystem sowie einem werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Dimension: DN/OD 250

Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969,  
Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2  
Dichtheit gegen hydrostatischen Druck von außen bis 10 m WS.

Baulängen: 1,0 m, 3,0 m, 6,0 m  
Fabrikat: POLO-ECO plus Premium  
- oder gleichwertig -  
Außenfarbe: opalweiß mit blauen Streifen  
Innenfarbe: lichtgrau

liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.

280,000 m .....

#### 03.04.2 Glattes dreischichtiges RW-Vollwandrohr DN/OD 400 (PP-ML)

Glattes dreischichtiges, vollwandiges Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe, POLO-TC Muffensystem sowie einem werkseitig eingelegtem Lippendichtring.

Dimension: DN/OD 400

Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969,  
Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2  
Dichtheit gegen hydrostatischen Druck von außen bis 10 m WS.

Baulängen: 1,0 m, 3,0 m, 6,0 m  
Fabrikat: POLO-ECO plus Premium  
- oder gleichwertig -  
Außenfarbe: opalweiß mit blauen Streifen  
Innenfarbe: lichtgrau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	56,000	m	.....	.....
03.04.3	<b>Zulage Passtück DN/OD 250 herstellen</b> Zulage Passtück herstellen DN/OD 250 PP liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	5,000	St	.....	.....
03.04.4	<b>Zulage Passtück DN/OD 400 herstellen</b> Zulage Passtück herstellen DN/OD 400 PP liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	3,000	St	.....	.....
03.04.5	<b>Gelenkstück glattes dreischichtiges Vollwandrohr, DN/OD 250</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den Rohrleitungspositionen herstellen  Dimension: DN/OD 250  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Baulängen: 1,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß mit blauen Streifen Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	10,000	St	.....	.....
03.04.6	<b>Gelenkstück glattes dreischichtiges Vollwandrohr, DN/OD 400</b> Glattes dreischichtiges, vollwandiges Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den Rohrleitungspositionen herstellen  Dimension: DN/OD 400  Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 Baulängen: 1,0 m Fabrikat: POLO-ECO plus Premium - oder gleichwertig - Außenfarbe: opalweiß mit blauen Streifen Innenfarbe: lichtgrau  liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie verlegen.	6,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.04.7	<b>Abzweig 45° aus Polypropylen DN1/DN2=250/160</b> Abzweig 45° aus PP DN1/DN2=250/160 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung liefern und fachgerecht einbauen.	14,000	St	.....	.....
03.04.8	<b>Abzweig 45° aus Polypropylen DN1/DN2=400/160</b> Abzweig 45° aus PP DN1/DN2=400/160 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung liefern und fachgerecht einbauen.	7,000	St	.....	.....
03.04.9	<b>Überschiebmuffe aus Polypropylen DN/OD 250</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 250 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 liefern und fachgerecht einbauen.	5,000	St	.....	.....
03.04.10	<b>Überschiebmuffe aus Polypropylen DN/OD 400</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 400 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 liefern und fachgerecht einbauen.	3,000	St	.....	.....
03.04.11	<b>PE-Manschetten-Dichtung für DN/OD 250</b> PE-Manschetten-Dichtungen mit Spannbändern aus V4A nach DIN EN 295-4, für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern von Abwasserleitungen: Nennweite: DN/OD 250 MSC Typ 2B: Manschettenlänge 150 mm liefern und montieren.	2,000	St	.....	.....
03.04.12	<b>PE-Manschetten-Dichtung für DN/OD 400</b> PE-Manschetten-Dichtungen mit Spannbändern aus V4A nach DIN EN 295-4, für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern von Abwasserleitungen: Nennweite: DN/OD 400 MSC Typ 2B: Manschettenlänge 190 mm liefern und montieren.	1,000	St	.....	.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
			Übertrag EUR	.....
03.04.13	<b>Kanalspülung DN 250 bis DN 400</b> Spülen des Freispiegelkanals DN 250 und DN 400 vor der Durchführung der Kamerabefahrung. Alle dafür erforderlichen Aufwendungen (Personal, Technik, Wasser, Energie, etc.) sind durch den Auftragnehmer in den Einheitspreis einzukalkulieren.	336,000 m	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>03.04 Rohrleitungsarbeiten Regenwasser</b>			.....

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

### 03.05 Schachtbauwerke Regenwasser

#### Vorbemerkungen Schachtbauwerke

Die Herstellung der Schachtbauwerke hat nach DWA Regelwerk A 157 bzw. DIN V 4034, Teil 1 und DIN EN 1917 zu erfolgen. Alle Zulieferteile müssen durch mitzuliefernde Zertifikate des Herstellers in ihrer Qualität nachgewiesen werden.

Die Schächte müssen wasserundurchlässig sowohl in der Sohle als auch im aufgehenden Teil sein. Sie sind so auszuführen, dass sie einen Überdruck von 5,00 m Wasserdruck standhalten.

Die Schachttiefe h wird von Oberkante Fließsohle bis Oberkante Schachtabdeckung gemessen.

Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Die Schachtunterteile haben bis zu vier Rohranschlüsse. Diese Rohranschlüsse sowie die Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Erforderliche Mehrausschachtung, Bettungsmaterial, Verfüllung usw. gegenüber dem durchlaufenden Rohrgraben sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Verfüllung und Verdichtung erfolgt lagenweise. Bei hohem Grundwasserstand ist insbesondere der Sockelbereich gut zu verdichten. Gegebenenfalls ist der Schacht gegen Auftrieb zu sichern (z.B. Verankerung des Schachtes auf einer auskragenden Betonplatte).

Die Standfestigkeit der Betonfertigteile ist auf Verlangen des AG nachzuweisen.

Die Sohlplatte ist 20 cm stark in C 20/25 zu betonieren, wenn der Schacht am Ort hergestellt wird.

Der Auftritt liegt beiderseits in Höhe des Rohrscheitels. Die Neigung der Auftritte beträgt max. 1:20.

Alle Schächte sind ohne Steigeisen- bzw. Steigeisengänge herzustellen.

Erforderliche statische Berechnungen (ggf. Typenstatiken) sind vom AN zu erstellen und auf Anforderung dem AG zu übergeben (Grundwasserstand generell bis OK Schacht) .

Vor Bestellung der Schächte ist im Zuge der Erstabsteckung die angegebene Geländehöhe abzugleichen und gegebenenfalls anzupassen.

#### Einsteigeschächte aus Betonfertigteilen

Einsteigeschächte DN 1000 aus Beton- u. Stahlbetonfertigteilen unter Verwendung von sulfatbeständigem HS-Zement nach DIN V 4034-1, DIN EN 1917 und DWA Regelwerk A157 liefern und auf vorbereiteter, verdichteter Sohle und Sauberkeitsschicht (10 cm Magerbeton C 12/15) höhen- und seitengerecht einbauen:

- Fertigteile nach Typ 1 für Regenwasserschächte

Schachtunterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- u. Steighöhe für 2 Rohranschlüsse mit gerader Gerinneführung einschl. Transport und Montagehilfen.

Auftritt und Gerinne für Regenwasserschächte sind aus Beton C 20/25 o. 30/37 herzustellen.

Für Kanäle aus GFK bis DN 500 sind Schachtfutter Typ D zum Anschluss an

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Betonschächten zu verwenden, für Rohre aus PP Anschlussmuffen mit werkseitig vormontiertem Lippendichtring aus hochalterungsbeständigem Kautschuk.

