

Inhaltsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1	
Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Titel Baustelleneinrichtung	2
2	Titel Baufeldfreilegung	16
3	Titel Kanalbauarbeiten	18
4	Titel Fremdüberwachungen	77
5	Titel Straßenbauarbeiten	87
6	Titel Ausstattungsarbeiten	99
7	Titel Arbeiten zum Nachweis	103
	Zusammenfassung der Gliederungspunkte	105

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

1 Titel Baustelleneinrichtung**Baustelleneinrichtung**

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Geräte und dergleichen für die gesamte Bauzeit.

Beschaffen, Mieten und Anlegen notwendiger Arbeits-, Lagerplätze und Zufahrtswege, die über die vom AG zur Verfügung gestellten Möglichkeiten hinausgehen.

Im Rahmen der erforderlichen Verkehrssicherung innerhalb der Baustelle gem. StVO, RSA-ZTV-SA sind entsprechende Absicherungsmaßnahmen durch Absperrmaterialien und Kennzeichnungen vorzunehmen. Diese basieren auf dem Verkehrszeichenplan und der verkehrsrechtlichen Anordnung des zuständigen Straßenbaulastträgers. Die hierfür verantwortliche Person des AN nach MVA 99 sowie die verkehrsrechtliche Anordnung sind dem AG vor Baubeginn zur Kenntnis zu geben.

Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Hilfsbauwerken zur Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs (z.B. Brücken, Befestigung von Zufahrten und Zuwegen einschl. der erf. Rampen).

Gestellung der Energieversorgung mittels Stromaggregat oder Anschluss an das öffentliche Netz.

Gestellung der Wasserversorgung mittels Wasserfass oder Anschluss an das öffentliche Netz.

Vorkehrungen gegen Beschädigungen aller Art an benachbartem Eigentum und gärtnerischen Anlagen.

Schutz von Bäumen, Licht- und sonstigen Masten. Freihalten aller für den Verkehr bestimmten Straßenflächen, der Hauseingänge und aller im Ausbaubereich befindlichen Einrichtungen der Gas-, Wasser- und E-Werke, der Telekommunikation, der Feuerwehr u.a.

Tägliches Beseitigen der Verschmutzungen durch Bauarbeiten im Baustellen- und umliegenden Bereich (Transportwege etc.).

Die Bezahlung erfolgt anteilig nach Baufortschritt.

Die Absteckung der Achse ist nach den vom AG angegebenen Koordinaten durch einen vom AN gestellten Vermesser auszuführen und genauestens einzuhalten. Sämtliche Kosten sind einzukalkulieren.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Fremdüberwachung**Zusätzlich ist eine Fremdüberwachung einzurechnen.**

Bewerber müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit besitzen und über ausreichende technische Mittel verfügen. Eine Gütesicherung - bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung - ist nachzuweisen.

Fachkunde, Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit, ausreichende technische Mittel und Gütesicherung gelten als nachgewiesen, wenn die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 **1)** erfüllt sind.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter im Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau ist (Hier, je nach Gewerk bzw. Nachunternehmer VB und AK3).

Ebenfalls gilt der Nachweis als erbracht, wenn der Bieter seine Eignung entsprechend Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.1 "Erstprüfung" durch ein Prüfzeugnis **(nicht älter als 2 Jahre) mit Angebotsabgabe nachweist** und im Auftragsfall für die Dauer der Werkleistung einen Vertrag zur RAL-Gütesicherung nach Güte- und Prüfbestimmungen RAL-GZ 961 Abschnitt 4.3 mit zugehöriger Eigenüberwachung nach Abschnitt 4.2 abschließt und durchführt.

1) zu beziehen bei:

RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung 2. V.
Siegburger Str. 39, 53757 St. Augustin -84
e-mail: info@kanalbau.com, <http://www.kanalbau.com>.

Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin
Tel.: 030/2601-0, Fax: 030/2601-1260
e-mail: info@beuth.de, <http://www.beuth.de>

Der AN verpflichtet sich, zeitgleich mit der jeweiligen Meldung der Baustellen an den Fremdüberwacher, auch den AG über die Meldung der Baustelle zu unterrichten (Kopie an den AG).

Der AN verpflichtet sich, dem AG alle Eigen- und Fremdüberwachungsprotokolle vorzulegen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1 Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1

1 Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1.10 Baustelleneinrichtung

gem. Anmerkung.

1 psch

GP

1.20 Sperrungsgenehmigung

Einholung der Sperr- und Aufbruchgenehmigung, inkl. aller Gebühren, bei den zuständigen Behörden (Ordnungsamt, Polizei etc.).

1 psch

GP

1.30 Beengter Platz / Erschwernisse

Vergütung für alle Erschwernisse infolge beengter Platzverhältnisse im Baustellenbereich, Vorrangigkeit des Fußgängerverkehrs sowie des sich hieraus und aus den vorhandenen Vorflutverhältnissen ergebenden besonderen Bauablaufes.

Aufgrund der Bauabfolge müssen die einzelnen Baubereiche nach Herstellung Kanal und Trinkwasser schnellstmöglich verkehrssicher geschlossen werden. Dazu müssen die Baustoffe auch in kleinerer Menge zur Baustelle geliefert und verbaut werden. Vom AG wird eine asphaltierte Verkehrsfläche im Baustellen-Straßenbereich gefordert.

Die Feuerwehruzufahrten zu den Grundstücken sind jederzeit zu gewährleisten, so dass im Bereich der Zufahrten ein erschwertes Arbeiten durch Vor-Kopf-Arbeit und halbseitiges Freilegen der Einfahrt einzukalkulieren ist.

Grundsätzlich ist die Abfuhr des Mülls zu gewährleisten. Wenn den Müllfahrzeugen keine Durchfahrt gewährleistet werden kann, sind die Mülltonnen auf einem anfahrbaren Sammelplatz zu verfahren und nach Leerung wieder zurückzubringen.

Während des Baufortschrittes sind die Arbeiten mit betroffenen Leitungsnetzbetreibern zur Vermeidung von Stillstandszeiten bis zur Ausführung/Beendigung der Tätigkeiten zu koordinieren.

Kalkulation des Einheitspreises nach Ortsbesichtigung.

1 psch

GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1.40**Vorabinformation/Absprachen**

der betroffenen Anwohner sowie Eigentümer bzw. Mieter, wenn bauablaufbedingt die Zufahrt bis auf das Grundstück oder einen Straßenabschnitt zwischenzeitlich nicht erfolgen kann.

Die Information muss jeweils mindestens 1 Woche vor der jeweiligen Sperrung erfolgen und den Zeitpunkt, Zeitraum sowie Information bezüglich Ausweichmöglichkeiten in Absprache mit dem Ordnungsamt enthalten.

Vor Baubeginn sind an alle Haushalte sowie Einrichtungen Informationszettel zu verteilen.

Die erforderlichen Aufwendungen sind einzukalkulieren.

1 psch

GP

Verkehrsführung**Anmerkung:**

In den EP einrechnen:

- Umleitungs- und Verkehrseinrichtungen entsprechend der StVO, RUB und RSA während der gesamten Bauzeit stellen, vorhalten, betreiben, instandhalten, wenn nötig, umsetzen,
- nach Beendigung der Baumaßnahme bzw. Beendigung der Umleitung wieder entfernen bzw. umsetzen für die folgende Bauphase.
- Durchführung aller vom AG und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde der Stadt Grevenbroich bzw. Polizei getroffenen Maßnahmen der Verkehrsregelung für alle Bauphasen, einschl. bauablaufbedingter Anpassungen.
- Erstellung von Verkehrsführungsplänen mit Eintragung aller erforderlichen Verkehrseinrichtungen und Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigung bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde
- Wartung aller Umleitungs- und Verkehrseinrichtungen gemäß ZTV-SA 97.

Die Umleitungs- und Verkehrseinrichtungen gehen nach Beendigung der Bauzeit in das Eigentum des AN über.

Die Absicherung und Verkehrslenkung wird pauschal für jedes Baufeld einmal vergütet (1 Stück), einschließlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

evtl. bau- bzw. projektspezifischer Besonderheiten, unabhängig davon, ob die Maßnahmen hintereinander, in Kombination oder mehrmals (in Teilbereichen) anfallen. Die Sicherung der Baugruben innerhalb der Baustelle durch Absperrschranken bzw. Bauzaun ist in die Position "Baustelleneinrichtung" einzurechnen.

1.50 Verkehrsführung- und Beschilderungsplan

Verkehrsführungs- und Beschilderungsplan in anordnungsfähiger Ausführung 3-fach anfertigen und spätestens 2 Wochen vor Ausführung der verkehrslenkenden Maßnahmen beim Ordnungsamt der Stadt Grevenbroich zur Anordnung einreichen. Einschließlich der Planungsarbeiten für die Beschilderung.

Abstimmung mit folgenden Beteiligten:

- Ordnungsamt
- Nahverkehrsunternehmen (ÖPNV)
- Entsorgungsunternehmen, Müllabfuhr

Diese Position wird für jedes Baufeld einmal vergütet, unabhängig davon, ob Einzel- oder Gesamtpläne erstellt werden. Eine evtl. bauablaufbedingte Anpassung und Darstellung wird nicht gesondert vergütet und ist einzurechnen.

4 St EP..... GP

1.60 Absperrung Straßenabschnitte in Anlehnung an Plan 001d (Fa. Gerken)

Absichern und Einrichten einer Baustelle gemäß den Vorgaben der jeweils gültigen Fassung der ZTV-SA, RSA und ASR A5.2.

Nach Absprache mit der Bauleitung Straßenabschnitte oder Bereiche des ruhenden Verkehrs mit allen nötigen Materialien gem. StVO, Auflagen des Amtes für Verkehrslenkung und der Polizei absperren, vorhalten, im Bedarfsfall bzw. bauablaufbedingt umbauen und regelmäßig kontrollieren.

Komplette Leistung bestehend aus:

- Querabspernung durch doppelseitige Leitbaken mit Warnleuchten
- Querabspernung zum Gehweg durch Absperrschrankengitter
- Längsabspernung zur Fahrbahn durch Leitbaken
- Längsabspernung zum Gehweg durch Absperr-Schrankengitter mit Warnleuchte
- Baustellenbeschilderung und Fahrstreifenbegrenzung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

bzw. -trennung (Markierung) auf Grundlage der zur Ausführungsplanung erfolgten Vorplanung durch Fa. Gerken (Duisburg)

Anmerkung: Lichtzeichenanlagen werden bedarfsgerecht gesondert vergütet, einschließlich der zugehörigen Markierung.

Nach Durchführung der Arbeiten unverzüglich rückstandsfrei abbauen und Flächen reinigen.

Leistung vorrangig für Baufeld aus Plan 001d

1 St EP..... GP

1.70 Absperrung Straßenabschnitte in Anlehnung an Plan 003c (Fa. Gerken)

Absichern und Einrichten einer Baustelle gemäß den Vorgaben der jeweils gültigen Fassung der ZTV-SA, RSA und ASR A5.2.

Nach Absprache mit der Bauleitung Straßenabschnitte oder Bereiche des ruhenden Verkehrs mit allen nötigen Materialien gem. StVO, Auflagen des Amtes für Verkehrslenkung und der Polizei absperren, vorhalten, im Bedarfsfall bzw. bauablaufbedingt umbauen und regelmäßig kontrollieren.

Komplette Leistung bestehend aus:

- Querabspernung durch doppelseitige Leitbaken mit Warnleuchten
- Querabspernung zum Gehweg durch Absperrschrankengitter
- Längsabspernung zur Fahrbahn durch Leitbaken
- Längsabspernung zum Gehweg durch Absperr-Schrankengitter mit Warnleuchte
- Baustellenbeschilderung und Fahrstreifenbegrenzung bzw. -trennung (Markierung) auf Grundlage der zur Ausführungsplanung erfolgten Vorplanung durch Fa. Gerken (Duisburg)

Anmerkung: Lichtzeichenanlagen werden bedarfsgerecht gesondert vergütet, einschließlich der zugehörigen Markierung.

Nach Durchführung der Arbeiten unverzüglich rückstandsfrei abbauen und Flächen reinigen.

Leistung vorrangig für Baufeld aus Plan 003c

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH****1 Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**

1 Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1 St EP..... GP

1.80 Absperrung Straßenabschnitte in Anlehnung an Plan 005 (Fa. Gerken)

Absichern und Einrichten einer Baustelle gemäß den Vorgaben der jeweils gültigen Fassung der ZTV-SA, RSA und ASR A5.2.

Nach Absprache mit der Bauleitung Straßenabschnitte oder Bereiche des ruhenden Verkehrs mit allen nötigen Materialien gem. StVO, Auflagen des Amtes für Verkehrslenkung und der Polizei absperren, vorhalten, im Bedarfsfall bzw. bauablaufbedingt umbauen und regelmäßig kontrollieren.

Komplette Leistung bestehend aus:

- Poller entfernen und nach Abbau der Sperrung wieder aufstellen
Warnleuchten
- Längsabspernung zur Fahrbahn durch Leitbaken
- Geschwindigkeitshemmer siehe Plan Fa. Gerken
- Längsabspernung zum Gehweg durch Absperr-Schrankengitter mit Warnleuchte
- Baustellenbeschilderung und Fahrstreifenbegrenzung bzw. -trennung (Markierung) auf Grundlage der zur Ausführungsplanung erfolgten Vorplanung durch Fa. Gerken (Duisburg)

Anmerkung: Lichtzeichenanlagen werden bedarfsgerecht gesondert vergütet, einschließlich der zugehörigen Markierung.

Nach Durchführung der Arbeiten unverzüglich rückstandsfrei abbauen und Flächen reinigen.

Leistung vorrangig gemäß Plan 005

1 St EP..... GP

1.90 Absperrung Straßenabschnitte in Anlehnung an Plan 006 (Fa. Gerken)

Absichern und Einrichten einer Baustelle gemäß den Vorgaben der jeweils gültigen Fassung der ZTV-SA, RSA und ASR A5.2.

Nach Absprache mit der Bauleitung Straßenabschnitte oder Bereiche des ruhenden Verkehrs mit allen nötigen Materialien gem. StVO, Auflagen des Amtes für Verkehrslenkung und der Polizei absperren,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

vorhalten, im Bedarfsfall bzw. bauablaufbedingt umbauen und regelmäßig kontrollieren.

Komplette Leistung bestehend aus:

- Querabspernung durch doppelseitige Leitbaken mit Warnleuchten
- Querabspernung zum Gehweg durch Absperrschrankengitter
- Längsabspernung zur Fahrbahn durch Leitbaken
- Längsabspernung zum Gehweg durch Absperr-Schrankengitter mit Warnleuchte
- Baustellenbeschilderung und Fahrstreifenbegrenzung bzw. -trennung (Markierung) auf Grundlage der zur Ausführungsplanung erfolgten Vorplanung durch Fa. Gerken (Duisburg)

Nach Durchführung der Arbeiten unverzüglich rückstandsfrei abbauen und Flächen reinigen.

Leistung vorrangig für Baufeld aus Plan 006

1 St EP..... GP

1.100 Sperrungsgenehmigung

Einholung aller Sperr- und Aufbruchgenehmigungen, inkl. aller Gebühren, bei den zuständigen Behörden (Ordnungsamt, Polizei etc.) einschl. vorbereitender Ortstermine und Planungen zu den Verkehrssicherungsmaßnahmen für die Baustelle, Baufelder und deren Umfeld.
Die Vergütung erfolgt einmalig für alle benötigten Genehmigungen.

Der Antragsteller muss den Nachweis (nicht älter als 3 Jahre) gem. MVAS 99 erbringen.

1 psch GP

1.110 Zusätzliche Verkehrszeichen auf Anordnung liefern und aufstellen

Amtliche Verkehrszeichen entsprechend der StVO für die Regelung des Verkehrs in der öffentlichen Verkehrsfläche, retroreflektierend, einschl. Pfosten für die Beschilderung der Umleitungsstrecken während der gesamten Bauzeit liefern, aufstellen, unterhalten, wenn nötig umsetzen und später wieder wegnehmen.

Die Beschilderung ist vom AN im Einvernehmen mit der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Straßenverkehrsbehörde und der Polizei vorzunehmen. Auf besondere Anordnung des AG. Sonst wie Anmerkung.

Gilt für die Beschilderung über die Leistungen der Regelpläne hinaus.

10 St EP..... GP

1.120 Zusätzliche Leitbaken auf Anordnung liefern und aufstellen

in der öffentlichen Verkehrsfläche, rot-weiß, mit Fuß, (rückstrahlend) bereitstellen, liefern, aufstellen, vorhalten und beleuchten (dauerhell).

Es muss durch ausreichende Wartung und Überprüfung der Beleuchtungsanlage die Funktionsfähigkeit auch an Sonn- und Feiertagen gewährleistet sein. Mehrmaliges Umsetzen ist in den Preis einzurechnen. Auf besondere Anordnung des AG. Sonst wie Anmerkung.

Gilt für die Beschilderung über die Leistungen der Regelpläne hinaus.

20 St EP..... GP

1.130 Zusätzliche Absperrschranken liefern und aufstellen

Zusätzliche Absperrschranken auf Anordnung für die Regelung des Verkehrs in der öffentlichen Verkehrsfläche aufladen, anliefern, nach den Vorschriften der StVO liefern, aufstellen, umstellen und für die Dauer der Bauzeit vorhalten, mit roten bzw. gelben Warnlampen beleuchten und nach Aufhebung der Verkehrsbeschränkung wieder abbauen und abfahren.

Alle Lampen müssen während der Dunkelheit sowie bei Nebel- und Schneefall sowohl an Werk- als auch an Sonn- und Feiertagen brennen. Auf besondere Anordnung des AG. Sonst wie Anmerkung.

Gilt für die Beschilderung über die Leistungen der Regelpläne hinaus.