Aufgehender Schacht aus Schachtringen (250 mm, 500 mm, 1000 mm) mit ebenen, standsicheren Auflagerflächen.

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 T1, Lastausgleich (z.B. selbstschmierende Gleitringdichtung mit Fugenverschluss und mit Lastübertragungsring).

Vermörtelung (max. 1,5 cm MG III) nur der Lagerfuge eines Schachtringes mit der Bauhöhe 250 mm, oder nach Angabe der Bauleitung.

Schachtaufsatz mit Abdeckplatte oder mit Schachthals (Konus) in den Höhen 0,60 bzw. 0,85 m.

Montage und Fugendichtung wie bei den Schachtringen und mit jeweils max. 2 Auflageringen verschiebesicher in Mörtel MG III eingesetzt. (Schachtabdeckung in Extraposition ).

Mit dem Angebot sind gültige Zertifikate / Konformitätsbescheinigungen, aktuelle Prüfzeugnisse oder gültige bauaufsichtliche Zulassungen vorzulegen.

#### **Vorbemerkungen Schachtbauwerke**

Die Herstellung der Schachtbauwerke hat nach ATV-DVWK Regelwerk A 157 bzw. DIN 4034, Teil 1 zu erfolgen. Alle Zulieferteile müssen durch mitzuliefernde Zertifikate des Herstellers in ihrer Qualität nachgewiesen werden.

Die Schachtunterteile können sowohl als Fertigteil eingebaut als auch gemauert werden. Für gemauerte Schächte sind Kanalklinker nach DIN 4051 zu verwenden.

Die Schächte müssen wasserundurchlässig sowohl in der Sohle als auch im aufgehenden Teil sein. Sie sind so auszuführen, dass sie einen Überdruck von 5,00 m Wasserdruck standhalten.

Die Schachttiefe h wird von Oberkante Fließsohle bis Oberkante Schachtabdeckung gemessen.

Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Die Schachtunterteile haben bis zu vier Rohranschlüsse. Diese Rohranschlüsse sowie die Höhen-, Querschnitts- und Richtungsänderungen sind in den Einheitspreis einzurechnen, wenn hierfür im LV nichts anderes vorgesehen ist.

Erforderliche Mehrausschachtung, Bettungsmaterial, Verfüllung usw. gegenüber dem durchlaufenden Rohrgraben sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Verfüllung und Verdichtung erfolgt lagenweise. Bei hohem Grundwasserstand ist insbesondere der Sockelbereich gut zu verdichten. Gegebenenfalls ist der Schacht gegen Auftrieb zu sichern (z.B. Verankerung des Schachtes auf einer auskragenden Betonplatte).

Die Standfestigkeit der Betonfertigteile ist auf Verlangen des AG nachzuweisen.

Die Sohlplatte ist 20 cm stark in C 20/25 zu betonieren, wenn der Schacht am Ort hergestellt wird.

Der Auftritt liegt beiderseits in Höhe des Rohrscheitels. Die Neigung der Auftritte beträgt max. 1:20.

Alle Schächte sind mit einläufigen Steigeisengängen aus Sicherheitsteigeisen aus Edelstahl oder Vollstahlkern, kunststoffummantelt und seitlicher Aufkantung durch rechtwinklige Kröpfung, im Werk eingegossen, Abstand der Trittflächen gemäß Schachtzeichnungen, z.B. ANTIKOR oder glw. nach den gültigen DIN-Vorschriften zu versehen. Die Sicherheitsbügel müssen korrosionsbeständig sein. Diese Leistung ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Alle Schachtangaben sind in ein nummeriertes Maßblatt einzutragen.

Erforderliche statische Berechnungen (ggf. Typenstatiken) sind vom AN zu erstellen

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

und auf Anforderung dem AG zu übergeben (Grundwasserstand generell bis OK Schacht) .

Vor Bestellung der Schächte ist im Zuge der Erstabsteckung die angegebene Geländehöhe abzugleichen und gegebenenfalls anzupassen. Die Einstiegsmaße gemäß BGR177 "Sicherheitsregeln für Steigeisen und Steigeisengänge" sind unbedingt einzuhalten. Für die Planung und Herstellung von Schächten mit Einstiegsöffnungen  $\leq 650$  mm ist vom AG ein Abstand zwischen oberstem Auftritt und Austrittsstelle von 500 mm festgelegt. AG-seitig werden max. 50 mm Einbautoleranz auf das Einsteigmaß von 500 mm akzeptiert.

#### **Einsteigeschächte aus Betonfertigteilen**

Einsteigeschächte DN 1000 aus Beton- u. Stahlbetonfertigteilen unter Verwendung von sulfatbeständigem HS-Zement nach DIN V 4034-1, DIN EN 1917 und ATV-DVWK Regelwerk A157 liefern und auf vorbereiteter, verdichteter Sohle und Sauberkeitsschicht (10 cm Magerbeton C 12/15) höhen- und seitengerecht einbauen:

- Fertigteile nach Typ 1 für Regenwasserschächte
- Fertigteile nach Typ 2 für Schmutz- und Mischwasserschächte.

Schachtunterteil mit variabler Bauhöhe zur Anpassung an Schacht- u. Steighöhe für 2 Rohranschlüsse mit gerader Gerinneführung einschl. Transport und Montagehilfen.

Schachtunterteile - Schachtkörper, Gerinne und Auftritt für Regenwasserschächte sind in einem Guß aus Beton C 40/50 herzustellen.

Für Schächte im Schmutz- bzw. Mischwasserwassersammlern sind die kompletten Schachtunterteile werkseitig mit einbetonierter Kunststoffauskleidung, einschl. Schachtboden (vorzugsweise PP, Sonderausführung in GFK) System PREDL oder gleichwertig zu liefern.

Die Anschlussmuffen sind für Kanäle aus duktilem Gusseisen mit integrierter Steckmuffenverbindung nach DIN 28603 einschl. Dichtring aus NBR (Perbunan) auszubilden.

Für Kanäle aus Beton sind die Anschlussmuffen mit integrierter Gleitdichtung nach DIN 4060 auszubilden. Für Kanäle aus Steinzeug sind bei Nennweiten DN 100 - DN 150 Steckmuffe L nach Verbindungssystem F und bei Nennweiten DN 200 - DN 1400 Steckmuffe K nach Verbindungssystem C zu verwenden.

Für Kanäle aus GFK bis DN 500 sind Schachtfutter Typ D zum Anschluss an Betonschächten zu verwenden, für Rohre aus PP Anschlussmuffen mit werkseitig vormontiertem Lippendichtring aus hochalterungsbeständigem Kautschuk.

Aufgehender Schacht aus Schachtringen (250 mm, 500 mm, 1000 mm) mit ebenen, standsicheren Auflagerflächen.

Fugendichtung mit Dichtring aus Elastomeren nach DIN 4060 T1, Lastausgleich (z.B. selbstschmierende Gleitringdichtung mit Fugenverschluss und mit Lastübertragungsring).

Vermörtelung (max. 1,5 cm MG III) nur der Lagerfuge eines Schachtringes mit der Bauhöhe 250 mm, oder nach Angabe der Bauleitung.

Schachtaufsatz mit Abdeckplatte oder mit Schachthals (Konus) in den Höhen 0,60 bzw. 0,85 m.

Montage und Fugendichtung wie bei den Schachtringen und mit jeweils max. 2 Auflageringen verschiebesicher in Mörtel MG III eingesetzt. (Schachtabdeckung in Extraposition ).

Mit dem Angebot sind gültige Zertifikate / Konformitätsbescheinigungen, aktuelle Prüfzeugnisse oder gültige bauaufsichtliche Zulassungen vorzulegen.

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
03.05.1	<b>Teiltrückbau Schachtbauwerk HIVM4012</b> Schacht freilegen und einschliesslich Abdeckung bis ca. 1,0 m unter GOK ausbauen. Erdarbeiten in Boden Homogenbereich HB A und HB B ausführen. Aufbruch von Strassenbefestigungen wird gesondert vergütet. Rechteckiger Schacht, lichter QU bis 1 m², Schacht aus Mauerwerk, 1 Stein dick, Ausbautiefe ab OF Abdeckung bis 1,0 m. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	1,000	St	.....	.....
03.05.2	<b>Kernbohrungen DN 400</b> Kernbohrung in Schachtwand RW-Schacht HIVM4012 mit Diamant-Bohrverfahren herstellen. Im Preis enthalten sind An- und Abfahrten, Auf- und Abbau der Ausrüstungen. Das Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über und ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kernbohrung ist in der gewählten Technologie kreisrund und in einer solchen Größe und Oberflächengüte herzustellen, daß ein problemloser Einbau der Rohrleitung DN/OD 400 PP und eine druckwasserfeste Abdichtung gewährleistet ist.  Material: Klinkermauerwerk Bohrrichtung : horizontal Bohrdurchmesser : für PP Rohr DN/OD 400 Bauteildicke : ca. 200 mm Ort: Sohle Schachtbauwerk D: 193,10 S: 190,94 Sohle: 2,16 m unter GOK.	1,000	St	.....	.....
03.05.3	<b>Zulage für Seitenanschluss DN 400</b> Seitenanschluss an vorhandenen Schacht über Kernbohrung vorheriger Position fachgerecht herstellen inkl. erforderliche druckwasserdichte Dichtung. Seitenanschluss DN/OD 400 PP, scheitelgleich.	1,000	St	.....	.....
03.05.4	<b>Betonschachtsohle umbauen</b> Profilierte Rinne für RW-Kanal DN 800 B mit Berme im gemauertem Schachtbauwerk HIVM4012, rechteckig ca. 1000 x 1000 mm umbauen: - Profilbeton vorhandener Rinne für DN 800 mit Berme teilweise abbrechen und entsorgen - Profilbeton für neue Rinne DN 800 mit seitlicher Einführung DN 400 inkl. Berme liefern und fachgerecht einbauen.	1,000	St	.....	.....
03.05.5	<b>Abdeckplatte, rechteckig, Öffnung DN 1000</b> Beton- Abdeckplatte für gemauerten rechteckigen Schacht mit den Maßen: L x B = 1,5 x 1,5 m, Dicke 200 mm mit Öffnung DN 1000 für Konus DN 1000/625 (Maße sind vor Bestellung vor Ort zu prüfen!) als Betonfertigteil nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T1 für hohe Verkehrsbelastung (SLW 60),				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	komplett liefern und inklusive erforderliche ausgleichsschicht mit Kanalklinkern fachgerecht einbauen.	1,000	St	.....	.....
03.05.6	<b>Beton- Schachthals (Konus) D 1000/625</b> Beton- Schachthals (Konus) D 1000/625 als Betonfertigteile nach DIN EN 1917 und DIN 4034 T1, komplett liefern und einbauen, je Stück.	1,000	St	.....	.....
03.05.7	<b>Auflagerring 625 mm, h = 60 mm</b> Auflagerring 625 mm, DIN EN 1917 und DIN 4034 T1, Bauhöhe 60 mm (auch als Gefälleausgleichsring), mit Schubsicherung, Fugendichtung mit Zementmörtel DIN 1045, liefern und einbauen, je Stück.	1,000	St	.....	.....
03.05.8	<b>Betonfertigteilschacht DN 1000 RW, t=bis 2,50 m, DN 400 PP</b> Einstiegschacht (wasserdicht) aus Betonfertigteilen Typ 1 als Kontrollschacht für Rohrleitungen RW, rund, lichte Weite 1m, Grundwasser auf Grund des Sulfatgehaltes betonangreifend , Verwendung von Zement mit hohem Sulfatwiderstand. Einstiegsöffnung für Schachtabdeckung DN 600, Schachtunterteil als Betonfertigteile DIN V 4034 Teil 1 und DIN EN 1917, mind. 20 cm dick. Höhe Unterteil ca. 25 cm über Rohrscheitel,  Auftritt und Gerinne aus Beton C 20/25 o. 30/37.  Auftritt in Höhe des Rohrscheitels, Sohlgerinne: DN 400 PP, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre aus PP DN 400.  Schachtoberteil aus Betonfertigteilen DIN V 4034 Teil 1 und DIN EN 1917, gleiche Lichtweite wie Unterteil, Schachtringe, Schachthälse (Konen) in den Abmessungen 300, 600 und 850 mm, erforderliche Ausgleichsringe, Lippen- Gleitdichtung als Dichtsystem nach DIN 4060, einschl. Lastausgleich in den Schachtringverbindungen, ohne Steigeisengang komplett liefern und einbauen. Für 1 Stück Schacht, wie vor beschrieben, mit einer Schachttiefe bis 2,50 m.	1,000	St	.....	.....
03.05.9	<b>Betonfertigteilschacht DN 1000 RW, t=bis 3,50 m, DN 250 auf DN 400 PP</b> Einstiegschacht (wasserdicht) aus Betonfertigteilen Typ 1 als Kontrollschacht für Rohrleitungen RW, rund, lichte Weite 1m, Grundwasser auf Grund des Sulfatgehaltes betonangreifend , Verwendung von Zement mit hohem Sulfatwiderstand. Einstiegsöffnung für Schachtabdeckung DN 600, Schachtunterteil als Betonfertigteile DIN V 4034 Teil 1 und DIN EN 1917, mind. 20 cm dick.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	Höhe Unterteil ca. 25 cm über Rohrscheitel,  Auftritt und Gerinne aus Beton C 20/25 o. 30/37.  Auftritt in Höhe des Rohrscheitels, Sohlgerinne: DN 250 auf DN 400 PP, seitliche Einbindung: DN 250 PP Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre aus PP DN 250 und PP DN 400.  Schachtoberteil aus Betonfertigteilen DIN V 4034 Teil 1 und DIN EN 1917, gleiche Lichtweite wie Unterteil, Schachtringe, Schachthälse (Konen) in den Abmessungen 300, 600 und 850 mm, erforderliche Ausgleichsringe, Lippen- Gleitdichtung als Dichtsystem nach DIN 4060, einschl. Lastausgleich in den Schachtringverbindungen, ohne Steigeisengang komplett liefern und einbauen. Für 1 Stück Schacht, wie vor beschrieben, mit einer Schachttiefe bis 3,50 m.	1,000	St	.....	.....
03.05.10	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 250 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passstücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 250 aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	2,000	St	.....	.....
03.05.11	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN 400 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passstücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN 400 aus PP. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	3,000	St	.....	.....
03.05.12	<b>Schacht aus Kunststoff DN 800 RW, t bis 1,50 m, DN 250</b> Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen. Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m <sup>2</sup> ), Farbe orange. Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60 Stahlfaserarmierter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Übertrag EUR .....

zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen  
LW 625.

Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden,  
Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind.  
Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN  
nach DIN 4034-1.

Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte  
Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem  
gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen  
fest eingelegt.

Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)

Zu- und Ablauf: DN/OD 250

Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:

bis H = 1,50 m.

1,000 St ..... ..

03.05.13

#### **Schacht aus Kunststoff DN 800 RW, t bis 2,00 m, DN 250**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie  
höhen- und fluchtgerecht versetzen.

Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und  
ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen  
Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen,  
auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von  
mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.

Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten,  
korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK,  
Einstiegshile, gemäß Anforderungen der  
Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen  
Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden  
Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.

Belastbarkeit SLW 60

Stahlfaserarmerter Betonauflagering zur Lastentkoppelung und  
zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen  
LW 625.

Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden,  
Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind.  
Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN  
nach DIN 4034-1.

Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte  
Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem  
gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen  
fest eingelegt.

Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten)

Zu- und Ablauf: DN/OD 250

Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK:

bis H = 2,00 m.

1,000 St ..... ..

03.05.14

#### **Schacht aus Kunststoff DN 800 RW, t bis 2,50 m, DN 250**

Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie  
höhen- und fluchtgerecht versetzen.

Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und  
ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen  
Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen,  
auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von  
mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange.

Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten,  
korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK,  
Einstiegshile, gemäß Anforderungen der  
Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen  
Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden  
Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich.

Belastbarkeit SLW 60

Stahlfaserarmerter Betonauflagering zur Lastentkoppelung und  
zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	LW 625. Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1. Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt. Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten) Zu- und Ablauf: DN/OD 250 Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK: bis H = 2,50 m.	3,000	St	.....	.....
03.05.15	<b>Schacht aus Kunststoff DN 800 RW, t bis 3,00 m, DN 400</b> Einsteigschacht DN 800 aus Polypropylen (PP) liefern sowie höhen- und fluchtgerecht versetzen. Schacht aus 100% Neumaterial ohne Recyclinganteile und ohne Schäumungszusätze, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen, mit außenliegenden Verstärkungsrippen, auftriebssicher, mit glatter Innenwandung, Ringsteifigkeit von mind. SN4 (4 kN/m²), Farbe orange. Teilexzentrischer Konus und Schachtringe mit integrierten, korrosionsfesten, rutschhemmenden Steigstufen aus GFK, Einstiegshile, gemäß Anforderungen der Berufsgenossenschaft; Konus mit horizontalen und vertikalen Profilrippen für optimale Lastabtragung; mit innenliegenden Auflager-/Steckkonsolen im zylindrischen Bereich. Belastbarkeit SLW 60 Stahlfaserarmerter Betonaufklagering zur Lastentkoppelung und zur verschiebesicheren Aufnahme von Schachtabdeckungen LW 625. Schachtunterteil mit verformungsstabilem Flachboden, Bermenfläche rutschhemmend strukturiert ausgeführt, mind. Rutschhemmung Bewertungsgruppe R9, Bermenhöhe 1/1 DN nach DIN 4034-1. Schachtelementeverbindung über lastentkoppelte Lippendichtung nach DIN 4060 und DIN EN 681-1, mit einem gelenkigen Zulauf +/- 7,5°, Ablauf als Spitzende. Dichtungen fest eingelegt. Standardgerinne: 150° bis 210° (in 15° Schritten) Zu- und Ablauf: DN/OD 400 Schachthöhe vom Wasserlauf bis GOK: bis H = 3,00 m.	1,000	St	.....	.....
03.05.16	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN/OD 250 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passstücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 250 aus PP. Schacht aus PP Öffnung für Rohranschluss vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	10,000	St	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.05.17	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN/OD 400 PP</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses und der erforderlichen Passstücke (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 400 aus PP. Schacht aus PP Öffnung für Rohranschluss vorhanden. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	2,000	St	.....	.....
03.05.18	<b>Zulage für Seitenanschluss DN/OD 160</b> Zulage zur Position Einsteigschächte DN 800 aus PP Seitenanschluss DN/OD 160 PP, scheitelgleich.	1,000	St	.....	.....
03.05.19	<b>Zulage für Seitenanschluss DN/OD 250</b> Zulage zur Position Einsteigschächte DN 800 aus PP Seitenanschluss DN/OD 250 PP, scheitelgleich.	1,000	St	.....	.....
03.05.20	<b>Zulage für Seitenanschluss DN 150</b> gemäß Vorbemerkungen und Beschreibung Position "Einsteigschächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen" und Zulage zur Position Einsteigschächte Seitenanschluss DN/OD 160 PP, scheitelgleich.	1,000	St	.....	.....
03.05.21	<b>Schachtabdeckungen rund, Klasse D 400, einwalzbar, mit Lüftungsöffnungen</b> Schachtabdeckungen nach DIN EN 124 und DIN 1229, rund, der Klasse D 400, mit Ventilation, Guss Deckel nach DIN EN 124/DIN 1229, mit monolithisch verbundener, eingefasster Polyurethan-Einlage für eine perfekte vertikale und horizontale Geräuschdämmung, mit Ventilation, nach Vorgaben DIN 19584 produziert, mikrobebeständig, UV-beständig, frost-tausalzbeständig. Rahmen: Guss mit Hydropren Einlage mit integrierter Einstiegshilfe Schachtabdeckung einwalzbar, für den Einbau im bitumengebundene Straßenbaustoffe . Rahmenschaft rund, 613 mm (aussen) zur Verwendung in handelsüblichen Ausgleichringen nach DIN 4034. Bauhöhe: 210 mm nach DIN EN 124 mit Taschen für Schmutzfänger nach DIN 1221. Gewicht: ca. 140 kg  Hersteller: HYDROTEC oder glw. Typ: Hydropur SN DUO oder glw.  mit zugehörigen passendem Schmutzfänger, verstärkte Ausführung, aus verzinktem Stahlblech ähnlich DIN 1221. liefern und fachgerecht montieren.	9,000	St	.....	.....

Projekt: PB013034		Abwasserentsorgung Monstab		
LV: PB013-034		Trennsystem Südstraße/Neue Welt		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR	.....
03.05.22	<b>Einbauhilfsrahmen</b> Einbauhilfsrahmen für Schachtabdeckung der vorherigen Positionen selbstnivellierend liefern und einbauen.	1,000 St	.....	.....
<u>Summe</u>	03.05	Schachtbauwerke Regenwasser		.....

<b>Projekt:</b>	<b>PB013034</b>	<b>Abwasserentsorgung Monstab</b>			
<b>LV:</b>	<b>PB013-034</b>	<b>Trennsystem Südstraße/Neue Welt</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge</b>	<b>ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>

### 03.06 Hausanschlüsse RW im öffentlichem Bereich

Vorbemerkungen Hausanschlussleitungen aus PP

Alle Festlegungen/Abstimmungen mit dem Grundstückseigentümer trifft der AG.  
Sie sind schriftlich festzuhalten. Seitens des AG ist der Bereich Abwasser/Grundstücksangelegenheiten einzubeziehen. Der AN ist ausdrücklich nicht berechtigt, über die ihm vorliegende Planung und event. Anweisungen des AG hinaus Festlegungen zur Ausführung der öffentlichen Anschlüsse oder der Grundstücksentwässerungsanlagen zu treffen.