100 m EP..... GP

1.140 Umleitungsschilder aufstellen, Größe 2

Amtliche Verkehrszeichen entsprechend der StVO für die Regelung des Verkehrs auf allen sonstigen Straßen, retroreflektierend, einschl. Pfosten und Fuß für die Beschilderung der Umleitungsstrecken während der gesamten Bauzeit aufstellen, unterhalten, wenn nötig mehrfach innerhalb einer Bauphase oder zwischen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH****1 Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**

1 Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

verschiedenen Bauphasen umsetzen und später wieder wegnehmen.

Die Beschilderung ist vom AN im Einvernehmen mit der Straßenverkehrsbehörde und der Polizei vorzunehmen. Sonst wie Anmerkung.

Für die Verkehrszeichen gilt: Klasse RA2, Aufbau B.

15 St EP..... GP

1.150 Zusätzliche Hinweisschilder (Planskizzen) aufstellen, Größe bis 3,0 m²

Zusätzliche Hinweisschilder (Planskizzen) entsprechend StVO VZ 458 für die Umleitungsführung auf allen Straßen außer Autobahnen, retroreflektierend, einschl. Pfosten aufstellen, unterhalten, wenn nötig mehrfach umsetzen und später wieder wegnehmen.

Für die Verkehrszeichen gilt: Klasse RA2, Aufbau B.

In den EP einzukalkulieren:

- Entwurf der Planskizzen für die Umleitungsführung
- Genehmigung bei den zuständigen Verkehrsbehörden (mindestens 3 Wochen vor Sperrung)
- Aufstellen der Schilder (mindestens 1 Woche vor Sperrung)
- Unterhalten/Warten der Schilder (1 x pro Tag)
- Kontrollfahrten (1 x pro Tag, werktags und am Wochenende)
- Schilder nach Beendigung der Bauphase abnehmen.

Sonst wie Anmerkung.

12 St EP..... GP

1.160 Verkehrszeichen teilw./ganz abdecken

Vorh. Verkehrszeichen und Vorwegweiser nach Angabe der Straßenverkehrsbehörde mit berührungsfreien, retroreflektierenden roten Auskreuzvorrichtungen außer Kraft setzen.

Einzurechnen ist die Verwendung einer für lackierte, retroreflektierende und auch innenbeleuchtete Verkehrszeichen geeignete Auskreuzvorrichtung sowie der Einsatz von zwei Facharbeitern und einer freistehenden Leiter zur Herstellung und Beseitigung der Abklebungen.

Sonst wie Anmerkung.

15 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Signalanlagen**Anmerkung:**

Gestellung einer Signalanlage während der gesamten Bauzeit, bestehend aus:

Transport, Aufbau, Abbau, Abfuhr, und -wenn nötig Umsetzen sowie Vorhalten einer dreibegriffigen elektrischen Signalanlage- zur Einrichtung einer 2-phasigen bzw. 3-phasigen Regelung, einschl. Verkabelung und Energieversorgung.

Signalanlage 24 Stunden pro Tag unterhalten. Die Anlage den Verkehrsverhältnissen entsprechend so einstellen/programmieren, dass ein zügiger und gleichmäßiger Verkehrsablauf in beiden/allen Richtungen, auch in den Spitzenstunden sowie an Wochenenden und Feiertagen, gewährleistet ist.

Erstellen von signaltechnischen Unterlagen und der zuständigen Behörde vorab zur Genehmigung vorlegen.

In den Einheitspreis einrechnen:

Die erforderlichen Betriebs- und Reparatur-Kosten, bei Ausfall der Anlage: Gestellung einer Ersatzanlage oder eines Signal-Postens (bis zur Inbetriebnahme der Ersatzanlage).

Bei Abrechnung nach Tagen:

Die Abrechnung erfolgt nur nach Tagen, an denen seitens des AG der Betrieb der Anlage gefordert bzw. genehmigt wird.

1.170**4+4-Bedarfsampel (Transport, Auf-, Abbau, Energieversorgung)**

Gestellung einer Signalanlage, bestehend aus insgesamt 4+4 elektronisch verbundenen Signalgebern, aufgestellt zwischen den Baufeldern, als reine Querungshilfe, ohne Bezug/Berücksichtigung von sonstigen Signalanlagen, mit Fußgängervorrang bei Bedarfsschaltung.

Siehe Plan 005 (Fa. Gerken)

Sonst wie Anmerkung.

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1.180 Signalanlage 2-phasig (Betrieb)

Betrieb (Vor-, Unterhaltung und Kontrolle) einer Signalanlage mit 2-phasiger Regelung (Fahrzeug-Fahrzeug) einschl. der erforderlichen 4 Signalgeber. Sonst wie Anmerkung.

60 d EP..... GP

1.190 Fußgänger-Bedarfsampel (Betrieb)

Betrieb (Vor-, Unterhaltung und Kontrolle) einer Fußgänger-Signalanlage, bestehend aus insgesamt 4+4 elektronisch verbundenen Signalgebern, aufgestellt zwischen den Baufeldern, als reine Querungshilfe, ohne Bezug/Berücksichtigung von sonstigen Signalanlagen, mit Fußgängervorrang bei Bedarfsschaltung. Sonst wie Anmerkung.

60 d EP..... GP

Fahrbahnmarkierungsfolie gelb nach ZTV-M13 TL M06**Anmerkung:**

Fahrbahnmarkierungsfolie gelb/reflektierend, selbstklebend, Typ I, BAST-geprüft, Verkehrsklasse (Haltbarkeitsklasse) P5-P6, Nassfilm/Schichtdicke (µm) 1500-2000 gem. DIN EN 1436, z. B. 3M Stamark A721, Typ II/P6, Schichtdicke: 1,9 mm, oder gleichwertig.

Ausführung in Teilmengen und unterschiedlichen Zeitfenstern.

Vergütet wird die tatsächlich hergestellte Länge der Klebefolie. Die Leistungen kommen nur zur Ausführung für die provisorischen Signalanlagen oder wenn die Verkehrsbehörde diese über die Regelpläne hinaus fordert.

1.200 Auskreuzung Gelbmarkierung

vorh. Weißmarkierung gem. Vorgabe des AG mittels Gelbmarkierung auskreuzen.

Fahrbahnmarkierungen gem. RMS auf Schwarz-, Beton- oder Pflasterdecken nach Anweisung des AG als Folien-Neumarkierung inkl. Entfernung und Entsorgung auftragen.

Ausführung in Teilmengen unter laufendem Verkehr.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Sicherungs- und Absperrmaßnahmen einrechnen.			Übertrag:
	In die Preise ist die Lieferung der benötigten Materialien und Gestellung der Geräte, sowie Reinigen der leicht verschmutzten Fahrbahn und ordnungsgemäßes Beseitigen aller Abfälle einzurechnen. Sonst wie Anmerkung.			
	Auskreuzungsgröße: ca. 2,0 m x 2,0 m			
		4 St	EP.....	GP
1.210	Leitlinie, gelb, ohne Unterbr., bis einschl. 12 cm, aufbringen, vorhalten, entfernen inkl. Reinigung der Oberfläche und Primer. Sicherung von Baustellen während der Bauarbeiten, nach Räumung der Baustelle inkl. Entfernung und Entsorgung, Ausführung in Klebefolienmarkierung. Sonst wie Anmerkung.			
		200 m	EP.....	GP
1.220	Leitlinie, gelb, mit Unterbr., bis einschl. 12 cm, aufbringen, vorhalten, entfernen inkl. Reinigung der Oberfläche und Primer. Sicherung von Baustellen während der Bauarbeiten, nach Räumung der Baustelle inkl. Entfernung und Entsorgung, Ausführung in Klebefolienmarkierung. Sonst wie Anmerkung.			
		100 m	EP.....	GP
1.230	Breitstriche ohne Unterbrechung auftragen, gelb (für Haltelinien). Fahrbahnmarkierungen gem. RMS auf Schwarz-, Beton- oder Pflasterdecken nach Anweisung des AG als Folien-Neumarkierung, inkl. Entfernung und Entsorgung, ohne Unterbrechung auftragen. Ausführung in Teilmengen unter laufendem Verkehr. Sicherungs- und Absperrmaßnahmen einrechnen. In die Preise ist die Lieferung der benötigten			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
1	Titel Baustelleneinrichtung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Materialien und Gestellung der Geräte, sowie Reinigen der leicht verschmutzten Fahrbahn und ordnungsgemäßes Beseitigen aller Abfälle einzurechnen. Sonst wie Anmerkung			
	Strichbreite: 50 cm			
		20 m	EP.....	GP
1.240	Breitstriche mit Unterbrechung auftragen, gelb (für Haltelinien). Fahrbahnmarkierungen gem. RMS auf Schwarz-, Beton- oder Pflasterdecken nach Anweisung des AG als Folien-Neumarkierung, inkl. Entfernung und Entsorgung, mit Unterbrechung auftragen. Ausführung in Teilmengen unter laufendem Verkehr. Sicherungs- und Absperrmaßnahmen einrechnen. In die Preise ist die Lieferung der benötigten Materialien und Gestellung der Geräte, sowie Reinigen der leicht verschmutzten Fahrbahn und ordnungsgemäßes Beseitigen aller Abfälle einzurechnen. Sonst wie Anmerkung.			
	Strichbreite: 50 cm			
		5 m	EP.....	GP
1.250	Arbeiten entlang vorh. Gebäude, Einfriedungen Zulage für alle Arbeiten (Altflächenabbruch, Aushub, Verfüllung und Oberflächenwiederherstellung) unmittelbar entlang vorhandener Gebäude und Grundstückseinfassungen für vorsichtiges Arbeiten, teilweise erforderlicher Handschachtung und Handarbeit beim Einbau des neuen Straßenunter- und -oberbaus. Diese Position wird pauschal vergütet.			
		1 psch		GP
Summe Titel 1				
	Baustelleneinrichtung, Netto:			

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
2	Titel Baufeldfreilegung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

2 Titel Baufeldfreilegung**Aufnahme von Verkehrseinrichtungen****Anmerkung:**

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

2.10**Pfosten mit Schildern aufnehmen, lagern**

Vorhandene Pfosten, mit Verkehrsschildern sowie Mobiliar wie Mülleimer, in Betonfundament stehend, sorgfältig aufnehmen, das Fundament ohne Pfostenbeschädigung abschlagen, die Verkehrsschilder nebst Zubehör im Bereich der Baustelle lagern und den Schutt auf einer AN-Kippe entsorgen. Sonst wie Anmerkung.

5 St EP..... GP

Freilegungsarbeiten**Anmerkung:**

In den folgenden Einzelpositionen ist unter dem Begriff "AN-Kippe" zu verstehen:

- a) Bei Aushub-, Schutt und Aufbruchmassen eine jeweils zugelassene und geordnete Entsorgungsanlage.
- b) Bei aufbereitungsfähigem Material eine genehmigte Wiederaufbereitungsanlage.

Die Zuführung zu der jeweils erforderlichen Anlage liegt in der Verantwortung des AN.

Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Werden bei der Aufnahme von Boden o.ä. Schadstoffe festgestellt, ist der AG unverzüglich zu informieren. Diese Schadstoffe sind in Abstimmung mit dem AG einer besonderen Entsorgung zuzuführen. Die entstehenden Mehrkosten werden vergütet.

In den Einheitspreis einrechnen:
Gestellen und Vorhalten aller erf. Arbeitsgeräte.

2.20**Unbew. Betonteile abbrechen**

Vorhandene unbewehrte Betonteile oder Fundamente verschiedener Abmessungen abbrechen, ggf. zerkleinern, aufladen und zur Weiterverwendung des AN abfahren. Sonst wie Anmerkung.

1 m³ EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

- 1 **Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
 2 Titel Baufeldfreilegung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
2.30	Bewehrte Betonteile abbrechen Vorhandene bewehrte Betonteile oder Fundamente verschiedener Abmessungen abbrechen, ggf. zerkleinern, aufladen und zur Weiterverwendung des AN abfahren. Sonst wie Anmerkung.	1 m ³	EP.....	GP
2.40	Ziegelmauerwerk abbrechen Vorhandenes Ziegelstein- und Bruchsteinmauerwerk verschiedener Abmessungen abbrechen, ggf. zerkleinern, aufladen und zur Weiterverwendung des AN abfahren. Sonst wie Anmerkung.	1 m ³	EP.....	GP
	Aufbrüche Beton und Asphalt Anmerkung: Vorhandene Flächenbefestigungen aus Beton (Unterbau) und Asphaltsschichten aufbrechen, ggf. zerkleinern und zu einer AN-Kippe einschl. Entsorgungskosten abfahren. Die Abrechnung erfolgt nach qm.			
2.50	Bit. Befestigung aufbrechen Vorhandene bituminöse Befestigungen aufbrechen, aufladen und zu einer AN-Kippe abfahren. Sonst wie Anmerkung. Gesamtstärke: 10 bis 20 cm	500 m ²	EP.....	GP
2.60	Fahrbahnbefestigung durchtrennen Bituminöse Befestigung als Zulage zu der Aufbruchposition durchtrennen. Sonst wie Anmerkung. Gesamtstärke: 10 - 20 cm	350 m	EP.....	GP
Summe Titel 2		Baufeldfreilegung, Netto:		

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

3 Titel Kanalbauarbeiten**Erdarbeiten****Anmerkung:**

Die Festlegung der Aushubbreiten und erforderlichen Böschungsneigungen erfolgt nach DIN EN 1610, DIN 4124, DWA-A 139 bzw. nach der DGUV Vorschrift 38, Homogenbereiche nach DIN 18300 gem. Bodengutachten.

Grabensole nach Angabe des AG und nach DIN EN 1610 bzw. DWA-A 139 abgleichen (ohne besondere Vergütung).

In den folgenden Einzelpositionen ist unter dem Begriff "AN-Kippe" zu verstehen:

- Bei Aushub-, Schutt und Abfallmassen eine jeweils zugelassene und geordnete Entsorgungsanlage.
- Bei aufbereitungsfähigem Material eine genehmigte Wiederaufbereitungsanlage.

Die Zuführung zu der jeweils erforderlichen Anlage liegt in der Verantwortung des AN.

Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Es gelten folgende Richtlinien in neuester Fassung:

Homogenbereiche nach DIN 18300 gem. Bodengutachten
Bodenklassifizierung nach DIN 18196
Ausführung der Erdarbeiten gem. ZTVE-StB
Ausführung der Aufgrabungsarbeiten gem. ZTVA-StB

In den Einheitspreis einrechnen:

- Lieferung aller Materialien,
- Gestellen und Vorhalten aller erf. Arbeitsgeräte.

3.10 Baubegleitung (Gestellung eines Fachkundigen) nach § 20 Sprengstoffgesetz

Gestellung eines Fachkundigen nach § 20 Sprengstoffgesetz zur visuellen Baubegleitung während Erd- und Verbauarbeiten. Die Beauftragung und Koordinierung des Fachkundigen erfolgt durch den AN. Einkalkulieren ist die gänzliche Koordinierung mit der Bezirksregierung Düsseldorf und den zuständigen Behörden.

Einkalkulieren ist weiterhin das schichtweise Sondieren der Abtragsbereiche und bei Erreichen der Aushubsole eine Schlusssondierung mit Einholung einer schriftlichen Kampfmittelfreigabe.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Baufelder nur

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

- 1 Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
3 Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

abschnittsweise freigelegt werden können. Der Fachkundige nach § 20 Sprengstoffgesetz ist abschnittsweise vorzusehen.

Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis.

30 d EP..... GP

3.20 Erschwerniszulage für den Bodenaushub mit Aufsicht und Anweisung eines Fachkundigen nach § 20

Erschwerniszulage zum Bodenaushub für das schichtweise Abtragen der Bodenschichten in Stärken von 30 cm. Der Bodenabtrag hat unter Aufsicht und Anweisung eines Fachkundigen nach § 20 Sprengstoffgesetz zu erfolgen. (siehe gesonderte Position)

In dieser Position sind alle Erschwernisse und Behinderungen mit einzurechnen, die durch das langsame Abziehen des anstehenden Bodens entstehen. Weiterhin ist ein zusätzlicher Facharbeiter zum Einweisen des Baggerführers und für Handschachtung mit dieser Position einzurechnen. Der Bodenaushub ist mitgebotener Vorsicht auszuführen. Dabei ist der Boden ständig zu beobachten (Metallteile, Verfärbungen, Geruch, Hindernisse, Widerstände, usw.).

Die Vergütung erfolgt als Zulage zu den Aushubpositionen und nur mit Zustimmung des Auftraggebers.

Diese Position wird nicht gemeinsam mit den Leistungen von Handschachtungsarbeiten vergütet.

1.000 m³ EP..... GP

3.30 Boden der Homogenbereiche 1-3 in Handarbeit für Querschläge

(lagemäßige Feststellung von Versorgungsleitungen) in einer Breite von ca. 0,80 m und Tiefe von 0,00 bis 3,00 m lösen, ausheben und anschließend mit geeignetem Boden verfüllen.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Evtl. erf. Verbau einbauen, vorhalten, ausbauen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- 0-1,2 m ohne Verbau, ab 1,2 m mit Verbau bis 3 m).
- Einbaufähigen Boden seitlich lagern, wieder einbauen, verdichten.
 - Sichern der Versorgungsleitungen.

Sonst wie Anmerkung.

25 m³ EP..... GP**3.40 Boden der Homogenbereiche 1-3 lösen, zur AN-Kippe**

Boden der Homogenbereiche 1-3 lösen, ausheben, laden und auf einer AN-Kippe für Böden mit Bauschuttanteilen der Zuordnungswerte Z0 bis einschl. Z2 der LAGA TR Boden (2004) (gem. Bodengutachten) entsorgen. Sonst wie Anmerkung.

Aushubtiefe: von 0,00 bis 5,00 m
Homogenbereiche 1-3 (ehem. BK 3-5) nach DIN 18300 gem. Bodengutachten

1.000 m³ EP..... GP**3.50 Tieferschachtung unterhalb der Rohrgrabensohle**

Rohrgrabenabschnitte, die für Rohrverlegung nicht ausreichend standfest verdichtet werden können, tiefer ausheben.