Die abgestimmten HA-Protokolle werden vom AG gestellt.

Hausanschlussleitungen sind im Rahmen der Gesamtmaßnahme im Bereich der öffentlichen Flächen bis zur Grundstücksgrenze der mit einem Hausanschluss zu versehenen Grundstücke auszuführen. Die genaue Lage jeder Anschlussleitung ist mit dem Grundstücksbesitzer oder dessen Bevollmächtigten abgestimmt.

Als Rohrmaterial sind vorgesehen:

Hausanschlüsse Schmutzwasser. DN 160 PP (opalweiß)  
-oder gleichwertig -

Hausanschlüsse Regenwasser: DN 160 PP (mit blauem Strich)  
- oder gleichwertig -

Kanalrohre und Formstücke aus PP (ML) SN 16 als Muffenrohr in Vollwandausführung, innen und außen glattes dreischichtiges, vollwandiges Kanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML), halogen- und bleifrei, mit angeformter Steckmuffe und mit fest eingelegtem Haltering in der Farbe zinkgelb, bzw. aufgeschweißte Muffe in Spritzguss-Ausführung ohne Haltering bei DN/OD 630, sowie einem werkseitig eingelegten, herausnehmbaren und reinigbaren Lippendichtring, System BL nach EN 681-1  
Steifigkeitsklasse : SN 16, Ringsteifigkeit > 16 kN/m<sup>2</sup> nach DIN EN ISO 9969, Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2 liefern, höhen- und fluchtgerecht in vorhandene Gräben mit Überdeckungshöhe bis 4 m fachgerecht nach DIN und den Verlegerichtlinien verlegen.  
Vorhalten des Gleitmittels, Reinigers, Klebers und aller Werkzeuge.  
Verschnitt ist im Einzelpreis einkalkuliert.  
Rohre, Formstücke und Dichtringe tragen das Prüfzeichen PA-I 1300 und das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. oder gleichwertig.

#### 03.06.1 Kanalrohr aus PP mit 3-schichtigem Rohrwandaufbau, DN/OD 160

Glattes dreischichtiges, vollwandiges Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem Polypropylen (PP-ML) mit angeformter Steckmuffe sowie einem werkseitig eingelegten, herausnehmbaren und reinigbaren Lippendichtring.

Dimension: DN/OD 160

Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969,

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Rohrreihe 6 nach DIN 16961-2            Baulängen: 1,0 m, 3,0 m, 6,0 m</p> <p>Fabrikat: POLO-ECO plus PREMIUM RW            - oder gleichwertig -</p> <p>Außenfarbe: opalweiß mit blauen Streifen            Innenfarbe: lichtgrau</p> <p>liefern und einschl aller erforderlichen Schnitte im            vorhandenen Rohrgraben höhen und fluchtgerecht entspr.            Verlegerichtlinie verlegen.</p>	90,000	m	.....	.....
03.06.2	<p><b>Zulage Passstück DN/OD 160 herstellen</b></p> <p>Zulage Passtück herstellen DN/OD 160 PP            liefern, höhen und fluchtgerecht entspr. Verlegerichtlinie            verlegen.</p>	18,000	St	.....	.....
03.06.3	<p><b>Gelenkstück aus PP mit 3-schichtigem Rohrwandaufbau,            DN/OD 160</b></p> <p>Glattes dreischichtiges, vollwandiges            Regenwasserkanalrohr aus mineralstoffverstärktem            Polypropylen (PP-ML)            als Kurzrohr ohne Muffe als Zulage zu den            Rohrleitungspositionen herstellen</p> <p>Dimension: DN/OD 160</p> <p>Steifigkeitsklasse SN 16 nach DIN EN ISO 9969,            Baulängen: 1,0 m</p> <p>liefern, höhen und fluchtgerecht entspr.            Verlegerichtlinie verlegen.</p>	18,000	St	.....	.....
03.06.4	<p><b>Bogen 7,5°, 15°, 30°, 45° aus Polypropylen DN/OD 160</b></p> <p>Bogen 7,5°, 15°, 30° und 45° aus PP DN/OD 160            mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring            Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969,            in gespritzter Ausführung</p> <p>liefern und einbauen.</p>	54,000	St	.....	.....
03.06.5	<p><b>Abzweig 45° aus Polypropylen DN1/DN2=160/160</b></p> <p>Abzweig 45° aus PP DN1/DN2=160/160            mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring            Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969</p> <p>Fabrikat: POLO-ECO plus Premium            - oder gleichwertig -</p> <p>in spiegel- oder extrusionsgeschweißter Ausführung</p> <p>liefern und einbauen.</p>	1,000	St	.....	.....

<b>Nr.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
			Übertrag EUR	.....
03.06.6	<b>Doppelmuffe SN 16 aus Polypropylen DN/OD 160</b> Doppelmuffe aus PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969, in gespritzter Ausführung  liefern und einbauen.	18,000 St	.....	.....
03.06.7	<b>Überschiebmuffe SN 16 aus Polypropylen DN/OD 160</b> Überschiebmuffe aus PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Lippendichtring Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969, in gespritzter Ausführung  liefern und einbauen.	18,000 St	.....	.....
03.06.8	<b>PE-Manschetten-Dichtung für DN 160</b> PE-Manschetten-Dichtungen mit Spannbändern aus V4A nach DIN EN 295-4, für die Verbindung zweier Spitzenden aller Rohrmaterialien mit gleichen oder unterschiedlichen Außendurchmessern von Abwasserleitungen: Nennweite: DN 160 MSC Typ 2B: Manschettenlänge 120 mm liefern und montieren.	18,000 St	.....	.....
03.06.9	<b>Muffenstopfen aus PP, DN/OD 160</b> Muffenstopfen SN16 aus PP zum Verschließen von Rohren aus PP Muffen bei Arbeitsende oder Druckprüfungen, DN/OD 160 gemäß EN 476 liefern und einbauen.  als Zulage zur Rohrverlegung	18,000 St	.....	.....
03.06.10	<b>Übergangstück PP/Stz DN/OD 160</b> Übergangsformstück von PP DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Doppellippendichtringen Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 auf Stz DN 150 Spitzende Schweißverbindung durch Extrusionsschweißung  liefern und einbauen.	4,000 St	.....	.....
03.06.11	<b>Reduzierstück PP DN/OD 200 auf 160</b> Reduzierstück PP von DN/OD 200 auf DN/OD 160 gemäß EN 476 mit werkseitig eingelegtem Doppellippendichtringen Steifigkeitsklasse SN16 nach DIN EN ISO 9969 liefern und einbauen.	1,000 St	.....	.....

**Projekt:** PB013034 **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034 **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.06.12	<b>Schachtanschluss herstellen Rohr-DN/OD 160 Kunststoff mit Öffnung herstellen</b> Rohrleitung an Schacht anschliessen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses (einschliesslich eventueller Formstücke) gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung. Rohrleitung DN/OD 160 gemäß EN 476, aus Polypropylen. Schacht aus Betonfertigteilen, Öffnung für Rohranschluss herstellen. Anschluss mit Schachtfutter und Gelenkstück.	1,000	St	.....	.....
03.06.13	<b>Zulage für Umbindung der Hausanschlüsse</b> Zulage zur Herstellung der Umbindungen der vorhandenen Hausanschlüsse auf die neu verlegten Hausanschlüsse.	18,000	St	.....	.....
03.06.14	<b>Kanalspülung DN 150</b> Spülen der Hausanschlussleitungen DN 150 vor der Durchführung der Kamerabefahrung. Alle dafür erforderlichen Aufwendungen (Personal, Technik, Wasser, Energie, etc.) sind durch den Auftragnehmer in den Einheitspreis einzukalkulieren.	90,000	m	.....	.....
Summe	03.06 Hausanschlüsse RW im öffentlichem Bereich				.....