Die Bereiche sind nach Rücksprache und auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung des AG unter der Rohrsohle bis 30 cm auszuheben, so dass eine optimale Rohrauf Lagerung erzielt werden kann.

Aushub laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Vergütet wird die vorgeschriebene Graben- und Baugrubenbreite entsprechend DIN EN 1610.
Evtl. zusätzlich erforderliche Erdarbeiten für Verdichtungsarbeiten oder vom AN zusätzlich benötigten Arbeitsraum sind in den E.P. einzukalkulieren.

Aushub in Homogenbereichen 2-3 nach DIN 18300. gem. Bodengutachten.

40 m³ EP..... GP**3.60 Boden/Gründungssohle verbessern**

Mineralgemisch für die Verbesserung der Gründungssohle liefern, einbauen und verdichten, in Leitungs-/Kabelgräben und Baugruben der Bauwerke.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Material: Schotter 0/45
 Verdichtungsgrad DPr mind. 97 %,
 Verformungsmodul EV2 mind. 45 MPa,
 Schichtdicke bis 30 cm im verdichteten Zustand.

Abrechnung erfolgt nach Aufmaß in eingebautem Zustand.
 Die eingebauten Massen sind durch von der örtlichen
 Bauüberwachung des AG abgezeichnete orig. Wiegekarten
 nachzuweisen.
 Der Gütenachweis hinsichtlich der Eignung des
 Materials ist zu erbringen.

Die Verwendung von RCL-Material ist nicht zulässig.

40 m³ EP..... GP

3.70**Geotextil GRK 3**

Geotextil entsprechend dem "Merkblatt für die
 Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau
 des Straßenbaus", liefern und einschl. mind. 50 cm
 Überlappungen verlegen.

Die Eignung des Geotextils ist mit einem Zeugnis -
 nicht älter als 2 Jahre- einer für die Prüfung von
 Geotextilien offiziell anerkannten Prüfanstalt
 nachzuweisen und das Zeugnis vor Einbau dem AG
 vorzulegen.

In den Einheitspreis sind sämtliche Maßnahmen der
 Eigen- und Fremdüberwachung gem DIN 18200 einzurechnen.
 Die entsprechenden Nachweise bzw. Prüfergebnisse sind
 dem AG vorzulegen.

Jede Geotextilrolle ist mit mindestens einem
 Rollenetikett gem. DIN ISO 10320 zu kennzeichnen.

Funktion als Trennschicht unter Schüttungen beim
 Einsatz von Bodenverbesserung.
 Einbau in Kabel- bzw. Rohrleitungsgraben.

Material = Vliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse
 (GRK) 3.

Abgerechnet wird die abgewickelte Fläche des
 Geotextils nach Aufmaß ohne Überlappung.
 Verschnitte und Nachbesserungen werden nicht gesondert
 vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Das Geotextil muss aufgrund des textilen Aufbaus und der Verfestigung flexibel und anpassungsfähig sein, um allen Unebenheiten des Untergrundes zu folgen. Es muß beständig sein gegen Witterung, Verrottung sowie ausreichende UV-Resistenz aufweisen.

50 m² EP..... GP**Zulagen zu den Aushubpositionen****Anmerkung:**

Nachfolgend aufgeführte Leistungen von "Kopflöcher herstellen" bis "Vorh. Kanalleitungen abbrechen" sind Zulagen zu den Erdarbeiten mit senkrechten bzw. geböschten Grabenwänden.

Alle Erschwernisse während der Bauzeit mit einkalkulieren.

3.80**Kopflöcher herstellen**

Bodenaushub nach Angabe des AG in unterschiedlichen Abmessungen zum Umverlegen von Versorgungsleitungen zur punktuellen Sanierung von Hausanschlussleitungen bzw. Anschlussstutzen und zum Verschließen provisorischer Entwässerungsleitungen am Hauptkanal. Das Freilegen der Leitung ist mit einzurechnen. Sonst wie Anmerkung.

Aushubtiefe: von 0,00 bis 5,00 m

Als Zulage zu den Aushubpositionen.

50 m³ EP..... GP**3.90****Boden der Homogenbereiche 1-3 von Hand lösen**

Boden der Homogenbereiche 1-3 von Hand lösen und dem Aushubgerät zuschaukeln, als Zulage.

Die von den Versorgungsbetrieben vorgeschriebene Handschachtung im Bereich von Versorgungsleitungen wird nicht besonders vergütet. Sonst wie Anmerkung.

10 m³ EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

- 1 **Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
 3 Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.100	Mauerwerk abbrechen, entsorgen Mauerwerk, in der Baugrube vorgefunden, aus Ziegel- oder Bruchstein abbrechen und auf einer AN-Kippe der Klasse 2 (Bauschutt) entsorgen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung.	2 m³	EP.....	GP
3.110	Beton, unbew. abbrechen, entsorgen unbewehrten Beton und Steine einschl. Schutt in der Baugrube vorgefunden, abbrechen und auf einer AN-Kippe der Klasse 2 (Bauschutt) entsorgen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung.	2 m³	EP.....	GP
3.120	SB abbrechen, entsorgen Stahlbeton, in der Baugrube vorgefunden, abbrechen und auf einer AN-Kippe der Klasse 2 (Bauschutt) entsorgen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung.	2 m³	EP.....	GP
3.130	Vorh. Kanalleitungen abbrechen, entsorgen Vorhandene Kanalleitungen aller Materialien, einschl. Betonsohle abbrechen, entsorgen, als Zulage, sonst wie Anmerkung. Rohrleitung: bis DN 500	95 m	EP.....	GP
3.140	Vorh. Kanalleitungen wasserdicht abmauern innerhalb des Kanalgrabens mit Kanalklinkern d = 24 cm, einschl. Zementputz und 2-fachem Bitumenanstrich. bis DN 500	4 St	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.150 Füll- bzw. Absperrvorrichtungen

zum Auffüllen von Rohrleitungen mit Dämmer (Tiefe bis 5,0 m), inkl. der erforderlichen Rohrleitungen und Materialien nach Wahl des AN einbauen und im Rahmen der Erdarbeiten bis zur Geländeoberkante führen. Nach erfolgtem Verdämmvorgang bis UK Erdplanum zurückbauen. Rohr in die Abmauerung der Rohrleitung DN 300 einbinden.

2 St EP..... GP

3.160 Dämmer

Dämmer, Spezialprodukt unter Verwendung eines hydraulischen Bindemittels, zum Auffüllen von Hohlräumen (aufgegebene Leitungen und Schächte). Die Abrechnung erfolgt nach cbm und über Nachweis von Lieferscheinen. Sonst wie Anmerkung.

zur Verfüllung von Altkanälen
- Ausführung in Teilabschnitten -

10 m³ EP..... GP

3.170 Schachtabdeckung abbrechen

Vorhandene Kanalschachtabdeckung von Hand freilegen, aufnehmen und auf einer AN-Kippe entsorgen. In den Freiraum nichtbindiges Füllmaterial einbauen und verdichten.

2 St EP..... GP

3.180 Schachtbauwerke inkl. Schachtabdeckung abbrechen

Vorhandene Schachtbauwerke, lichte Grundfläche bis 5 m², bis zu einer Tiefe von 5 m aus Beton, Betonfertigteilen oder Mauerwerk abbrechen und den anfallenden Schutt auf einer vom AN zu bestimmenden Kippe entsorgen.

Als Zulage zu den entsprechenden Bodenpositionen.
Sonst wie Anmerkung.

2 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.190 Zulage zum Abbruch eines Schachtbauwerks

für die Abbrucharbeiten eines Bauwerks unter Beibehaltung von Zu- und/oder Ablaufleitungen.

Einzukalkulieren ist die Freilegung der Zulaufleitungen von Hand, sowie deren Sicherung.

2 St EP..... GP

3.200 Versorgungsltg. quer sichern

Versorgungsleitungen quer - ≤ 45 Grad - zum Kanalgraben verlaufend, nach Angabe und Vorschrift des zust. Versorgungsbetriebes von Hand freischachten und durch geeignete und ausreichende Maßnahmen sichern, als Zulage.

Gebündelte Versorgungsleitungen bis zu einer Breite und Höhe von 0,5 m in Leerrohren bzw. Kabelformsteine neben-, über- oder untereinander verlegt, werden als eine Kreuzung vergütet.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Handschachtung und Freilegung der Versorgungsleitungen
- Lösen des Bodens unterhalb der Versorgungsleitung
- Gelösten Boden dem Aushubgerät zuschaufeln
- Einsanden der Leitung
- Suchschachtung
- Erschwernisse bei der Herstellung des Verbaus durch Verwendung von Kanaldielen und Einbettung mit Sand im Rahmen der Verfüllarbeiten.

60 St EP..... GP

3.210 Versorgungsltg. längs sichern

Versorgungsleitungen - > 45 Grad - längs bzw. diagonal schleifend im Kanalgraben verlaufend, im Rahmen der Erdarbeiten durch Suchschachtungen orten, nach Angabe und Vorschrift des zuständigen Versorgungsbetriebes von Hand freischaufeln und durch geeignete und ausreichende Maßnahmen sichern, als Zulage.

Gebündelte Versorgungsleitungen bis zu einer Breite und Höhe von 0,5 m in Leerrohren bzw. Kabelformsteine neben-, über- oder untereinander verlegt, werden als eine Kreuzung vergütet.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Handschachtung und Freilegung der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Versorgungsleitungen
 - Lösen des Bodens unterhalb der Versorgungsleitung
 - Gelösten Boden dem Aushubgerät zuschaufeln
 - Einsanden der Leitung
 - Suchschachtung
 - Erschwernisse bei der Herstellung des Verbaus durch Verwendung von Kanaldielen und Einbettung mit Sand im Rahmen der Verfüllarbeiten

100 m EP..... GP

3.220**Versorgungsleitungstrasse quer sichern**

Versorgungsleitungstrasse in einer Breite >1,50 m bis 3,0 m quer - <= 45 Grad- zum Kanalgraben verlaufend, im Rahmen der Erdarbeiten durch Suchschachtungen orten nach Angabe und Vorschrift des zuständigen Versorgungsbetriebes von Hand z.T. unterhalt von Versorgungsleitungen freischachten und durch geeignete und ausreichende Maßnahmen sichern.

Folgende Erschwernisse sind in den EP einzurechnen:

- Aushub inkl. Freilegung der Versorgungsleitungen bis zur Kanalgrabensohle bis zu 4,0 m Tiefe als Zulage zum Kanalgrabenaushub.
- Absicherung der Grabenwände mittels manuell herzustellendem Kanaldielen oder fachgerechtes Abböschern der Grabenwände ohne zusätzliche Vergütung für erhöhten, durch die Böschung bedingten Aushub, Entsorgung etc.
- Erschwernisse beim Verfüllen des Kanalgrabens inkl. ordnungsgemäße Einbettung der Versorgungsleitung durch Verwendung von Flüssigboden; inkl. Lieferung.

10 St EP..... GP

Weiterverwendung des Aushubbodens und Verfüllung der Baugrube**Anmerkung:**

Homogenbereiche 1-3 nach DIN 18300 gem. Bodengutachten.

a)

Weiterverwendung des Aushubbodens in Abstimmung mit der Bauleitung festlegen. Nicht verdichtungsfähigen Boden und verdrängte Bodenmassen ohne Zwischenlagerung abfahren.

Die Abrechnung erfolgt nach cbm fester Masse.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

b)
 Baugruben nach ZTVA-StB lagenweise verfüllen und verdichten. Für den Materialnachweis: für nichtbindige Füllböden, Sand oder Mittelkies werden bei Vorlage der Lieferscheine in cbm mit einem Verdichtungsfaktor von 1,2 gerechnet. Bei Vorlage der Lieferscheine in t wird ein Verdichtungsfaktor von 1,2 und ein Berechnungsgewicht von 18 kN/cbm (1800 KP/cbm) zugrunde gelegt. Transportweg = Laststrecke

c)
 Verdichtungsgrad (Dpr) von = 98 %:
 Bereich Hauptverfüllung
 Verdichtungsgrad (Dpr) von 95 %:
 Bereich Leitungszone

Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand nach cbm.

3.230 Nichtb. Füllboden liefern, einb.

Natürlicher nichtbindiger Füllboden, Sand oder Mittelkies mit verdichtungsfähiger Kornabstufung 0 bis 30 mm Korngröße liefern, lagenweise einbauen und verdichten. Sonst wie Anmerkung.

650 m³ EP..... GP

3.240 Flüssigboden liefern und einbauen, als Zulage

für die Verfüllung im Kanalgraben liefern und einbauen.
 Als Zulage zur vorgenannten Position. Einbau in Einzelabschnitten.

Material: RSS Flüssigboden- Compound (RSS FBC) oder gleichwertig

Eigenschaften:

- fließfähig
- selbstverdichtend
- setzungsfrei
- verträglich mit allen Rohrmaterialien
- Ev2-Wert nach DIN 18134 nach 28d >45MN/m²
- Wasserdurchlässigkeit nach DIN 18310
- mechanische Lösbarkeit nach DIN 18300

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Umwelt-und Wasserunbedenklichkeit lt. Gutachten

Inklusive Prüfzeugnis des eingebauten Materials.

Bereich: Haus Nr.45 bis 82 (Schacht M9 bis M20)

540 m³ EP..... GP**3.250 Sand-Kies-Gemisch Leitungszone**

Natürliches Sand-Kies-Gemisch 0/16 mit verdichtungsfähiger Kornabstufung nach DIN EN 1610 liefern und zur Rohrbettung, Seitenverfüllung und Rohrabdeckung bis 30 cm über Rohrschaft lagenweise einbauen und verdichten.
Sonst wie Anmerkung.

Die profilgerechte Herstellung der Rohrbettung für Rohre in Sand ohne Fuß ist einzukalkulieren.

60 m³ EP..... GP**3.260 Schottertragschicht**

für den Straßenbau gem. ZTVE-StB lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten. Sonst wie Anmerkung.

- Einbau zum Verschließen des Kanalgraben von Oberkante Frostschutz Straßenbau bis vorhandene Geländeoberkante, inkl. Profilierung.

In den EP einrechnen:

- Material in Stärke der bit. Fahrbahn nach Regelquerschnitt sowie inkl. der oberen, durch Baustellenverkehr verschlammten Schicht nach Kanalrohrverlegung im Rahmen der Straßenbauarbeiten aufnehmen und entsorgen.

Gesamtstärke: 31 cm

Körnung: 0/45 mm

155 m³ EP..... GP**Verbauarbeiten****Anmerkung:**

Verbau nur mit berufsgenossenschaftlich anerkannten Verbaugeräten entspr. den dazugehörigen Betriebsanleitungen ausführen (Betriebsanleitung auf der Baustelle ständig zur Verfügung halten). Grabenwände

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

geschlossen verbauen. Verbau und erforderl. Aussteifungen stellen, vorhalten, später wieder entfernen, einschl. erforderl. Änderung der Aussteifungen für Rohrverlegung bzw. Bauwerke.
Sichern und Aussparen auftretender Hindernisse. (Kabel, Rohr, Leitungen o.ä.)

Statischer Nachweis:

Der AN hat unaufgefordert vor Beginn der Ausschachtungsarbeiten einen statischen Nachweis in 2-facher Ausführung zu erbringen. Kosten für Statik und Prüfstatik in den EP einrechnen.

Stahlspundwände bzw. Kanaldielen:

Stahlspundwände gem. DIN 18303 herstellen, einschl. der erforderlichen Aussteifungen.

Vergütet wird in Abänderung der DIN 18303 nur die sichtbare Verbaufäche, d.h.: Grabensohle bis OK Gelände + 0,05 m.

Verlorener Verbau:

In den EP einrechnen: Verbau liefern, überstehende Verbauteile -nach Angabe des AG - abschneiden und abfahren.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Kosten für Mehraushub aufgrund größerer Verbaubreiten gegenüber den DIN-Breiten (DIN EN 1610, DWA-A 139) einschl. der erf. Mehrverfüllung
- Mehrverbau im Bereich der Schächte bis Innendurchmesser 1200 mm.
- Der Verbau der Stirnseiten des Kanalgrabens der Baugruben, bevor dieser begangen wird, ist in den EP einzukalkulieren und wird nicht separat vergütet.

3.270 Baugruben- und Grabenverbau, bis 3,50 m

Waagerechten oder senkrechten Grabenverbau aus: Holz-Bohlen oder Kanal-Dielen, Dielen-Kammer-Elementen, großflächigen Verbauplatten.

Im Einstell- oder Absenkverfahren einschl. der erforderlichen Umsteifungsarbeiten.

Vom AN angeben:

Art des Verbaus: '.....'

Art des Verbauverfahrens: '.....'

Prüfkennzeichen: '.....'

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Aushubtiefe: von 0,00 bis 3,50 m

Sonst wie Anmerkung.

800 m² EP..... GP

3.280 Rollschlittenbox bis 3,50 m, als Zulage

Rollschlittenbox als Zulage zu den Verbauarbeiten bestehend aus:

2 Platten; 4 Rollenschlitten; 8 Riegeln und Zwischenstücken (wenn erforderlich) inkl. Montagezubehör.

Im Einstell- und Absenkverfahren einschl. der erforderlichen Umsteifungsarbeiten sowie nötiger Auftriebssicherung für die verlegten Rohrleitungen.

Die erforderlichen Auftriebssicherungen aller Medienleitungen und andere konstruktive Maßnahmen zum abschnittsweisen Einbau von Flüssigboden sind einzurechnen.

Die Stirnseiten sowie die nicht verbauten Zwischenbereiche der Rollschlittenboxen sind mit Stahlplatten (S235) zu sichern.

Stärke Stahlplatte Zwischenbereiche: 15mm
Stärke Stahlplatte Stirnseite: 40mm
Maximaler Abstand der einzelnen Boxen: 50cmAushubtiefe: von 0,00 bis 3,50m
Bereich: Haus Nr.45 bis 82 (Schacht M9 bis M20)

Sonst wie Anmerkung

555 m² EP..... GP

3.290 Verbau Kopflöcher

Leistung wie in der Pos. Baugrubenverbau beschrieben, jedoch in unterschiedlichen Abmessungen für den Verbau von Kopflöchern nach Wahl des AN, sonst wie Anmerkung.

50 m² EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Wasserhaltung**Anmerkung:**Vorfluter:

Der nächste Vorfluter ist die bestehende Kanalisation.

Pumpenanlagen:

Kraftstoff-, oder Elektropumpen, mit entspr. Rohrleitungen bis zur nächsten Einleitstelle) Becken und Werkzeuge stellen, anschließen, vorhalten, betreiben, überwachen, instandsetzen, abbauen und abfahren.

Kosten für Betriebsstoffe und Anschluss, Bedienungspersonal, Zuschläge für Nacht-, Sonn- und Feiertagsbetrieb von 0 bis 24 Uhr in den EP einrechnen.

Kraftstoff- oder Elektropumpen so aufstellen, dass die Geräuschbelästigung für die Anlieger auf ein Minimum beschränkt wird.

Der Einsatz der Pumpen erfolgt nur auf ausdrückliche Anordnung der Bauleitung.

Abrechnung:

- Bei Abrechnung nach Stunden bzw. Tagen:
Die Abrechnung der Pumpen erfolgt einzeln nach Betriebsstunden-Zähler für jede eingesetzte Pumpe nach Stunden bzw. nach Tagen.
Aufzeichnungen über Pumpenstunden und Vorhaltung der Pumpen täglich dem AG zur Unterschrift vorlegen.
- Bei Abrechnung nach m:
Die Abrechnung der Pumpen erfolgt nach Meter horizontal verlegter Rohrleitung.
Homogenbereiche nach DIN 18300 gem. Bodengutachten: 1-3
Überschüssigen Boden auf eine AN-Kippe einschl. Entsorgungskosten abfahren.

Offene Wasserhaltung**Anmerkung:**

Die offene Wasserhaltung umfasst die Ableitung von Grund-, Schichten- und Drainwasser.
Sohlen der Baugruben für Rohrgräben und Bauwerke während der Bauzeit in offener Wasserhaltung durch Pumpeneinrichtungen des AN trockenhalten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Drainleitungen:

Drainleitungen außer- und innerhalb der Baugrube nach Angabe des AG verlegen und nach Beendigung der Rohr-Verlegearbeiten verschließen einschl. aller Nebenarbeiten. Evtl. anfallendes Wasser nur in Abstimmung mit dem AG in den Vorfluter umpumpen.

3.300 Offene Wasserhaltung herstellen
gem. beiliegendem Bodengutachten

In den EP einrechnen:

- Verlegen des evt. erf. Drainagerohres
- Herstellung der erf. Pumpensümpfe, spätere Verfüllung und Kosten der anfallenden Pumpenstunden.

Die Abrechnung erfolgt nach m -Kanalgraben.

Die Position gilt als Zulageposition zur Kanalgrabenherstellung. Zusätzlich erforderlicher Aushub sowie Einbau von Natursteinschotter und Filtervlies werden separat vergütet.

Sonst wie Anmerkung.

50 m EP..... GP

3.310 Offene Wasserhaltung

wie in der Vorposition beschrieben herstellen, jedoch Ausführung im Bereich der Kopflöcher und Baugruben für Sonderbauwerke.
Abrechnung erfolgt nach Stück Baugrube.

4 St EP..... GP

3.320 Filterstabilen Schotter als Sickerpackung einbauen

Natursteinschotter als Sickerpackung sowie zur Stabilisierung von nicht standfesten Baugrubensohlen liefern, einbauen und verdichten. Sonst wie Anmerkung.

Die Verwendbarkeit des Materials ist abhängig von der Vorlage eines Gütezeugnisses.

Körnung: 0 - 56 mm

10 m³ EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.330**Geotextilien verlegen**

Geotextilien (Kunststoff-Vlies GRK 3) nach Angabe des AG verlegen. Sonst wie Anmerkung.

30 m² EP..... GP

Wässer umpumpen**Anmerkung:**

Örtlich anfallende Regen-, Schmutz- oder Mischwassermengen für die Dauer der Kanalbau-Arbeiten mit geeigneten Pumpen in Teilabschnitten oder haltungsweise ohne Geruchsbelästigung umpumpen.

In den EP einrechnen:

- Herstellen der erf. Pumpensümpfe, Bodenaushub Homogenbereich 1-3 gem. Bodengutachten (ehemals Bodenklasse 3 bis 5), späteres Verfüllen mit Beton C 8/10 bzw. vorh. Kanalschacht als Pumpensumpf ausbilden.
Nach Beendigung der Maßnahme alten Schachtzustand wieder herstellen.
- Gestellen, Vorhalten und Betreiben der erforderl. Rohrleitungen und Pumpen inkl. Absicherung.
- Überleitung der Wassermengen aus den im Betrieb befindlichen Haltungen angeschlossenen Anschlussleitungen mit Pumpen oder provisorisch verlegten Rohrleitungen.

Am Ende eines Arbeitstages, die neu verlegte Rohrleitung so nahe an die vorh. Rohrleitung heranführen, dass die natürliche Vorflut vom vorhandenen zum neuen Kanal mit Rohren geruchssicher übergeleitet werden kann, und somit ein natürlicher Abfluss gewährleistet ist.

Einschl. mehrmaligem Umsetzen oder Herstellen der o.g. Arbeiten.

Die Abrechnung erfolgt nach m neu verlegter Leitung, in deren Trasse die o.g. Arbeiten ausgeführt werden.

3.340**Mischwasser überpumpen bis DN 500**

zum Anschluss an eine bestehende Haltung oder zum Überbrücken einer alten Leitung. Einzurechnen ist die Verkehrssicherung und ordnungsgemäße Absperrung für die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Pumpenschächte, den Einleitschacht und die Rohrleitungen außerhalb der Baustelle. Sonst wie Anmerkung.

Q: bis 50 l/s
zu überbrückende Haltungslänge 60 m

4 St EP..... GP

Kunststoffrohre - HPP Hochlast**Anmerkung:****Rohrleitungen aus Kunststoff HPP Hochlast SN 16**

- nach DIN EN 1852
- Vollwand-Kanalrohre mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten eingeklebten Dichtungen
- Ringsteifigkeit mind. 16 kN/qm (SN 16)
- ohne Zusatz von Füllstoffen
- Farbe: orangebraun
- Baulänge <= 3,00 m
- untere Bettungsschicht nach DIN-EN 1610, Typ 1, 100 mm, Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 300 mm, Verfüllmaterial für Bettungsschichten, Seitenverfüllung und Abdeckung nach DIN EN 1610
- Bettung Typ 1, Einbettungsbedingungen A3/B3

In den EP einrechnen:

- Rohrstatik
- Lieferung aller Materialien
- Rohrleitungen und Formstücke an der Einbaustelle abladen und gem. den Verlegevorschriften des Herstellerwerks und nach Angabe des AG höhen- und fluchtgerecht wasserdicht verlegen.

'.....'

Bieterangabe

3.350	HPP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohre DN/OD 630 mm SN 16, einschl. Doppensteckmuffe verlegen, sonst wie Anmerkung
--------------	--

20 m EP..... GP

3.360	HPP-Gelenkstück DN/OD 630 mm, als Zulage SN 16, Spitz/Spitz herstellen oder liefern und verlegen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.
--------------	--

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1	
3	Titel	Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.370	HPP-Gelenkstück DN/OD 630 mm, als Zulage SN 16, Spitz/Muffe herstellen oder liefern und verlegen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	1 St	EP.....	GP
3.380	HPP-Bogen DN/OD 630 mm, als Zulage SN 16, Bogen von 15-30 Grad liefern und verlegen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	1 St	EP.....	GP
3.390	HPP-Passlängen DN/OD 630 mm verlegen, als Zulage SN 16, einschl. Doppelsteckmuffe, sonst wie Anmerkung.	1 St	EP.....	GP
3.400	HPP-Abzweig DN/OD 630/160 mm, 45 Grad, liefern und verlegen, als Zulage Sonst wie Anmerkung.	2 St	EP.....	GP
3.410	HPP-Abzweig DN/OD 630/200 mm, 45 Grad, liefern und verlegen, als Zulage Sonst wie Anmerkung.	1 St	EP.....	GP

Leitungen aus Beton und Stahlbeton**Anmerkung:**

Leitungen aus Beton und Stahlbeton **in Schalung erhärtet**, einschl. aller Form- und Passstücke nach DIN EN 1916 + DIN V1201, DIN V1202, Typ 2, liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und nach Angaben des AG höhen- und fluchtgerecht wasserdicht verlegen.

Es dürfen nur Leitungen einschl. zugehöriger Form- und Passstücke sowie Verbindungen angeboten werden, die den Festlegungen der DIN EN 1916 + DIN V1201, DIN V1202, Typ 2 sowie einer Güteschutzgemeinschaft entsprechen. Als Mindestanforderungen gelten die FBS-Qualitätsrichtlinien, sofern nachfolgend keine höheren Anforderungen gestellt werden.

1. Beton

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
1.1	Für die Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung gelten sinngemäß die Anforderungen der DIN 1045-1 bis -4 mit DIN 1055-100 (siehe DIN V1202) und DIN EN 206-1 entsprechen.			
1.2	Der Beton für die Leitungen muss mindestens der Festigkeitsklasse C40/50 - XA2 entsprechen. Der W/Z-Wert darf 0,5 und die Wassereindringtiefe im Probekörper 20 mm (nach DIN 1048) nicht überschreiten.			
1.3	Für die Leitungen aus Beton und Stahlbeton sind sulfatbeständige Portland- oder Hochofenzemente zu verwenden (z.B. CEM I 42.5 R-HS - alte Bezeichnung: PZ 45 F DIN 1164 HS).			
1.4	Auf der Leitungsaußenwand ist, deutlich sichtbar durch einen Stempeldruck, die zur Herstellung des Betons verwendete Zementart anzugeben.			
2.	Betonstahl			
2.1	Leitungen aus Stahlbeton mit Wanddicken gleich oder größer 120 mm sind grundsätzlich mit doppelter Bewehrung (2-lagig) zu armieren.			
2.2	Das Mindestmaß der Betondeckung beträgt 35 mm (min.c.).			
3.	Abmessungen			
3.1	Bei den Leitungen aus Beton und Stahlbeton dürfen die Grenzabmaße für die Durchmesser und Muffenspaltweiten 2/3 der Festlegungen nach DIN EN 1916 + DIN V1201 nicht überschreiten. Ansonsten gelten die FBS-Qualitätsrichtlinien.			
4.	Dichtmittel			
4.1	Es sind nur Lippen-Gleitdichtungen als vormontiertes Dichtsystem nach DIN EN 681-1 (DIN 4060) und Prüfzeichen des IFBT zugelassen.			
4.2	Rollringdichtungen sind nicht zulässig.			
5.	Wasserdichtheit			
5.1	Für die Anforderungen an die Wasserdichtheit gelten die Festlegungen der FBS-Qualitätsrichtlinien.			
6.	Statische Berechnung			
6.1	Für die Tragfähigkeit von Leitungen aus Beton und Stahlbeton ist nach DIN EN 1916 + DIN V1201 und DIN V1202 ein geprüfter statischer Nachweis vorzulegen.			
6.2	Die statische Berechnung ist nach ATV-DVWK-A-127 und DWA-A 161 aufzustellen. Rohrstatik für die ungünstigsten Überdeckungshöhen (min., max.) sowie in Abhängigkeit von dem vorgegebenen bzw. vom AN gewählten Bauverfahren und			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag:	
	-ablauf unter Berücksichtigung der Baugrundverhältnisse.			
6.3	Standard-Berechnungsannahmen Verkehrslasten: SLW 60 nach DIN 1072 nach Bedarf UIC 71 DB/BE (DS 804), ein- oder mehrgleisig Rohraufleger: aus Beton nach DIN EN 1610 und DWA-A 139 Kreisprofil: Auflagerwinkel 120° Rohr mit Fuß: Betonplatte B = Grabenbreite D = 100 mm Einbettungsbedingungen A2/B2 Sonstige bzw. abweichende Angaben gemäß Positions- beschreibung und Ausführungsplanung.			
6.4	Die Kosten für die Erstellung der Statik sind einzukalkulieren.			
7.	Gütesicherung			
7.1	Es dürfen nur Leitungen aus Beton und Stahlbeton angeboten, geliefert und eingebaut werden, für die der Nachweis der Güteüberwachung nach DIN EN 1916 + DIN V1201 und DIN V1202 erbracht ist. Der Nachweis ist durch Vorlage des neuesten Prüfberichtes zu erbringen.			
8.	Überwachung durch den Bauherrn			
8.1	Der Bauherr oder ein von ihm Beauftragter kann jederzeit durch unangemeldeten Besuch im Rohr-Herstellerwerk die Einhaltung der Qualitätsanforderungen überprüfen.			
	Abgerechnet werden: - Rohrleitungen nach Meter - Passlängen, Anschlussstücke und Gelenkstücke nach Stück als Zulage zu den entsprechenden Rohrpositionen.			
	Stahlbetonrohre mit Fuß - Passlängen - Schachtanschlussstücke - Gelenkstücke			
3.420	Stahlbetonrohr DN 600 KF-GM liefern und verlegen. Sonst wie Anmerkung.			
		130 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.430	Passlängen für Stahlbetonrohr DN 600 mm liefern und verlegen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung.	3 St	EP.....	GP
3.440	Gelenkstücke für Stahlbetonrohr DN 600 mm liefern und verlegen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung. Spitz/Spitz	3 St	EP.....	GP
3.450	Gelenkstücke für Stahlbetonrohr DN 600 mm liefern und verlegen, als Zulage. Sonst wie Anmerkung. Muffe/Spitz	3 St	EP.....	GP
3.460	Prov. Verschluss, Haltungen Bedingt durch die Vorgabe der einzelnen Bauphasen sind bereits verlegte Haltungen mit Schalbrettern zu verschließen. Einschl. Einmessen des Verschlusses sowie der Suchschachtung bis zu 1 m beidseitig der Haltungen des eingemessenen Verschlusses in Richtung des Hauptkanals.	1 St	EP.....	GP
	Rohraufleger für Leitungen Anmerkung: Rohraufleger nach DIN EN 1610 und DWA -A 139 gemäß den Verlegevorschriften des Lieferwerks - nach Zeichnung bzw. Angabe der Bauleitung - höhen- und fluchtgerecht einschl. aller Nebenarbeiten und erf. Schalung herstellen. Betonauflager: lt. Dicke Statik in C 20/25 Die Abrechnung erfolgt nach cbm.			
3.470	Rohraufleger in Beton herstellen Sonst wie Anmerkung.	55 m³	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Anmerkungen zum Stollenvortrieb**ALLGEMEINES**

Für die Anbindung des neuen Kanals an das Bestandsbauwerk 4161035 ist ein ca. 12 m langer Blindstollen von der Startgrube aus herzustellen.

Die Stollenarbeiten sind u.a. entsprechend VOB DIN 18312 - Untertagebauarbeiten -, DGUV 101-007 - Sicherheitsregeln für Bauarbeiten unter Tage usw. (in der jeweils gültigen Fassung) auszuführen. Alle damit verbundenen Erschwernisse und Mehrkosten sowie sonstige Nebenkosten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Hinsichtlich der Beschreibung und Besonderheiten im Stollenbau wird auf das Baugrundgutachten zur Gesamtmaßnahme verwiesen und die dortigen Angaben zum Baugrundaufbau, der bodenmechanischen Beurteilung und Klassifizierung (auch für die Verwertung), den anwendungsspezifischen Homogenbereichen sowie die zu beachtenden Hinweise und Empfehlungen zur Bauausführung, die vollumfänglich einzukalkulieren sind.

VERMEIDUNG VON SETZUNGEN

Im Erdreich darf insbesondere hinter der Ortsbrust kein Hohlraum verbleiben; Hohlräume sind sofort zu verschließen.

Verfahrensbedingt können beim unterirdischen Stollenbau Setzungen über dem Stollen auftreten. Diese Setzungen sind zu minimieren und durch entsprechende Kontrollmessungen zu dokumentieren.

Unter allen Umständen ist ein unkontrollierter Bodenentzug zu vermeiden, d.h. der Abbau an der Ortsbrust muss mit äußerster Sorgfalt erfolgen.

Beim Stollenanstich- und -durchstich sind zur Vermeidung von Bodeneinbrüchen besondere Maßnahmen zur Abstützung der Ortsbrust durchzuführen.

Damit verbundene Leistungen sind im Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

ROHRE

Vom AN ist rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Leitungsabschnitte ein genauer Rohrverlegeplan zu erstellen mit dem Ziel, die Rohrstücke in der Startgrube und für die jeweiligen Anbindungen bedarfs-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

und fachgerecht zu positionieren und um die Längen der erforderlichen Passstücke rechtzeitig zu ermitteln.

Für die jeweilige Startgrube ist das Positionieren der erforderlichen Schachteinbinderohre besonders relevant.

PROTOKOLLE

Alle vom AG geforderten Protokolle, welche die Lage und Höhe des Rohrstranges usw. enthalten, sind der örtlichen Bauüberwachung des AG unaufgefordert vorzulegen.

ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN

Der AN hat folgenden zusätzliche Maßnahmen durchzuführen: Erstellung und Lieferung eines geprüften Standsicherheitsnachweises vor Beginn der Arbeiten, mit allen Unterlagen und Gebühren. Der AG erhält ein Exemplar der Prüfstatik in digitaler Form.