Projekt:	PB013034	Abwasserentsorgung Monstab			
LV:	PB013-034	Trennsystem Südstraße/Neue Welt			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

## 03.07 Straßenbauarbeiten

### Vorbemerkungen Straßenbauarbeiten

Nachfolgende LV-Positionen kommen für Straßenbauarbeiten im Bereich von Aufgrabungen für Schmutz- und Regenwasserleitungen und Hausanschlussleitungen zur Anwendung.

Allgemeine Forderungen:

Laut Forderung des Straßenbulasträgers haben Aufgrabungen und Wiederherstellung von Verkehrsflächen nach der ZTVA-StB zu erfolgen.

Demnach wird folgende Regelbauweise für den Oberbau mit Asphaltdecke festgelegt:

Obere Dorfstraße, Südstraße und Neue Welt Bkl 0,3

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N, Bindemittel 50/70
- 10 cm Asphalttragschicht AC 32 T N, Bindemittel 70/100,
- 41 cm Frostschuttschicht 0/45 (gebrochenes Felsgestein)  
(Ev2 > 100 MN/m<sup>2</sup>)
- Planum Ev2 > 45 MN/m<sup>2</sup>.

Im Geh- und Radwegbereich ist Asphaltbeton 0/8 bzw. 0/5 mm in Dicke der bestehenden Decke einzubauen bzw. Flächen aus Naturstein- oder Beton-Fertigteilepflaster sind in gleicher Bauart wiederherzustellen.

Die Wiederherstellung von vorhandenen Bankettabschnitten erfolgt in einer durchschnittlichen Breite von 1 m. Die Bankettauffüllung erfolgt mit frostbeständigem Mineralstoffgemisch 0/45 mit 15 cm Mindestdicke der verdichteten Schicht. Im Bereich des Rohrgrabens ist ein Ev2 > 80 MN/m<sup>2</sup> einzuhalten.

Die Deckschicht erfolgt aus Edelbrechsand 0/2 oder Brechsand-Splitt 0/5.

Der Einbau der Asphaltdeckschicht im Bereich der Aufgrabungen hat mit Hand zu erfolgen, falls ein Einbau mit Fertiger nicht möglich ist. An den Nahtstellen der Deckschicht ist Fugenband vorzusehen.

### Anmerkung

Bei der Baudurchführung ist die vorhandene Bebauung längs der Kanaltassen zu berücksichtigen. Die Bau- und Verdichtungsverfahren sind so zu wählen, dass Beschädigungen an Gebäuden, Stützmauern und Straßenentwässerungsanlagen ausgeschlossen sind.

Aufwendungen, die daraus entstehen, sind, falls nicht im LV einzeln aufgeführt, in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Eventuelle Schadenersatzforderungen der Gebäudeeigentümer gehen zu Lasten des AN.

Alle ausgebauten Straßenbaustoffe sind, soweit sie nicht vom AG beansprucht werden, zum Zwecke der Abfallvermeidung einer Recyclinganlage nach Wahl des AN zuzuführen.

Sämtliche Leistungen sind einschl. aller dafür notwendigen Nebenarbeiten zu verstehen.

### Hinweise Aufbruch von Oberflächen

1. Der Aufbruch wird ab Oberkante Oberfläche gemessen und vergütet.  
Die Grabentiefe wird ab Unterkante Oberflächenbefestigung gemessen und vergütet.
2. Die Oberflächenbefestigung ist aufzubrechen und die wiederverwendbaren Befestigungsstoffe getrennt vom übrigen Aushub zu lagern.