VERFAHRENSBESCHREIBUNG UND DOKUMENTATION

Mindestens 4 Wochen vor Ausführungsbeginn hat der AN eine Beschreibung zum gewählten Verfahren/Bauablauf in Abstimmung mit dem AG zur Prüfung und Genehmigung einzureichen.

Höchstens 2 Wochen nach Fertigstellung der Arbeiten ist dem AG eine lückenlosen Dokumentation der Arbeiten in Papierform und digital vorzulegen.

In den Einheitspreis sind die Anlagen für das Heranbringen des Wassers, elektrischer Energie, Belüftung und sonstiger Betriebsstoffe sowie für das Abführen von Tagwasser und Abwasser einzurechnen, ebenso alle Erschwernisse bzw. Besonderheiten aus der Baubeschreibung, sofern dies nicht über gesonderte Positionen bereits erfolgt ist. Sonst wie Anmerkungen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

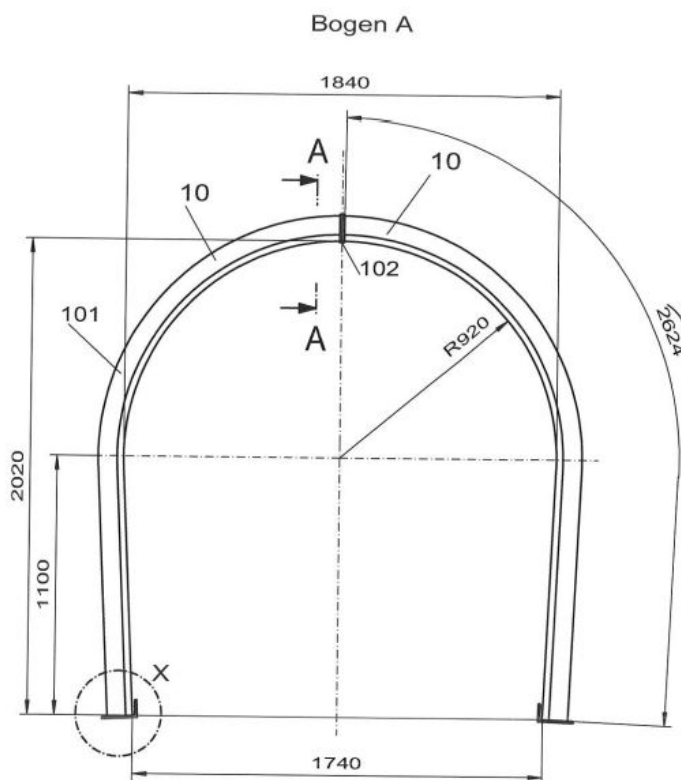
1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.480**Technische Bearbeitung für den Stollenvortrieb (TB-SV)**

Technische Bearbeitung für die Durchführung des Stollenbaus nach den Entwürfen des Auftraggebers.



Hierzu gehören:

- die vorlaufend geometrische Festlegung der Stollen und der Übergabebauwerke in der Örtlichkeit;
- Erstellen eines Rohrverlegeplanes;
- die vollständige konstruktive Bearbeitung aller Anfahr- und Einfahrphasen;
- die vollständige konstruktive Bearbeitung der PP-Rohre einschließlich der druck- und wasserdichten Rohrverbindungen;
- das Aufstellen der Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise für:
 - a) die PP-Rohre DN 600 und für die Durchführung der Stollenarbeiten,
 - b) alle Auf- und Widerlager,
 - c) die Ortsbrustsicherungen
 - d) die Bauzustände während der Anfahr-, Einfahr- und Durchfahrvorgänge einschl. Aufweitungen im Bereich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

der bestehenden Anschlussschächte, Winkel/Bögen (Richtungsänderungen), sofern diese die Standsicherheit der Verbauwände und Rohre beeinträchtigen können;

- das Herstellen aller Bauphasenpläne der Anfahr-, Einfahr- und Durchfahrvorgänge;
- das Herstellen sämtlicher für die Herstellung der Stollen erforderlichen Planunterlagen einschließlich der Vervielfältigung der Pläne und Berechnungen. Dem Auftraggeber ist eine Ausfertigung digital zu übergeben;
- das Zusammenstellen der für den Prüfenieur bestimmten Planunterlagen und Berechnungen sowie Weiterleitung und Veranlassung aller Prüfungen. Von den geprüften Festigkeits- und Standsicherheitsnachweisen sind dem Auftraggeber digitale Ausfertigungen zu übergeben. Die Kosten für die Prüfung sämtlicher Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise durch den/die Prüfstatiker (Prüfgebühren) sind, wenn nicht gesondert aufgeführt, in den Einheitspreis einzurechnen.

1 psch

GP

3.490 Erstellen eines Bauablaufplanes

Erstellen eines Bauablaufplanes für den Stollenbau als separater Balkenplan zum Gesamtterminplan.

Entsprechend dem Bauablauf in Form eines wöchentlichen Soll/Ist-Vergleiches nach den Angaben des AG fortschreiben. Die Fortschreibung wird nicht gesondert vergütet.

Ablieferung 1-fach digital, wöchentlich.

1 psch

GP

3.500 Technische Bearbeitung Startgrube Stollen

Technische Bearbeitung für die Ausführung der Startgrube nach den Planunterlagen des Auftraggebers. Hier wird insbesondere auf das Baugrundgutachten zur Gesamtmaßnahme verwiesen und die dortigen Angaben zum Baugrundaufbau, der bodenmechanischen Beurteilung und Klassifizierung (auch für die Verwertung), den anwendungsspezifischen Homogenbereichen sowie die zu beachtenden Hinweise und Empfehlungen zur Bauausführung, die vollumfänglich einzukalkulieren sind.

Hierzu gehören:

- die vorlaufend geometrische Festlegung der Startgrube

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

in der Örtlichkeit;

- die vollständige konstruktive Bearbeitung der Baugrubenverbaue;
- das Aufstellen der Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise für die Baugrubenverbaue und Sohlabdichtungen einschließlich deren Aussteifungen;
- das Herstellen der Verbaupläne einschließlich der Vervielfältigung der Pläne und Berechnungen;
- das Zusammenstellen der für den Prüfeningenieur bestimmten Planunterlagen und Berechnungen in mehrfacher Ausfertigung sowie Weiterleitung und Veranlassung aller Prüfungen.

Der Auftraggeber erhält digitale Kopien der geprüften Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise.
Die Kosten für die Prüfung sämtlicher Festigkeits- und Standsicherheitsnachweise durch den/die Prüfstatiker (Prüfgebühren) werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen.

1 psch

GP

3.510**Startgrube für Stollen herstellen**

Baugrube in der geforderten Größe und Tiefe in den lichten Abmessungen von ca. 3,00 x 4,00 x 3,00 m als Startschacht für die Durchführung eines Stollenvortriebs und zur späteren Aufnahme für das Bauwerk M8 nach dem Entwurf des Auftraggebers und eigenen Detailplanungen herstellen, vor- und unterhalten und nach Abschluss der Stollenarbeiten und Fertigstellung des Bauwerkes verfüllen.

Nachfolgende Leistungen, Erschwernisse und Lieferungen sind bei der Herstellung der Baugrube zu berücksichtigen und einzurechnen:

- das Herstellen der Baugrubenumschließung nach der Planung sowie dem Baugrundgutachten und eigenen Detailplanungen, entsprechend den statischen Erfordernissen, vorzugsweise als Spundwand im Bohr-Press-Verfahren, alternativ als Trägerbohlwand bzw. Kombi-Verbau mit Spundwand oder als Spritzbetonschalentragwerk;
- die rahmenförmige Aussteifung des Baugrubenverbaus unter Berücksichtigung des Anfahrvorganges, die Steifen und Gurte sind zug- und druckfest an die Verbauträger anzubinden und die Lage ist bei der Erstellung des Bauwerkes zu berücksichtigen
- die Einbindung der Baugrubenumschließung in den Baugrund;
- Herstellen der Beton- und Arbeitssohle für die

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Stollenarbeiten;

- Treppenanlage der Startschachtbaugrube, (mehrfach umbauen) bzw. alternativ "mobile" Verbauleiter, Fa. Tibatek oder glw., Beleuchtung;

- die zusätzlichen Abfangmaßnahmen für die Durchbrüche in den Verbauwänden im Bereich des Stollenvortriebs, mit allen erforderlichen Ausfahrdichtungen;

- der Rückbau von Aussteifungen (falls vorhanden) im Zuge der Bauwerksherstellung und eventueller Umsteifungen gegen das bereits erstellte Bauwerk, wobei Gurtungen und Steifen weder Bauwerksdecken noch Bauwerkswände durchdringen dürfen;

- der vollständige Rückbau des Verbaus; jedoch mindestens bis 1,50 m unter GOK, im Bereich von geplanten Medienleitungen mind. bis 20 cm unter geplanter Sohlentiefe;

- der Verbau der im Boden zu verbleiben hat;

- den Bodenaushub (siehe Baugrundgutachten) außerhalb der Baustelle fachgerecht entsorgen.

- Zur Auffangung von Niederschlagswasser und insbesondere Undichtigkeiten im Verbau ist ein Pumpensumpf einzurichten und eine Pumpe zu betreiben, die das Wasser in Sammel tanks zur Entsorgung ableitet.

- Der Aushub ist im Schutze einer Baugrubensicherung zu lösen, anschließend zu laden und zur weiteren fachgerechten Verwendung abzufahren. Der Bodenaushub geht in den Besitz des AN über.

- das Liefern und Verfüllen der Baugrube nach Fertigstellung des Bauwerkes bis ca. 0,80 m unter OK-Gelände mit nicht bindigem, gut zu verdichtendem natürlichem Auffüllmaterial und dessen Verdichtung nach ZTV A-StB;

- der Einbau von anzulieferndem Füllbeton, Dämmer, Flüssigboden o. glw. zwischen Bauwerksaußenwand und Baugrubenverbau wenn keine andere ordnungsgemäße Verfüllung und Verdichtung mit Auffüllmaterial möglich ist;

- Lieferung und Einbau von ca. 40 cm Frostschutzschicht und 25 cm Kalksteinschotter ab ca. 0,80 m unter GOK einschl. einer gebundenen Oberflächenbefestigung (vorzugsweise bituminöse Tragdeckschicht), für alle Bau(zwischen)zustände, zur Vermeidung von Staub-, Schmutz- und sonstigen, insbesondere die die Anlieger beeinträchtigenden Belastungen bzw. Gefährdungen. Der Rückbau zur späteren, endgültigen Herstellung des Oberbaus ist einzurechnen.

Hinweis: Die endgültige Wiederherstellung der Oberfläche nach Beendigung der Baumaßnahme wird gesondert vergütet.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

1 St EP..... GP

3.520**Ausfahrvorgang aus Startgrube für Stollen**

Ausfahrvorgang für den Stollen, Querschnittsfläche ca. 3,5 m², in der Startgrube "M8", durchführen. Als Zulage zur vorgenannten Position sonst wie dort und in den Anmerkungen beschrieben.

Es sind mindestens nachstehende Leistungen zu liefern und auszuführen:

Das Herstellen und Einbauen aller erforderlichen Einrichtungen mit biegesteifen Ausbaubögen und Holzverzug mit einer Querschnittsfläche von ca. 3,5 m² und Herstellen des kraftschlüssigen Anschlusses an den Baugrubenverbau des Stollenförderschachtes einschließlich der Stützkonstruktionen; das Ausbauen und Beseitigen nach Beendigung der Arbeiten ist einzurechnen.

Den Durchbruch in der Verbauwand der Startgrube in der Querschnittsgröße/-fläche zum Durchfahren der Verbauwand, einschließlich Entsorgung des anfallenden Abbruchgutes.

Das Anfahren des Stollens durch die Verbauwand der Startgrube.

In den Einheitspreis alle Leistungen sowie alle Einrichtungen, Arbeiten und Vorkehrungen, die beim Durchfahren der Verbauwand der Startgrube erforderlich sind, einzurechnen, wie auch die beengten Verhältnisse.

1 St EP..... GP

3.530**Stollen, ca. 3,50 m², aus M8 herstellen und verdämmen**

Stollen bis zu einer lichten Größe ca. 3,50 m² von Hand mit Ausbaubögen aus Rundstahl oder speziellen Stahlprofilen und Holzverzug, die vorseilend eingebaut werden, gemäß Statik für den Einbau von Kanälen herstellen, als Blindstollen, aus der Baugrube M8.

Die geprüfte Statik ist mit einzurechnen.

Homogenbereiche gemäß Baugrundgutachten.

Die Böden im Stollen höhen- und fluchtgerecht, von Hand separiert, nach Angaben des Baugrundgutachtens lösen und zur Baugrube transportieren.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Wahl der Schwellenhölzer zwecks Lastübertragung nach statischen Erfordernissen und nach Angaben des Baugrundgutachtens.

Das Fördern aus der Baugrube, das Laden auf den LKW oder in einen Container des Auftragnehmers, das Abfahren und die Entsorgung des Bodens ist einzurechnen.

Einschl. Betonaufleger aus Beton C 12/15 X0 und abschließender Verfüllung des Stollen mit geeignetem Dämmen (Druckfestigkeit mind. 2 N/mm), nach erfolgtem Rohreinbau DN 630 PP, nach Wahl des AN in bis zu 3 Lagen, einschl. aller notwendigen Auftriebssicherung, Abmauerungen, Ein- und Rückbau von Befüll- und Entlüftungsröhren, liefern und betriebsfertig herstellen.

12 m EP..... GP

Verweis auf Position: 3.530 (Seite 45)

3.540 Zulage für den Einbau von Stahlverzugsblechen

anstelle des Holzverzugs im Firstbereich nach statischen Erfordernissen mit Stahlverzugsblechen herstellen, sonst wie Pos. 3.530 .

5 m² EP..... GP**3.550 Zulage für Böden mit flüssiger bis breiiger Konsistenz lösen und laden**

Fließende Bodenarten, als Zulage zu den Homogenbereiche bei breiiger bis flüssiger Konsistenz höhen- und fluchtgerecht von Hand lösen und zur Baugrube transportieren.

Das Auffinden ist durch Fotos nachzuweisen.

5 m³ EP..... GP**3.560 Zulage querende Leitungen im Stollen als Hindernis**

Vorgefundene querende Leitungen, Kabel usw. im Stollen freilegen und sichern. Die Mehraufwendungen bei der Stollenverkleidung (Verzug) sind mit einzurechnen.

Das Auffinden ist durch Fotos nachzuweisen.

5 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.570 Vorh. Senkenanschluss im Stollen umklemmen, bis DN 200

Senkenanschlussleitung DN 75 bis DN 200, die im Bereich des Stollens angetroffen wurden, unterbrechen und mittels Provisorien unter der Stollensohle verlegen (Düker) und später neu an den Hauptkanal anschließen.

In den EP einrechnen:

- Freilegen des vorh. Anschlussrohres von Hand.
- Das saubere Abtrennen des vorh. Anschlusses an der Baugrubenwand.
- Herstellen, Anschließen, Vorhalten, im Baufortschritt Umbauen und Abbauen von Rohrprovisorien zur Aufrechterhaltung der Vorflut im neuen Kanal, u. U. Herstellen und Rückbau eines Pumpensumpfes mit Gestellung einer Pumpendruckleitung (keine Versickerung in der Baugrube) einschl. der dadurch verursachten Erschwernisse für die übrigen Arbeiten.
- Rohrleitung vom Anschlussstutzen bis zur Grabenwand verlegen und endgültig an Bestandsleitung anschließen (inkl. der erforderlichen Formstücke).
- Liefern aller Rohrmaterialien und Formstücke, werden gesondert vergütet.
- Vorh. Rohrleitungen abbrechen und entsorgen.

Herstellung eines sohlgleichen und dichten Übergangs zwischen dem vorh. Leitungsende und der neuen Hausanschlussleitung sowie Anschluss an die Bestandsleitung.

2 St EP..... GP

Verweis auf Position: 3.530 (Seite 45)

3.580 Stollen aufweiten und > als ca. 3,50 m² herstellen und verdämmen, Zulage

Zulage zu Pos. 3.530 für das das breitere Auffahren im Bereich des Anschlussschachachtes zur Herstellung der neuen Rohranbindung, jeweiligen Bögen / Winkel (Richtungsänderungen). Die Vergütung erfolgt jeweils stückweise pro Anschluss, falls in der Örtlichkeit erforderlich.

Einzurechnen sind alle erforderlichen Erschwernisse, insbesondere zur Ausführung als/im Blindstollen.

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kunststoffrohre - HPP Hochlast**Anmerkung:****Rohrleitungen aus Kunststoff HPP Hochlast, SN 16**

- nach DIN EN 1852
- Vollwand-Kanalrohre mit Doppelsteckmuffe und formschlüssig fixierten eingeklebten Dichtungen
- Ringsteifigkeit mind. 16 kN/qm (SN 16)
- ohne Zusatz von Füllstoffen
- Farbe: orangebraun

In den EP einrechnen:

- Rohrstatik
- Lieferung aller Materialien
- Rohrleitungen und Formstücke an der Einbaustelle abladen und gem. den Verlegevorschriften des Herstellerwerks und nach Angabe des AG höhen- und fluchtgerecht wasserdicht verlegen.

'.....'

Bieterangabe

3.590 Muffenlose Kunststoffrohre DN/OD 160, HPP Hochlast, SN 16

liefern und verlegen für Umbindungen im Kanalgraben sowie für senkrecht verlaufende Steigleitungen im Hausanschlussgraben im bereits hergestellten Kanalgraben. Die fachgerechte Einbettung der Leitung im Rahmen der Kanalgrabenverfüllung ist einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verlegter Rohrlänge.

25 m EP..... GP

3.600 Muffenlose Kunststoffrohre DN/OD 200, HPP Hochlast, SN 16

liefern und verlegen für Umbindungen im Kanalgraben sowie für senkrecht verlaufende Steigleitungen im Hausanschlussgraben im bereits hergestellten Kanalgraben. Die fachgerechte Einbettung der Leitung im Rahmen der Kanalgrabenverfüllung ist einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich verlegter Rohrlänge.

5 m EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.610	Passlängen DN/OD 160, HPP Hochlast, SN 16 nach örtlichen Erfordernissen herstellen und als Zulage verlegen, sonst wie Anmerkung.	26 St	EP.....	GP
3.620	Passlängen DN/OD 200, HPP Hochlast, SN 16 nach örtlichen Erfordernissen herstellen und als Zulage verlegen, sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
3.630	Bögen DN/OD 160, HPP Hochlast, SN 16 wandverstärkt, mit zwei Muffen in Abwinkelungen von 15° bis 45°, inkl. 2 Dichtungen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	100 St	EP.....	GP
3.640	Bögen DN/OD 200, HPP Hochlast, SN 16 wandverstärkt, mit zwei Muffen in Abwinkelungen von 15° bis 45°, inkl. 2 Dichtungen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	15 St	EP.....	GP
3.650	Abzweiger DN/OD 160/160, HPP Hochlast, SN 16 einschl. Doppelsteckmuffe, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
3.660	Abzweiger DN/OD 200/160, HPP Hochlast, SN 16 einschl. Doppelsteckmuffe, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	3 St	EP.....	GP
3.670	Muffenstopfen DN/OD 160, HPP Hochlast, SN 16 liefern und einbauen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
3.680	Muffenstopfen DN/OD 200, HPP Hochlast, SN 16 liefern und einbauen, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	1 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.690	Überschiebmuffe DN/OD 160, HPP Hochlast, SN 16 inkl. 2 Dichtungen als Reparaturmuffe, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	26 St	EP.....	GP
3.700	Überschiebmuffe DN/OD 200, HPP Hochlast, SN 16 inkl. 2 Dichtungen als Reparaturmuffe, als Zulage, sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
3.710	Rohrkupplung DN 150 Spannbereich 160-192 mm, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite mit Außendurchmesser von 160 bis 192 mm, aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Dichtungskörper nach DIN EN 681-1 mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungskanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage, Funktionsprüfung nach DIN 4060, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, liefern und nach Montageanleitung des Herstellers einbauen. '.....' Bieterangabe	10 St	EP.....	GP
3.720	Rohrkupplung DN 200 G inkl. Exzenterring Spannbereich 200-261 mm, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite mit Außendurchmesser von 200 bis 261 mm, aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Dichtungskörper nach DIN EN 681-1 mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungskanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage, Funktionsprüfung nach DIN 4060, nachgewiesene			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, liefern und nach Montageanleitung des Herstellers einbauen.

'.....'
Bieterangabe

1 St EP..... GP

3.730 Vorh. Hausanschluss und Senkenanschluss umklemmen, bis DN 200

Hausanschlussleitungen und Senkenanschlussleitung DN 75 bis DN 200, die im Bereich der Baugrube angetroffen wurden, unterbrechen und an den neu verlegten Hauptkanal anbinden.

In den EP einrechnen:

- Freilegen des vorh. Anschlussrohres von Hand.
- Das saubere Abtrennen des vorh. Anschlusses an der Baugrubenwand.
- Herstellen, Anschließen, Vorhalten, im Baufortschritt Umbauen und Abbauen von Rohrprovisorien zur Aufrechterhaltung der Vorflut im neuen Kanal, u. U. Herstellen und Rückbau eines Pumpensumpfes mit Gestellung einer Pumpendruckleitung (keine Versickerung in der Baugrube) einschl. der dadurch verursachten Erschwernisse für die übrigen Arbeiten.
- Rohrleitung vom Anschlussstutzen bis zur Grabenwand verlegen und endgültig an Bestandsleitung anschließen (inkl. der erforderlichen Formstücke).
- Liefern aller Rohrmaterialien und Formstücke, werden gesondert vergütet.
- Vorh. Rohrleitungen abbrechen und entsorgen.

Herstellung eines sohlgleichen und dichten Übergangs zwischen dem vorh. Leitungsende und der neuen Hausanschlussleitung sowie Anschluss an die Bestandsleitung.

25 St EP..... GP

3.740 Gestellung einer Schiebekamera

Gestellung einer Schiebekamera einschl. Bedienung zur Farbuntersuchung von bestehenden Hausanschlussleitungen DN 100 bis DN 200 auf besondere Anordnung des AG.

Sämtliche Untersuchungen sind auf Datenträger

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

aufzuzeichnen. Elektronische Dateneinblendgeräte müssen mindestens Untersuchungsdaten, Uhrzeit, Distanz und Zählerstand des Videorekorders vom Startpunkt permanent in das Monitorbild einblenden.

8 h EP..... GP

3.750 Aufzeichnung der Untersuchungen

Aufzeichnung der Untersuchungen je CD oder DVD.

8 St EP..... GP

3.760 Fließwegfeststellung

mittels Farbversuch bei nicht eindeutiger oder nicht zu klärender Leitungsführung inkl. Bereitstellung von Wasser und des umweltfreundlichen, chemischen Mittels nach Wahl des AN und des dafür erforderlichen Personals.

Wartezeiten, die durch die Fließwegfeststellung entstehen, werden nicht gesondert vergütet.

4 h EP..... GP

Anschlussarbeiten / Sonderteile Verbindungselemente**Anmerkung:**

Verwendete Stutzen müssen beim Wartentest des IKT (<http://www.ikt.de>) die Systemprüfung mit mindestens 2,0 (GUT) oder besser bestanden haben.

Das Einbaupersonal muss an einer Schulungen bzw. Baustelleneinweisungen des Stutzenherstellers teilgenommen haben.

Das Kanalrohr ist mittels Kernbohrgeräten im Bereich oberhalb des Kämpfers anzubohren. Ein Anstemmen des Kanalrohrs ist untersagt

Die von den jeweiligen Stutzenherstellern angegebenen Bohrlochtoleranzen sind bei der Bohrung einzuhalten.

Bohrkronen mit fehlenden Bohrzacken oder Unwucht dürfen für die Herstellung von Kernbohrungen nicht verwendet werden.

Das Kanalrohr darf durch den Bohrvorgang nicht beschädigt werden (so darf das Bohrgerät z.B. nicht mittels Dübeltechnik befestigt werden).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Das Bohrgerät ist mit geeigneten Mitteln zu befestigen.
Eine Freihand-Kernbohrung ist grundsätzlich untersagt.

Bei Stahlbetonrohren ist die durch die Kernbohrung
freigelegte Stahleinlage durch Schutzanstriche vor
Korrosion zu schützen. Verwendbar ist Reaktionsharz mit
Korrosionsschutzpigmenten oder gleichwertig.

Die Einbauanleitungen des Herstellers sind zu
beachten.

Die vom Hersteller vertriebenen Einbauhilfen, wie
z.B. Montageschlüssel oder gleichwertige Materialien
sind zu verwenden.

Die Baugrube darf erst verfüllt werden, wenn der
Anschluss durch den zuständigen Mitarbeiter des
Unternehmens bzw. des Netzbetreibers abgenommen ist.

Von jedem Anschluss / Umschluss ist nach Herstellung
der Anschlussleitung ein digitales Foto anzufertigen.
Der Bohrkern muss erkennbar sein. Die Stationierung von
Schacht-Unten ist auf das Rohr zu schreiben.

Bohrkerne sind dem AG zu übergeben.

Abstand der Bohrlöcher untereinander: > 1 m
Abstand der Bohrlöcher zur Muffe: > 0,5 m

Bohrlöcher, die gegenüberliegen, sind **nicht** zulässig.

3.770 Kanalanschluss-Stutzen DN 150

wie in den Vorbemerkungen zu Anschlussarbeiten
beschrieben, liefern und einbauen.

'.....'

Bieterangabe

25 St EP..... GP

3.780 Kanalanschluss-Stutzen DN 200

wie in den Vorbemerkungen zu Anschlussarbeiten
beschrieben, liefern und einbauen.

'.....'

Bieterangabe

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.790 Komplett-Montageset DN/OD 250 an Beton-Stahlbetonrohre

bestehend aus einem Klebesattel mit Steckmuffe und in die Bohrung einragendem Spitzende aus Polyvinylchlorid (PVC-U) inklusive Kleber, Härter und Primer zum nachträglichen Anschluss von KG-Rohren nach DIN EN 1401-1 der Nennweite DN/OD 250 an Beton-Stahlbetonrohre DM 600 liefern und einbauen.

In den Einheitspreis ist die Freilegung des Hauptrohres von Hand und dessen Säuberung sowie die fachgerechte Bohrung inkl. Nachbehandlung der Schnittstelle zum Korrosionsschacht einzurechnen.

Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten.

'.....'
Bieterangabe

1 St EP..... GP

Betonfertigteilschächte, bestehend aus Unterteil und Fertigteile (in der Schalung erhärtet), aus Beton**Anmerkung:**

Schachtunterteile zum Anschluss von Rohren aus:
 Steinzeug (Stzg) DIN EN 295
 Beton (B) DIN EN 1916 + DIN V 1201
 Stahlbeton (SB) DIN EN 1916 + DIN V 1201
 Faserzement (FZ) DIN 19850
 Kunststoff (PVC-U) DIN EN 1401-1 (Rohrh. SDR 34)
 Kunststoff (PP) DIN EN 1852 (SN 16) fest integrierte CI-Dichtung

Die nachfolgend beschriebenen Positionen bestehend aus wasserdichten Schachtunterteilen mit verstärkter Wandung und werkseitig eingebauter Schachtmuffe, ausgeführt nach DIN EN 1917 + DIN 4034-1, Typ 2 und den FBS-Qualitätsrichtlinien, mit einem auf 70 mm verstärktes Spitzende zum Übergang auf Schachtringe d = 15 cm, für eine Verkehrslast SLW 60, zum Anschluss der jeweils angegebenen Rohre, für Schächte mit gerader und abgewinkelter durchlaufender Rohrachse.

Der genaue Winkel für Schächte mit abgewinkeltem Durchlauf ist in der Örtlichkeit zu messen.

Rohr-Anschlüsse:

Der Anschluss der Rohre hat scheitelgleich zu erfolgen,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

wenn dies im Kanallängsschnitt nicht anders festgelegt ist. Die sich aus den unterschiedlichen Durchmessern ergebenden Höhendifferenzen in der Schachtschale ausgleichen.

Steigbügel, Form A, nach DIN 19555 mit Edelstahlkern, (Werkstoff 1.4571) und Durchmesser 250 mm, Steigmaß A = 25 cm, einbauen.

Schacht-Sohlen:

Sohlen und Bankette der Schächte aus Kanal-Klinker (Vollklinker) mit den Abmessungen 240/115/52 mm und den Qualitätsmerkmalen nach DIN 4051 herstellen.

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

Die Herstellung sämtlicher Schachtsohlen in den Einheitspreis des Schachtunterteiles einrechnen.

Schacht-Wände:

In die Schachtwände Öffnungen für den Anschluss der ankommenden bzw. abgehenden Rohre einschl. werkseitig eingebauter Dichtung für PP/SB-Rohre vorsehen. Das gilt auch für Schachtunterteile mit Unterstürzen.

Schachtabmessung:

Der lichte Mindestdurchmesser für Schachtunterteile beträgt 1000 mm. Der maximale Rohrdurchmesser für einen Schachtdurchmesser von 1000 mm beträgt für mittig durchgeführte Rohre 500 mm.

Bei Rohren mit größeren Durchmessern als 500 mm ist das Schachtunterteil so zu vergrößern, dass die Auftrittsfläche auf dem Bankett mind. 30 cm beträgt oder es sind Rohre mit seitlich angesetzten Schachtunterteilen mit Auftrittsflächen zu verwenden.

Eine Änderung der ausgeschriebenen Schachtunterteile bedarf jedoch der Zustimmung des AG.

In den Einheitspreis einrechnen:

Lieferung und Einbau sämtlicher Materialien einschl. Sauberkeitsschicht aus 15 cm C 20/25 sowie sämtlicher Nebenarbeiten.

Abrechnung:

Für Schachtunterteile mit mittigem Rohrdurchgang erfolgt die Abrechnung nach Stück, wobei der lichte DN des Unterteiles von der Rohrlänge abgezogen wird.

Beton-Fußauflagen, -Schachtringe, -Schachthälse, Auflageringe nach DIN EN 1917 + DIN 4034-1, Typ 2 und den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

FBS-Qualitätsrichtlinien, mit einer Wandstärke d = 15 cm, mit der für den Einbau und Transport erforderlichen Bewehrung, in wasserundurchlässiger Ausführung, für Fertigschächte liefern und mit fest eingebauten Dichtungen inkl. integriertem, umlaufendem Lastübertragungsring druckwasserdicht versetzen. Die Lastübertragung erfolgt über ein 70 mm verstärktes Spitzende.

'.....'
Bieterangabe

Betonauflageringe AR-V, Bauhöhe 60 - 100 mm, analog DIN 4034, T.1, für Einstiege DN 600 mm, -verschiebesicher-
liefern und mind. 1 Betonauflagering AR-V in
kunststoffvergütetem, schrumpffreien Mörtel versetzen.
Betonauflageringe nur max. 24 cm (bezogen auf die
Soll-Endhöhe nach Straßenendausbau) hoch einbauen.
Sonst wie Anmerkung.

1) Schachtabdeckung (Fahrbahn) 170 bis 230 mm
zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse
Fahrbahnbeläge, Klasse D400,
entsprechend DIN EN 124/E DIN 1229, lichte Weite
605 mm Durchm., Bauhöhe Rahmen 160 mm, Einbauhöhe
170-230 mm, ohne Scharnier,

Rahmen aus Gusseisen, hochziehbar, rund, mit
integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend
DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen des
mitzuliefernden **Ringschmutzfängers mit Kreuzstange**
> 7,30 kg schwer (feuerverzinkt) nach DIN 1221 mit
Duropren-Einlage, mit Adapterring aus Gussreisen,
Deckel aus BEGU, Gewicht ca. 90,0 kg,
Gewicht ca. 157 kg, mit Lüftungsöffnungen:
Lüftungsquerschnitt 182 cm².

Typ Aco oder gleichwertig

'.....'
Bieterangabe
*Sollte bieterseitig kein Eintrag erfolgen, gilt
automatisch das Leitfabrikat.*

2) Schachtabdeckung (Fahrbahn) 150 bis 190 mm
zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse
Fahrbahnbeläge, Klasse D400,
entsprechend DIN EN 124/E DIN 1229, lichte Weite
605 mm Durchm., Bauhöhe Rahmen 140 mm, Einbauhöhe
150-190 mm, ohne Scharnier,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Rahmen aus Gusseisen, hochziehbar, rund, mit integrierter Aufnahme für Einstieghilfe entsprechend DIN 19572, mit 4 Taschen zum Einhängen des mitzuliefernden **Ringschmutzfängers mit Kreuzstange > 7,30 kg schwer** (feuerverzinkt) nach DIN 1221 mit Duropren-Einlage, mit Adapterring aus Gusseisen, Deckel aus BEGU, Gewicht ca. 90,0 kg, Gewicht ca. 152 kg, mit Lüftungsöffnungen: Lüftungsquerschnitt 182 cm².

Die Abrechnung erfolgt pauschal für den kompletten Betonfertigteilschacht.

Alle Schächte sind mit einem Schachthals (exzentrisch) der Öffnung DN 625 auszulegen. Die Verwendung von Abdeckplatten AP-M-S wird nur erlaubt, wenn anders nicht aufgebaut werden kann. Bei Verwendung von Übergangsplatten UEP-M auf DN 1000 sind diese erst unmittelbar unterhalb des Schachthalses anzuordnen.

3.800 Schacht "abgewinkelt" PP/Sb, Schacht M8

Beton-Fertigteilschacht komplett bestehend aus Unterteil, Fertigteilen, Ausgleichsringen (mind 1 Auflagering AR-V) und Schachtabdeckung gem. Anmerkung liefern und versetzen, für abgewinkelten, mittigen Durchlauf zum Anschluss von Rohren aus PP/Sb Der Schacht ist auf eine Sauberkeitsschicht C20/25 (d = 15 cm) zu setzen. Die Herstellung der Sauberkeitsschicht ist in den EP einzukalkulieren. Sonst wie Anmerkung.

Innendurchmesser: DN 1000

Zulauf: DN 600 Sb

Ablauf: DN/OD 600 PP

Sohlentiefe: 2,88 m

1 St EP..... GP

3.810 Schacht "abgewinkelt" Sb, Schacht M9

Beton-Fertigteilschacht komplett bestehend aus Unterteil, Fertigteilen, Ausgleichsringen (mind 1 Auflagering AR-V) und Schachtabdeckung gem. Anmerkung liefern und versetzen, für abgewinkelten, mittigen Durchlauf zum Anschluss von Rohren aus Sb. Der Schacht ist auf eine Sauberkeitsschicht C20/25 (d = 15 cm) zu setzen. Die Herstellung der Sauberkeitsschicht ist in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

den EP einzukalkulieren. Sonst wie Anmerkung.

Innendurchmesser: DN 1000

Zulauf: DN 600 Sb

Ablauf: DN 600 Sb

Sohltiefe: 2,80 m

1 St EP..... GP

3.820 Schacht "abgewinkelt" Sb, Schacht M10

Beton-Fertigteilschacht komplett bestehend aus Unterteil, Fertigteilen, Ausgleichsringen (mind 1 Auflagering AR-V) und Schachtabdeckung gem. Anmerkung liefern und versetzen, für abgewinkelten, mittigen Durchlauf zum Anschluss von Rohren aus Sb. Der Schacht ist auf eine Sauberkeitsschicht C20/25 (d = 15 cm) zu setzen. Die Herstellung der Sauberkeitsschicht ist in den EP einzukalkulieren. Sonst wie Anmerkung.