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.07.1	<b>Bituminöse Befestigung trennen</b> Bituminöse Befestigung im Nahtbereich trennen. Schichtdicke: 0 bis 20 cm. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Deckschicht und bituminöse Unterlage schneiden.	690,000	m	.....	.....
03.07.2	<b>Bituminöse Befestigung aufnehmen</b> Bituminöse Trag- und Deckschichten aufbrechen und aufnehmen, Schwarzdecke: - Verwertungsklasse A - AVV-Schlüsselnummer: 170302. Dicke der bituminösen Befestigung über 10 bis 20 cm. Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	650,000	m²	.....	.....
03.07.3	<b>Rückschnitt Asphalttschichten</b> Bituminöse Befestigung Trag- und Deckschicht für Rohrgraben vor Einbau Tragschicht gemäß Festlegungen des AG rückschneiden. Bituminöse Befestigung trennen, aufnehmen und entsorgen: - Rückschnitt vor Asphalteinbau - Aufnahme Rückschnittmaterial - Entsorgung Rückschnittmaterial. Schichtdicke: 0 bis 20 cm. Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.	690,000	m	.....	.....
03.07.4	<b>Asphalt entsorgen AVV: 17 03 02</b> Gelöste Asphaltbeläge (Ausbauasphalt) vom Zwischenlager aufnehmen und der stofflichen Verwertung zuführen.  Abfallart: 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen die unter 17 03 01 fallen.  Einstufung nach BTR RC-StB, Stand 2014 Verwertungsklasse: A PAK nach EPA < 0,01 mg/kg TS im Feststoff  Abrechnung nach Begleit- und Wiegeschein, Entsorgungsnachweis führen und dem AG übergeben.	164,000	t	.....	.....
03.07.5	<b>Natursteinpflasterrinnen fünfzeilig mit Unterlage aufnehmen</b> Natursteinpflasterrinn fünfzeilig, mit Unterbau aller Art (z.B. Beton) auch in Kies auf Packunterlage mit Fugenfüllung aufbrechen und aufnehmen. Naturstein: Kleinflaster (Straßenpflaster unregelmäßig) Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. Bettung aus Beton oder Sand/Kies auf Packlage				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
	bzw. andere Bodenmaterialien. Natursteinpflaster aufnehmen, säubern und zum Wiedereinbau auf Zwischenlager des AN einlagern. Übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	16,000 m	.....	.....
03.07.6	<b>Natursteinpflaster mit Unterlage aufnehmen</b> Natursteinpflaster sowie in Einfahrten und Gehwegen mit Unterbau aller Art (Basalt, Schlacken, Granit- oder Grauwackensteine) auch in Kies auf Packunterlage aufbrechen und aufnehmen. Pflaster: Naturstein, Groß- und Kleinpflaster Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. mit Fugenfüllung aus Sand. Bettung aus Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Natursteinpflaster aufnehmen, säubern und zum Wiedereinbau auf Zwischenlager des AN einlagern. Übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	16,000 m²	.....	.....
03.07.7	<b>Betonformsteine mit Unterlage aufnehmen</b> Betonformsteine in Einfahrten und Gehwegen mit Unterbau aller Art (Basalt, Schlacken, Granit- oder Grauwackensteine) auch in Kies auf Packunterlage aufbrechen und aufnehmen. Betonformsteine: 8 cm stark. Die Aufbruchtiefe gilt ab OF Pflaster. Art: Betonformsteine Formate: 120 x 120 mm, 180 x 120 mm, 180 x 180 mm und 230 x 180 mm mit Fugenfüllung aus Sand. Bettung aus Sand/Kies auf Packlage bzw. andere Bodenmaterialien. Betonformsteine und übriges Aufbruchgut (Unterbau) in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	27,000 m²	.....	.....
03.07.8	<b>Bordsteine aufnehmen und entsorgen</b> Bordsteine aus Beton oder Naturstein, ca. 15/30 cm, als Tief-, Hoch- oder Rundbord in Beton oder Mörtel versetzt. Unterbeton oder Mörtelschicht und Rückenstütze aufbrechen. Bordstein einschl. Unterbau und Rückenstütze aufnehmen. Bordsteine und Aufbruchgut von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.	34,000 m	.....	.....
03.07.9	<b>Frostschutzmaterial liefern und einbauen</b> Frostschutzmaterial liefern und einbauen Frostschutzmaterial für Straßen liefern, einbauen und verdichten. Verformungsmodul Ev2 auf der Oberfläche für Bkl 0,3: min. 100 MN/m² Material = gebrochenes Felsgestein			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
	Körnung 0/45 Dicke für Bk 0,3: 41 + 14 Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen und Lieferschein.	292,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
03.07.10	<b>Frostschutzmaterial aufnehmen</b> Vorhandenes, zur zeitweiligen Befahrbarkeit eingebautes Frostschutzmaterial bis planmäßige UK bituminöse Tragschicht aufnehmen. Dicke für Bk 0,3: 14 cm Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und falls geeignet einer Wiederverwertung zuführen.	72,000 m <sup>3</sup>	.....	.....
03.07.11	<b>Planum herstellen und verdichten</b> Planumsfläche von Straßen und befestigten Flächen, vor Einbau Frostschutzschicht, durch Auf- und Abtrag auf Planumshöhe bringen, zur Verdichtung vorbereiten und verdichten. Zu erreichende Lagerungsdichte: Bei nichtbindigem Boden 100%, bei bindigem Boden 97% der einfachen Proctordichte.	650,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.07.12	<b>Asphalttragschicht AC 32 T N Bk 0,3 herstellen</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T N herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 Einbau in Schadstellen und/oder zum Profilausgleich. Bindemittel: 70/100.	5,000 t	.....	.....
03.07.13	<b>Asphalttragschicht AC 32 T N BK 0,3 Fahrbahn herstellen</b> Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T N herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 in Teilflächen, Einbau in einer Lage Einbaudicke: 10 cm Bindemittel: 70/100.	650,000 m <sup>2</sup>	.....	.....
03.07.14	<b>Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen</b> Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtverbundes aufsprühen, in Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3, verschmutzte Unterlage vorher reinigen. Kehrgut in Eigentum AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bindemittel: C40BF1-S Bindemittelmenge: 0,3 kg/m <sup>2</sup> liefern und aufbringen.	650,000 m <sup>2</sup>	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.07.15	<b>Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N, Schließen von Rohrgräben</b> Deckschicht aus Asphaltbeton gemäß ZTV Asphalt-StB für Fahrbahnen und Fahrbahnnebenflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 zum Schließen von Rohrgräben in Teilmengen liefern, einbauen und verdichten - Bindemittel 50/70 - Einbaudicke 4,0 cm.	650,000	m²	.....	.....
03.07.16	<b>Asphaltdeckschicht AC 11 D N einbauen an Übergängen/Anschlüssen</b> Asphaltbeton gemäß ZTV Asphalt-StB in Schadenstellen zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen herstellen. - Mischgut AC 11 D N - Bindemittel 50/70 - Schichtdicke 4,0 cm.	5,000	t	.....	.....
03.07.17	<b>Abstreumaterial aufbringen und einwalzen</b> Abstumpfungsmaßnahmen zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abstreukörnung: Lieferkörnung 1/3 Abstreumenge: 1,0 kg/m² Fläche maschinell aufstreuen.	650,000	m²	.....	.....
03.07.18	<b>Randabdichtung herstellen</b> Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphaltschichten abdichten durch heiß aufzubringendes Bindemittel. Auftragsmenge von mind. 40 g/m je cm Schichtdicke. Bindemittel: 22/55-55 A Dicke der Asphaltbefestigung: 14 cm.	260,000	m	.....	.....
03.07.19	<b>Naht in Asphaltschicht herstellen</b> Naht in Asphaltdeckschicht herstellen. Längsnaht, Nähte im Aufweitungsbereich und Quernaht am Ausbauanfang und Ausbauende. Herstellen der Nahtflanke durch Kantenandrückrolle. Heiß aufzubringendes polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A auf die Nahtflanke volldeckend auftragen oder anspritzen. Menge: 50 g/m je cm Schichtdicke Dicke der Schicht : 3,5 bis 4,5 cm.	345,000	m	.....	.....
03.07.20	<b>Anschlüsse (Fugenverguß) längs und quer herstellen</b> Anschlüsse als Längs- und Querfugen und als Anschlussfugen an Borden und Einbauten herstellen. Fugenspalt mit zwangsgeführtem Fugenschneider schneiden in Asphaltdeckschicht.				

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
			Übertrag EUR .....	
	Fugenspalt säubern, soweit erforderlich trocknen und mit Voranstrich versehen. Fugenraum bis Oberkante mit Bitumenvergussmasse Art A (TLbit Fug) füllen. Die Herstellerangaben werden eingehalten. Anschlüsse längs und quer. Dicke der Schicht : 3,5 bis 4,5 cm.	345,000 m	.....	.....
03.07.21	<b>Entwässerungsrinnen fünfzeilig Granit-Kleinpflaster wieder herstellen</b> Entwässerungsrinne fünfzeilig aus Naturstein vom Zwischenlager aufnehmen und wieder fachgerecht setzen. Steine mit engen Fugen in Beton C 20/25 mit Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, liefern und versetzen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten.	16,000 m	.....	.....
03.07.22	<b>Bankette herstellen</b> Auffüllen des Randstreifens im Bereich der Straße mit: - Mineralbeton 0-42 mit seitliches Gefälle ca.3 % - 10 cm Oberbodenandeckung Randstreifen ca. 100 cm breit und 50 cm dick, einschl. Verdichtung.	160,000 m	.....	.....
03.07.23	<b>Straßenfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmachine kehren</b> Straßenfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmachine vor Aufbringen der Markierungen in Teilflächen nach Wahl des AN kehren. Splitt und sonstiges Kehrgut nehmen und von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen. Straßenfläche = Fahrbahndecke aus Asphaltbeton. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.	730,000 m²	.....	.....
03.07.24	<b>Pflasterbett herstellen</b> Pflasterbett aus gebrochenem natürlichem Hartgestein, Korngröße 0/5 mm, in einer Stärke von 4 - 5 cm liefern und fachgerecht herstellen. Das Planum ist mittels geeigneten Lehren auf 1,0 cm genau abzuziehen. Es bleibt unverdichtet und darf nicht mehr betreten oder befahren werden. Die Überhöhung zum Ausgleich des Setzungsmaßes ist mit 1 - 1,5 cm vorzusehen.	43,000 m²	.....	.....
03.07.25	<b>Natursteinpflasterflächen wieder herstellen</b> Kleinpflasterdecke Granitsteine vom Zwischenlager aufnehmen, zur Einbaustelle transportieren und wieder fachgerecht herstellen. Einbauort.: in Gehwegüberfahrten, Zufahrten usw. Steine im Verband verlegen, bis zur Standfestigkeit abrütteln,			