Innendurchmesser: DN 1000

Zulauf: DN 600 Sb

Ablauf: DN 600 Sb

Sohltiefe: 2,34 m

1 St EP..... GP

3.830 Schacht "abgewinkelt" B/Sb, Schacht M20

Beton-Fertigteilschacht komplett bestehend aus Unterteil, Fertigteilen, Ausgleichsringen (mind 1 Auflagering AR-V) und Schachtabdeckung gem. Anmerkung liefern und versetzen, für abgewinkelten, mittigen Durchlauf zum Anschluss von Rohren aus B/Sb. Der Schacht ist auf eine Sauberkeitsschicht C20/25 (d = 15 cm) zu setzen. Die Herstellung der Sauberkeitsschicht ist in den EP einzukalkulieren. Sonst wie Anmerkung.

Innendurchmesser: DN 1000

Ablauf: DN 300 B, ausgebildet zum nachträglichen Einbetonieren des auf Passlänge geschnittenen Rohres (Stülpbogen). Das Gerinne ist nach Einbetonieren des Rohres beizuarbeiten.

Schacht auf Bestandsleitung versetzen.

Ablauf: DN 600 Sb

Sohltiefe: 1,50 m

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Rohranschlüsse**Anmerkung:**

Die Herstellung der Rohranschlüsse umfasst folgende Leistungen:

Anbohren der bestehenden Schächte aus:
Mauerwerk, Beton, Stahlbeton und Asbestzement in der für das einzusetzende Rohr erforderlichen Größe.

Wasserdichtes Einsetzen der anzuschließenden Rohre bzw. Schachtfutter

- Bei Schächten aus Beton: Einbetonieren mit wasserundurchlässigem Beton C20/25wu einschl. der erforderlichen Schalung.
- Bei Schächten aus Mauerwerk: u.U. Beimauern unter Herstellen eines Entlastungsbogens, des Außenputzes und des inneren Fugenputzes.
- Bei Schächten aus Asbestzement: Einkleben des Schachtanschlussstückes.

Vorhandener Dichtungsanstrich:

Ist der Schacht, an dem die Rohre angeschlossen werden, mit einem Dichtungs- oder Schutzanstrich versehen, so ist dieser auf der gesamten beigearbeiteten Schachtfäche nach vorheriger gründlicher Reinigung zu erneuern.

Abänderung der Schachtsohlen, einschließlich der erforderlichen Stemmarbeiten, entsprechend dem vorhandenen Material, wird gesondert vergütet.

In die Einheitspreise alle Materiallieferungen und Nebenleistungen sowie Abtransport des anfallenden Schuttes zu einer AN-Kippe einrechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

3.840

Rohranschluss "Mauerwerk/Beton" DN 630

Rohranschluss an Schachtwänden aus Mauerwerk/Beton herstellen.

Der neue Anschluss ist unter der prov. Wassereinleitung (s. nächste Position, alte DN 300 Einbindung) herzustellen.

Besonderheit/ Erschwernisse:

- "blinder Anschluss" im Stollen
- Bestandsschacht 4161035 kann nicht betreten werden
- beengte Verhältnisse durch Kanalrohre im

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Anschlussbereich des Schachtbauwerks 4161035 - Anbindung nur bei Trockenwetter möglich Das zu verwendende Schachtanschlussstück/Schachtfutter ist einzukalkulieren. Sonst wie Anmerkung.			
		1 St	EP.....	GP
3.850	Rohranschluss "Mauerwerk/Beton" DN 300 Rohranschluss an Schachtwänden aus Mauerwerk/Beton für provisorische Wassereinleitung herstellen. Es ist die Öffnung des alten Kanals DN300 zu verwenden bis Schacht M8 angebunden ist. Danach ist das Rohr zu entfernen und die Öffnung mit Klinker zu schließen. Sonst wie Anmerkung.			
		1 St	EP.....	GP
3.860	Rohrleitung DN 250 bis 300 auf Passlänge schneiden Rohrleitung in einer Länge von bis zu 3,0 m von Hand freilegen, lagemäßig ausrichten, senkrecht auf Passlänge schneiden, so dass die Rohrenden bündig zur Schachtinnenwand des einzubauenden Schachtbauwerks einbetoniert werden können. Rohrenden säubern, quelfähiges Gummi aufkleben und Schacht mit Stülps-Rohöffnung (rohrbündig zur Schachtinnenwand) versetzen. Rohr innerhalb der Stülps-Rohöffnung wasserdicht einbetonieren.			
		1 St	EP.....	GP
3.870	Verpressschlauch zum nachträglichen Abdichten der Betonarbeitsfugen liefern und nach Angabe des Herstellers fachgerecht einbauen. Im Preis enthalten sind die erforderlichen Nagelpacker sowie die Befestigungsmaterialien. Abrechnungsbasis ist die Länge der bearbeiteten Arbeitsfuge, bezogen auf die Bauteilachsen. Ausführung in Teilabschnitten			
		5 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.880**Verpressarbeiten mit geeignetem Harz**

nach Angabe des Herstellers und zum spätestmöglichen Zeitpunkt, nachdem Betonschwinden und Bauwerkssetzungen weitgehend abgeklungen sind, durchführen.

Im Preis enthalten sind die Stellung des fachkundigen Personals und der Verpressgeräte nebst Zubehör. Abrechnungsbasis ist die Länge der verpressten Betonarbeitsfuge, bezogen auf die Bauteilachsen.

Ausführung in Teilabschnitten

5 m EP..... GP

Bauwerkssohlen ausbilden**Anmerkung:**

Sohlgerinne und Bankette (Podeste) sowie alle Mulden für Leitungen der Straßen-Ablauf-Körper und sonstige Einleitungen in die Schachtbauwerke aus Wasserbauklinker (Vollklinker) 240 x 115 x 52 mm und Formsteinen nach DIN 4051 bzw. 4051c in Mörtel (DIN 1053 -Gruppe 3) nach Angabe des AG herstellen.

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

In den EP einrechnen:

- Lieferung des gesamten Materials,
- erf. Auffüllbeton in C 12/15 herstellen,
- erf. Abstürze bis 30 cm Höhendifferenz,
- Auskratzen und Verfugen der Steine und Formsteine,
- Säuberung der Schachtsohle,
- Abfuhr des anfallenden Schuttes zu einer Kippe,
- evtl. erf. Wasserhaltung.

Aufgemessen wird die Fläche in horizontaler Projektion.

Abgerechnet werden:

- Schachtsohlen nach qm,
- Ausbildung der Schachtsohlen als Absturz nach Stück.

3.890**Schachtgerinne erneuern**

Vorhandene Schachtsohle inkl. Unterbeton aufstemmen, Abbruch aus dem Schacht rausbefördern, laden, abfahren und entsorgen.

3 m² EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.900 Schachtsohlen mit Wasserbau-Klinker oder Formsteinen

auskleiden. Sonst wie Anmerkung.

Plattengröße: 240 x 115 mm

3 m² EP..... GP**Schachtsanierung****Anmerkung:**

Für die Arbeiten in Kanalschächten sind alle Unfallverhütungsvorschriften für das Arbeiten in Schächten und Kanalisationen der Berufgenossenschaft zu beachten.

Die erforderliche Wasserhaltung innerhalb der Schächte (Wasserüberleitung) und die damit verbundenen Erschwernisse während der Arbeiten und das Vorhalten aller Sicherheitseinrichtungen ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Die Schachtarbeiten sind so auszuführen, dass mindestens eine Person außerhalb des Schachtes steht. Gaswarngerät, Selbstretter sowie Bergevorrichtung (Dreibock, Traggurte etc.) mit gültiger Prüfung sind stets vorzuhalten und zu benutzen.

Sämtliche Reparaturarbeiten sind nach Abschluss mit Angabe des jeweiligen Schachtes fotografisch auf CD zu dokumentieren und spätestens mit den Zwischenrechnungen abzugeben.

3.910 Schachtbauwerk

bis 3,50 m² Grundfläche von Verunreinigungen durch Dampf- oder Druckwasserstrahlen vor Beginn der Sanierungsarbeiten reinigen. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein.

Die gesamten Mauerwerksflächen abklopfen und auf Hohlstellen und lose Steine untersuchen. Die entsprechenden Stellen sind zu kennzeichnen.

Entfernen bzw. Abstemmen aller losen und geschädigten Mauerwerksteile und ggf. vorhandener Inkrustationen bis zum gesunden Kernmaterial.

Die Schadstellenränder sind im Winkel von ca. 45 Grad abzuschrägen. Bei fehlenden Mauerwerksklinkern sind die Schadstellenränder unverändert zu belassen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Ausräumen aller geschädigten Mauerwerksfugen bis zur Schädigungsgrenze, maximal jedoch bis zur halben Steinbreite. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik entsprechen. Er muss tragfähig, sauber sowie frei von Staub, Öl, losen Teilen und sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein.

Die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bauschutts ist einzukalkulieren.

1 St EP..... GP

Schachtmauerwerk**Anmerkung:**

Mauerwerk der Kanalschächte in eckiger- oder Kreisform nach DWA-A 157, mit Kanalklinker nach DIN 4051 bzw. 4051c und Angabe des AG herstellen.

Zement-Putz-Mörtel:
Nach DIN 1053 gem. Mörtelgruppe III.

Fugen-Putz:
In MG III, mit einem anerkannten Dichtungs-Zusatz.

Schachtaußenflächen:
Zementputz 2 cm stark und Dichtungs-Dickbeschichtung gegen drückendes Wasser.

Steigbügel nach Angabe des AG einschl. der erf. Stemm- und Bohrarbeiten einsetzen und je nach vorgefundenem Material bearbeiten. Steigmaß: A = 25 cm.

In den Einheitspreis einrechnen:
Einbindung der Zu- und Ablaufleitungen.
Lieferung des ges. Materiales zur Verwendungsstelle,
Säuberung der Schachtsohle, Abfuhr des anfallenden Schuttes zu einer AN-Kippe.

Abgerechnet wird:
- Mauerwerk nach cbm, projizierte Draufsicht
(Außenfläche abzgl. Innenfläche x Höhe)

- Steigbügel nach Stück

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.920 Mauerwerk der Kanalschächte herstellen

einschl. Einbauen und Überwölben (Entlastungsbögen) der einzubindenden Hauptrohre. Sonst wie Anmerkung.

1 m³ EP..... GP**3.930 Schachtmauerwerk verfugen**

Sonst wie Anmerkung.

3 m² EP..... GP**3.940 Außenbeschichtung**

Zementputz 2 cm stark und Dickbeschichtung gegen drückendes Wasser (inkl. Schutz gegen das Erdreich mittels Schutzflies und Delta-Mauerschutzbahnen) aufbringen. Vor Verfüllung der Baugrube muss die Beschichtung durch den AG oder seinen Vertreter abgenommen werden. Ansonsten erfolgt keine Vergütung.

3 m² EP..... GP**3.950 Beton zur Auf- und Verfüllung liefern und einbauen**

C8/10 X0

1 m³ EP..... GP**3.960 Beton C 20/25 zur Auf- und Verfüllung**

einbauen. Diese Arbeit erfolgt nur auf Anweisung des AG. Sonst wie Anmerkung.

1 m³ EP..... GP**Fertigteile aus Beton****Anmerkung:**

Beton-Fußauflagen, -Schachtringe, -Schachthälse, Auflageringe nach DIN EN 1917 + DIN 4034-1, Typ 2 und den FBS-Qualitätsrichtlinien, mit einer Wandstärke d = 15 cm, mit der für den Einbau und Transport erforderlichen Bewehrung, in wasserundurchlässiger Ausführung, für Fertigschächte liefern und mit fest eingebauten Dichtungen inkl. integriertem, umlaufendem

-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Lastübertragungsring druckwasserdicht versetzen. Die Lastübertragung erfolgt über ein 70 mm verstärktes Spitzende.

'.....'
Bieterangabe

3.970

Betonauflageringe AR-V 625

Bauhöhe 60 - 100 mm - verschiebesicher- liefern und in kunststoffvergüteten, hochfesten Mörtel versetzen. Betonauflageringe nur max. 24 cm (bezogen auf die Soll-Endhöhe nach Straßenendausbau) hoch einbauen. Ein Verputzen der Auflageringe ist nicht zulässig. Die einzelnen Auflageringe müssen erkennbar bleiben. Sonst wie Anmerkung.

8 St EP..... GP

Aufbruch Bereich Kanalbau

Die folgenden Aufbruchpositionen sind Zulagepositionen zu den Abbruchpositionen im Haupttitel für den Abbruch in Kleinmengen oberhalb der Anschlussgräben.

Im Rahmen der Hausanschlusssanierung und Neuverlegung darf der Oberflächenaufbruch nur in den für diese Arbeiten erforderlichen Abmessungen durchgeführt werden und kommen nur nach Anordnung durch den AG zur Anwendung.

Aufnahme Straßenoberfläche inkl. Unterbau für Anschlussgräben und Neuverlegung**Anmerkung:**

Die Aufnahme erfolgt in Teilflächen im Rahmen der Hausanschlusssanierung und Neuverlegung bzw. Hausanschlussverlängerung. Der Aufbruch der Straßenoberfläche erfolgt als Zulage zu den Aufbruchpositionen.

Vergütet wird der Mehraufwand für das kleinflächige Arbeiten gegenüber den ausgeschriebenen Abbrucharbeiten.

Die Abrechnung erfolgt nach qm.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1	
3	Titel	Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.980 Oberflächenbelag inkl. Unterbau aufnehmen

Oberflächenbelag aus Verbundpflaster, Plattenbelag, Kleinpflaster, Bord-, Rand- und Rinnsteinen verschiedener Materialien sowie Asphalt inkl. Unterbau und Unterbeton in Teilflächen als Zulage aufnehmen. Sonst wie Anmerkung.

50 m² EP..... GP

3.990 Befestigung durchtrennen

Befestigung, bestehend aus Verbundpflaster, Plattenbelag, Kleinpflaster, Bord-, Rand- und Rinnsteinen verschiedener Materialien sowie Asphalt inkl. Unterbau und Unterbeton in Teilflächen als Zulage zu den Aufbruchpositionen im Titel Kanalbau durchtrennen. Sonst wie Anmerkung.

Gesamtstärke: bis 30 cm

15 m EP..... GP

Straßenablaufkörper

Straßenablaufkörper für Trockenschlammgewinnung auf ein 15 cm dickes Fundament aus Beton C 12/15 der Größe 60/60 cm aufstellen und die Einzelteile mit Mörtel zusammensetzen.

Aufsätze nach DIN EN 124 / DIN 1229, Klasse C, 250 KN, mit Perbunan- oder gleichwertiger Einlage.

In den Einheitspreis einrechnen:

Lieferung aller Materialien, Ausführung der Erdarbeiten (Boden gem. Baugrundgutachten) lagenweises Verfüllen und Verdichten des Arbeitsraumes mit Kies (Arbeitsraum der nicht vorschriftsmäßig verdichtet werden kann, wird mit Beton verfüllt), Abfuhr des überschüssigen Bodens zur AN-Kippe.

Bei der jeweiligen Ausführung setzt sich der Straßenablaufkörper wie folgt zusammen:
(oder gleichwertiges)

GRÖSSE: 500 x 500 mm

normale Bauhöhe:

Boden 1A, Dichtungssystem F nach DIN EN 295

Schaft DIN 4052 - 5D

Eimer DIN 4052 - A4

Auflagering DIN 4052 - 10A

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

niedrige Bauhöhe:

Boden 1A, Dichtungssystem F nach DIN EN 295

Schaft DIN 4052 - 5C

Eimer DIN 4052 - B1

Auflagering DIN 4052 - 10A

GRÖSSE: 300 x 500 mm

normale Bauhöhe:

Boden 1A, Dichtungssystem F nach DIN EN 295

Zwischenteil DIN 4052 - 6A

Schaftkonus DIN 4052 - 11

Eimer DIN 4052 - C3

Auflagering DIN 4052 - 10B

niedrige Bauhöhe:

Boden 1A, Dichtungssystem F nach DIN EN 295

Schaftkonus DIN 4052 - 11

Eimer DIN 4052 - D1

Auflagering DIN 4052 - 10B

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

3.1000**Straßenabläufe Form A2C**

Straßenabläufe 300 x 500 mm, Pultform,
Schlitzweite: 30 - 40 mm, Aufsatz nach DIN 19594,
Form A2C oder gleichwertiges liefern und betriebsfertig
einbauen. Sonst wie Anmerkung.

Bauteile nach DIN 4052: 1a - 6b - 11 - 10b - C3

2 St EP..... GP

Rohrleitungen aus HPP Hochlast**Anmerkung:**

Vollwand-Kunststoffrohre und -formstücke aus
Polypropylen (HPP Hochlast), nach DIN EN 1852 gefertigt
und geprüft, kerosinbeständig, Ringsteifheit mind.
SN16, ohne Zusatz von Füllstoffen gefertigt, frei
Baustelle liefern, abladen und unter Beachtung der
Verlegevorschriften des Hersteller-Werkes sowie nach
DIN EN 1610 und DWA-A139, in der Farbe orange für
Misch- und Schmutzwasser, in der Farbe blau für

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Regenwasser höhen- und fluchtgerecht wasserdicht verlegen.

'.....'
Bieterangabe

Anschlussleitungen**Anmerkung:**

Anschlussleitungen gem. Angabe in den Leistungspositionen liefern und vom Stutzen am Hauptrohr (Anschlussstelle) aus steigend in gleichmäßigem Gefälle geradlinig in Teillängen wasserdicht verlegen. Ausführung der Arbeiten gem. ZTVA-StB.