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	
	mit Diabas-Brechsand 0/2 mm absanden und bis zur vollständigen Füllung der Fugen einfügen. Bettungsmaterial = Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5.	16,000	m²	.....	.....
03.07.26	<b>Pflasterdecke aus Betonverbundsteinen liefern und verlegen</b> Betonverbundsteine passend zur vorhandenen Pflasterung, rutschhemmend, nach DIN 18501 liefern, maschinell oder mechanisch, gemäß Empfehlung des Herstellers in Pflasterbett aus gebrochenem Hartgestein, Korngröße 2 / 5 mm, mit einer Stärke von 4 bis 5 cm, einschl. Planum (+/- 1 cm) in Kleinstflächen für Gehwege, Einfahrten usw. verlegen. Art: Doppel-T-Verbundstein mit Fase Steinhöhe: 8 cm Formate: Normalstein 200 x 165 mm Anfangs-/Endstein 200 x 140 mm Halber Randstein 100 x 165 mm Farbe: grau Die Fugen sind mit trockenem Sand der Korngröße 0 / 4 mm durch Einfügen zu schließen. Abrütteln mit geeignetem Gerät. Das Anschließen der Flächen an Rundungen, Schrägen und Aussparungen, sowie die notwendigen Rand- und Abschlußsteine sind im Einheitspreis enthalten.	27,000	m²	.....	.....
03.07.27	<b>Zulage Pflasterbettung aus Beton C20/25</b> Zulage Pflasterbett und Ausfugung mit Beton C20/25. Das Planum ist mittels geeigneten Lehren auf 1,0 cm genau abzuziehen. Stärke Betonbettung: 20 cm Fugenbreite: 1,5 cm.	5,000	m²	.....	.....
03.07.28	<b>Anpassen Schachtdeckel</b> Schachtdeckel nach Herstellung der Straßenoberfläche höhenmäßig anpassen.	13,000	St	.....	.....
03.07.29	<b>Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen</b> Hochbordsteine aus Beton liefern und setzen. Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten. Die genauen Maße der vorhandenen Bordsteine sind vor Ort abzunehmen !	44,000	m	.....	.....

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR	.....
03.07.30	<b>Zulage für Hochbordsteine für Absenker links und rechts</b> Zulage für Absenker für Hochbordsteine Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30.	20,000	m	.....	.....
03.07.31	<b>Zulage für Hochbordsteine für Radensteine Außenbogen</b> Zulage für Radensteine Außenbogen Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12/15/30.	10,000	m	.....	.....
03.07.32	<b>Tiefbordsteine TB10/25 aus Beton liefern und setzen</b> Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen. Bordsteine nach DIN EN 1340 und DIN 483 Typ 12-15/30/100. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Rundbord- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C 20/25 bis 10 cm unter OF Bordstein, 15 cm breit, herstellen. Unterbeton C 20/25, 20 bis 24 cm dick, herstellen. Leistung einschl. aller erforderlicher Schneidarbeiten. Die genauen Maße der vorhandenen Bordsteine sind vor Ort abzunehmen !	10,000	m	.....	.....
03.07.33	<b>Raumfuge herstellen</b> Raumfugen herstellen. Raumfugen im Hoch- und Tiefbord, in Entwässerungsrinnen und im Betonbett einschl. Rückenstütze der Borde und Rinnen im Abstand von ca. 10 m in den Stoßfugen fest eingepreßt einbauen. Material: Styropormatten als Unterfüllung, mit min. 3 cm dauerelastischen, flexiblem Fugenverguß verschliessen. Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Leistungen und Nebenleistungen.	5,000	St	.....	.....
03.07.34	<b>Leichtes Fallgewicht</b> Durchführen der Prüfungen zur Ermittlung der Verdichtungs- bzw. Tragfähigkeitswerte. Feldprüfung mit leichtem Fallgewicht auf besondere Anordnung des AG durchführen. Zur Leistung gehören An- und Abfuhr der Geräte. Durchführung der Versuche entsprechend Technischer Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau TP BF-StB B 8.3, einschl. der Ausfüllung pausfähiger Formulare. Die Versuche sind nur in Zusammenarbeit mit einem anerkannten Institut durchzuführen. Der Einheitspreis gilt für einen geschlossenen, durchgeführten Versuch je Prüfstelle. Zu prüfen ist der verdichtete Rohraufleger/Kanalgraben/Planum Straße.  Vergütet wird nur der erfolgreiche Versuch.				

**Projekt:** PB013034 **Abwasserentsorgung Monstab**  
**LV:** PB013-034 **Trennsystem Südstraße/Neue Welt**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				Übertrag EUR .....	.....
		8,000	St	.....	.....
03.07.35	<b>Plattendruckversuch für Kontrollprüfungen</b> Plattendruckversuch nach DIN 18 134 für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschließlich Bereitstellung sämtlicher Geräte, mit Auswertung und Darstellung der Messergebnisse, incl. Bereitstellung des Belastungsfahrzeuges als Gegengewicht.	4,000	St	.....	.....
<b><u>Summe</u></b>	<b>03.07 Straßenbauarbeiten</b>				.....
<b><u>Summe</u></b>	<b><u>03</u></b>			<b><u>Regenwasserentsorgung</u></b>	<b><u>.....</u></b>

### ZUSAMMENSTELLUNG

01	Gemeinsame Leistungen	
01.01	Baustelleneinrichtung	..... EUR
01.02	Verkehrssicherung	..... EUR
01.03	Koordinierungsleistungen	..... EUR

---

<u>Summe</u>	<u>01</u>	<u>Gemeinsame Leistungen</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	------------------------------	------------------

02	Schmutzwasserentsorgung	
02.01	Erdarbeiten	..... EUR
02.02	Verbauarbeiten	..... EUR
02.03	Wasserhaltungsmaßnahmen	..... EUR
02.04	Rohrleitungsarbeiten	..... EUR
02.05	Schachtbauwerke Schmutzwasser	..... EUR
02.06	Hausanschlüsse SW im öffentlichem Bereich	..... EUR
02.07	Straßenbauarbeiten	..... EUR

---

<u>Summe</u>	<u>02</u>	<u>Schmutzwasserentsorgung</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	--------------------------------	------------------

03	Regenwasserentsorgung	
03.01	Erdarbeiten	..... EUR
03.02	Verbauarbeiten	..... EUR
03.03	Wasserhaltungsmaßnahmen	..... EUR
03.04	Rohrleitungsarbeiten Regenwasser	..... EUR
03.05	Schachtbauwerke Regenwasser	..... EUR
03.06	Hausanschlüsse RW im öffentlichem Bereich	..... EUR
03.07	Straßenbauarbeiten	..... EUR

---

<u>Summe</u>	<u>03</u>	<u>Regenwasserentsorgung</u>	<u>..... EUR</u>
--------------	-----------	------------------------------	------------------

---

Summe LV	..... EUR
----------	-----------

zuzüglich 19,00 % Mwst	..... EUR
------------------------	-----------

Gesamtsumme Brutto	..... EUR
--------------------	-----------

---