In den EP einrechnen:

- Ausführung der Erdarbeiten, Homogenbereiche 1-3 Straßenaufbruch wird separat vergütet.
- Kiesmaterial (Naturstein) für den Straßenoberbau gem. ZTVE-StB. Einbauen und Verdichten zum Verschließen des Grabens von Unterkante Planum bis vorhandene Geländeoberkante inkl. Profilierung zusätzlich im Rahmen der Straßenbauarbeiten in einer Stärke der Oberflächenbefestigung aufnehmen und entsorgen. Der Bodenaushub sowie die Verfüllung werden von bzw. bis Straßenoberkante aus gerechnet.
- Offene Wasserhaltung (Grund- und Schichtenwasser sowie Schmutzwasserhaltung nach Anfall und Bedarf),
- fachgerechter Verbau des Grabens,
- Herstellung der Leitungszone gem. DIN EN 1610 und DWA A-139 oder Angaben der Rohrhersteller mit geeignetem Material, (Naturstein)
- Entsorgung der Bodenmassen auf einer AN-Kippe, entsprechend sind natürliche Böden und Böden mit fremdstoffartigen Auffüllungen (Bauschutt) zu trennen und getrennt entsprechend der Einbauklasse bis einschl. Z2 nach LAGA TR Boden (2004) zu entsorgen.
- Rückbau der bestehenden Entwässerungsleitung DN 75 bis DN 250 aus verschiedenen Materialien.
- Liefern und lagenweise Verfüllung und Verdichtung mit verdichtungsfähigem Füllboden (Naturstein) und Frostschuttschicht (Naturstein) (getrennt nach Verfüllzone und Straßentragschichten).
- Suchschachtungen für die entlang der Grundstücksgrenze verlaufenden Versorgungsleitungen. Die Sicherung und die Freilegung der Leitungen werden

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- separat vergütet.
- Lieferung aller Materialien.

Es gelten zusätzlich die Anmerkungen zum zu verlegenden Rohrmaterial.

Die Abrechnung erfolgt durch das horizontale Aufmaß der neu verlegten Rohrlänge vom Anschlussstutzen des Hauptkanalrohrs (bzw. der Kanalgrabenwand des Hauptkanalgrabens bei bereits erfolgten Umbindungen im Hauptkanalgraben bei Neubau einer kompletten Haltung) bis zum Anschluss an das Bestandsrohr. Zusätzlich erforderlicher Aushub für die Anbindung an den Hauptkanal sowie an das Bestandsrohr sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Rohrpass- und Formstücke werden separat vergütet.

Für die Arbeiten außerhalb der Hauptkanaltrasse bei Neubau sind je Hausanschluss Einzelrechnungen mit einzelnen Aufmaßen vorzulegen.

Die Aufmaße müssen folgende Angaben enthalten:

- Lage in der Örtlichkeit
- Tiefenlage der Leitung an den Anschlusspunkten
- Anzahl der verwendeten Formstücke
- Lage und Anzahl der gequerten Versorgungsleitungen
- sonstige Erschwernisse

Alle Angaben müssen durch aussagekräftige digitale Fotos belegt werden.

Kunststoffrohre und -formstücke aus Polypropylen (HPP Hochlast), nach DIN EN 1852 gefertigt und geprüft, Vollwand-Kunststoffrohre und -formstücke, kerosinbeständig, Ringsteifheit mind. SN16, ohne Zusatz von Füllstoffen gefertigt, frei Baustelle liefern und verlegen, unter Beachtung der Verlegevorschriften des Hersteller-Werkes sowie nach DIN EN 1610 und DWA-A139.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
3.1010	Leitungsgraben inkl. muffenlose Kunststoffrohre HPP Hochlast, DN/OD 160, Tiefe bis 3,50 m Leitungsgraben herstellen und muffenlose Kunststoffrohre HPP Hochlast DN/OD 160 liefern und verlegen, inkl. aller Arbeiten gem. Anmerkung. Tiefe bis 3,50 m Die Abrechnung erfolgt horizontal.	30 m	EP.....	GP
3.1020	Muffenlose Kunststoffrohre HPP Hochlast, DN/OD 200, Tiefe bis 3,50 m liefern und verlegen, inkl. aller Arbeiten gem. Anmerkung. Tiefe bis 3,50 m Die Abrechnung erfolgt horizontal.	5 m	EP.....	GP
3.1030	Bogen DN/OD 160 HPP Hochlast, 15 bis 45 Grad, liefern HPP Hochlast Bogen aus DN/OD 160, 15 bis 45 Grad, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen. Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.	10 St	EP.....	GP
3.1040	Bogen DN/OD 200 HPP Hochlast, 15 bis 45 Grad, liefern HPP Hochlast Bogen aus DN/OD 200, 15 bis 45 Grad, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen. Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
3.1050	HPP Hochlast-Überschiebmuffe DN/OD 160 inkl. 2 Dichtungen als Reparaturmuffe, liefern und verlegen, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen, Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.	5 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.1060 HPP Hochlast-Überschiebmuffe DN/OD 200

inkl. 2 Dichtungen als Reparaturmuffe, liefern und verlegen, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen, Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.

5 St EP..... GP

3.1070 Abzweiger DN/OD 160/160 HPP Hochlast, 15 bis 45 Grad, liefern

Abzweiger HPP Hochlast aus DN/OD 160/160, 45 bis 87 Grad, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen. Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.

2 St EP..... GP

3.1080 Abzweiger DN/OD 200/160 HPP Hochlast, 15 bis 45 Grad, liefern

Abzweiger HPP Hochlast aus DN/OD 200/160, 45 bis 87 Grad, als Zulage zum HPP Hochlastrohr liefern und verlegen. Ringsteifheit mind. SN16. Sonst wie Anmerkung.

1 St EP..... GP

3.1090 Vorh. Hausanschluss und Senkenanschluss umklemmen, DN 75 bis DN 200

Hausanschlussleitungen und Senkenanschlussleitungen DN 75 bis DN 200 freilegen und an das neu verlegte Hausanschlussrohr anbinden.

In den EP einrechnen:

- Freilegen des vorh. Anschlussrohres an Bestand und am herausgelegten Teilstück im Kanalgraben von Hand.
- Das saubere Abtrennen des vorh. Bestandsrohres.
- Herstellung eines sohlgleichen Übergangs zwischen dem vorh. Leitungsende und der neuen Hausanschlussleitung sowie Anschluss an die Bestandsleitung einschl. der Erschwernisse aus dem laufenden Betrieb der Altleitung (keine Versickerung des Abwassers in die Baugrube).

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Liefern aller Rohrmaterialien und Formstücke werden gesondert vergütet.

Herstellung eines sohlgleichen und dichten Übergangs zwischen dem vorh. Leitungsende und der neuen Hausanschlussleitung sowie Anschluss an die Bestandsleitung.

4 St EP..... GP

3.1100 Zulage zur Vorposition

zur Umbindung bestehender Hausanschlüsse, die nicht in der neu verlegten Kanaltrasse angetroffen werden. In den EP einrechnen:

- Anzeichnen der Stutzenmaße entsprechend den übergebenen Haltungsberichten an den Bestandshaltungen.
- Suchschachtung zur Feststellung der Lage der Anschlussleitung von bis zu 1,0 m beidseitig der eingemessenen Lage des Anschlussstutzens am Hauptkanal.

4 St EP..... GP

Rohrkupplung**Hinweis:**

Rohrkupplung zum Verbinden von Rohren gleicher Nennweiten aus gleichen oder verschiedenen Werkstoffen mit unterschiedlicher Außenstruktur liefern und gem. den Verlegevorschriften des Herstellers zum Anschluss der Bestandsleitung an die neu verlegte Leitung einbauen.

Nennweite: 150 mm

150: AD-Bereich: 160 – 192 mm
 150 B: AD-Bereich: 183 - 226 mm
 150 BF: AD-Bereich: 210 - 215 mm
 200 K: AD-Bereich 183 - 226 mm
 200 G: AD-Bereich 220-261 mm

'.....'
 Bieterangabe

3.1110 Rohrkupplung DN 150 liefern und verlegen

sonst wie Anmerkung.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3 St EP..... GP

3.1120 Rohrkupplung DN 200 liefern und verlegen

sonst wie Anmerkung.

1 St EP..... GP

3.1130 Adapter DN 150

BI-Adapter BIA150SA Nennweite DN 150, zum formschlüssigen Verbinden von Betonrohren DN 150 mit einem kreisrunden Innendurchmesser von 149,5 mm bis 151,5 mm und beliebiger Außengeometrie, z. B. Betonrohr mit Fuß, Scheitelverstärkung, etc., mit außen kreisrunden Rohren aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser von 123 mm bis 161 mm, Rohre DN/OD 160, bestehend aus einer der Nennweite angepassten zylindrischen Innenhülse aus nicht rostendem Stahl und einem Dichtungselement aus EPDM, inklusive Betongleitmittel, sowie der Rohrkupplung 125, Spannbereich 123 mm bis 161 mm, liefern und nach Einbauanleitung verlegen.

'.....'
Bieterangabe

3 St EP..... GP

3.1140 Adapter DN 200

BI-Adapter BIA200 SA Nennweite DN 200, zum formschlüssigen Verbinden von Betonrohren DN 200 mit einem kreisrunden Innendurchmesser von 199,5 mm bis 201,5 mm und beliebiger Außengeometrie, z. B. Betonrohr mit Fuß, Scheitelverstärkung, etc., mit außen kreisrunden Rohren aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser von 183 mm bis 215 mm, Rohre DN/OD 200, bestehend aus einer der Nennweite angepassten zylindrischen Innenhülse aus nicht rostendem Stahl und einem Dichtungselement aus EPDM, inklusive Betongleitmittel, sowie der Rohrkupplung 200K Spannbereich 183 mm bis 226 mm, liefern und nach Einbauanleitung verlegen.

'.....'
Bieterangabe

1 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

3.1150 Boden von Hand lösen, Zulage

Boden, Homogenbereiche 1-3 (ehem. 3-5), von Hand lösen und dem Aushubgerät zuschaukeln, als Zulage.

Die von den Versorgungsbetrieben vorgeschriebene Handschachtung im Bereich von Versorgungsleitungen wird nicht besonders vergütet. Sonst wie Anmerkung.

1 m³ EP..... GP

3.1160 Versorgungsltg. quer sichern

Versorgungsleitungen quer - bis 45 Grad - zum Kanalgraben verlaufend, nach Angabe und Vorschrift des zust. Versorgungsbetriebes von Hand freischachten und durch geeignete und ausreichende Maßnahmen sichern, als Zulage.

Gebündelte Versorgungsleitungen bis zu einer Breite und Höhe von 0,5 m in Leerrohren bzw. Kabelformsteine neben-, über- oder untereinander verlegt, werden als eine Kreuzung vergütet.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Handschachtung und Freilegung der Versorgungsleitungen
- Lösen des Bodens unterhalb der Versorgungsleitung
- gelösten Boden dem Aushubgerät zuschaukeln
- Einsanden der Leitung
- Suchschachtung
- Erschwernisse bei der Herstellung des Verbaus durch Verwendung von Kanaldielen und Einbettung mit Sand im Rahmen der Verfüllarbeiten

15 St EP..... GP

3.1170 Versorgungsltg. längs sichern

Versorgungsleitungen - längs bzw. diagonal, > 45 bis 90 Grad, schleifend im Kanalgraben verlaufend - im Rahmen der Erdarbeiten durch Suchschachtungen orten, nach Angabe und Vorschrift des zuständigen Versorgungsbetriebes von Hand freischaufeln und durch geeignete und ausreichende Maßnahmen sichern, als Zulage.

Gebündelte Versorgungsleitungen bis zu einer Breite und Höhe von 0,5 m in Leerrohren bzw. Kabelformsteine neben-, über- oder untereinander verlegt, werden als eine Kreuzung vergütet.

In den Einheitspreis einrechnen:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

- Handschachtung und Freilegung der Versorgungsleitungen
- Lösen des Bodens unterhalb der Versorgungsleitung
- gelösten Boden dem Aushubgerät zuschaufeln
- Einsanden der Leitung
- Suchschachtung
- Erschwernisse bei der Herstellung des Verbaus durch Verwendung von Kanaldielen und Einbettung mit Sand im Rahmen der Verfüllarbeiten

15 m EP..... GP

3.1180**Unterminierung**

Die Position gilt als Zulage zu den Rohrverlegepositionen für Hausanschlussleitungen inkl. Erdarbeiten (DN 160 bis DN 200) und kommt zur Anwendung, wenn eine Anbindung an die Bestandsleitung nicht möglich ist, die Anbindung bzw. Rohrverlegung unterhalb von Versorgungsleitungen, Grundstückseinfassungen (Zaunanlagen/Einfriedungen und Mauern etc.) erfolgen muss und wenn aufgrund der Dichte der vorh. Versorgungsleitungen ein Arbeiten "von oben" mit Freilegung und Sicherung von einzelnen Versorgungsleitungen nicht möglich ist.

Folgende Erschwernisse sind in den EP einzurechnen:

- Aushub und Freilegung des alten Hausanschlussrohres bis zur Verbindungsstelle mittels Saugbagger oder von Hand.
- Absicherung der Grabenwände mittels manuell herzustellendem Holzbohlenverbau oder fachgerechtes Abböschten der Grabenwände ohne zusätzliche Vergütung für erhöhten, durch die Böschung bedingten Aushub, Entsorgung etc.
- Freilegung und Absicherung der Versorgungsleitungen und Grundstückseinfassungen (Zaunanlagen/Einfriedungen und Mauern etc.), so dass ein Herabfallen von Erdreich und Steinen vermieden wird (die Pos. "Versorgungsleitungen quer sichern" wird bei Anwendung dieser Pos. nicht vergütet).
- Erschwernisse beim Verlegen und Umklemmen der Hausanschlussleitungen.
- Erschwernisse beim Verfüllen des Kanalgrabens inkl. ordnungsgemäße Einbettung der Versorgungsleitung durch Verwendung von Flüssigboden; inkl. Lieferung und Einbau oder Einschlänmen von Sand.

5 m EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
3	Titel Kanalbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Probeentnahme, Druck- und Künzelversuche**Anmerkung:**

Zur Durchführung der Arbeiten stellt der AN das erf. Gerät und erfahrene Arbeitskräfte. Die Versuche an einer vom AG bezeichneten Stelle durchführen.

Aufzeichnungen über die Probe-Entnahmen, bzw. Druck- und Künzelversuche nur in Anwesenheit des AG anfertigen. Kontroll-Prüfungen nur auf besondere Anordnung des AG durchführen.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

Künzelversuche**Anmerkung:**

Die Künzelversuche sind jeweils durch einen anerkannten Baugrundsachverständigen ausführen und beurteilen zu lassen. Die Kosten hierfür sind in die Positionen einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

3.1190	Künzelversuche, Tiefe bis 5,00 m nach DIN 4094 Blatt 1 und 2 durchführen. Sonst wie Anmerkung.
---------------	---

4 St EP..... GP

3.1200	Dynamische Lastplattendruckversuche Dynamische Lastplattendruckversuche (30 cm Druckplatte) auf Anordnung des AG auf Kanalsohle durchführen und bewerten lassen. Sonst wie Anmerkung.
---------------	---

4 St EP..... GP

Summe Titel 3

Kanalbauarbeiten, Netto:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

4 Titel Fremdüberwachungen**Anmerkung:**

Nach Fertigstellung ist eine TV-Abnahmebefahrung der neuen Kanalleitungen durchzuführen. Vor der TV-Befahrung sind die neu verlegten Leitungen zu reinigen. Da die Leitungen in der Regel noch nicht in Betrieb sind, können sie durch Baustellenschmutz verunreinigt sein. Die Entsorgung des Spülgutes ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Die Bedienung des Wagens sowie alle Nebenleistungen einschl. Öffnen und Schließen der Schachtabdeckung und Revisionsöffnungen ist Sache des AN und in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Der AN gewährleistet fachgerechtes Arbeiten und haftet bei auftretenden Schäden.

Kanalhaltungen reinigen**Anmerkung:**

Der AN muss über das RAL-Gütezeichen 'R' der Gütegemeinschaft "Güteschutz Kanalbau" oder eines gleichwertigen Gütezeichens verfügen. Ersatzweise kann ein Fremdüberwachungsvertrag vorgelegt werden, bei der die Anforderungen der RAL-Güte- und Prüfbestimmungen GZ961 zu erfüllen sind.

Kanalhaltungen mittels Hochdruckspülung mit dem zur einwandfreien Feststellung des Ist-Zustandes im Kanal erforderlichen Wasserdruck reinigen.

Der Spüldruck ist in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser und der eingesetzten Düse so einzustellen, so dass keine Schäden entstehen.

Ablagerungen und Rückstände sowie Inkrustationen beseitigen, ggf. die Spülung wiederholen. Überschüssiges Spülwasser kann durch die unterhalb liegenden Kanäle ablaufen. Es ist darauf zu achten, dass immer von oben nach unten (d. h. in Fließrichtung) gereinigt wird, um nicht bereits gespülte Kanäle wieder zu verschmutzen.

Die Abrechnung erfolgt gem. der Untersuchungslänge. Abrechnungsbasis ist nur der tatsächlich einmal gereinigte laufende Meter. Grundsätzlich sind zwei Spülgänge pro Haltung einzukalkulieren.

Die Reinigung der Haltungen, Leitungen und Schächte hat gem. Arbeitshilfen Abwasser (in der bei Auftragsvergabe

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

gültigen Fassung) des BMVBS und BMVg "Kanalreinigung" zu erfolgen.

Einschl. aller Nebenleistungen.

4.10 Kanalhaltungen DN 600 - DN 700 mm reinigen
mittels Hochdruckspülung reinigen, sonst wie vor.

Verschmutzungsgrad: 15%

150 m EP..... GP

Entsorgung**Anmerkung:**

Die Beschaffenheit des Spülgutes ist durchgehend zu kontrollieren. Bei Verdacht auf Kontamination des Räum- und Spülgutes sind die Arbeiten sofort einzustellen und das begleitende Ingenieurbüro unverzüglich zu informieren. Die Probenahme und die Analyse werden vom AG veranlasst.

Der Transport des Spülgutes zu einer zugelassenen Entsorgungsstelle sowie die ordnungsgemäße Entsorgung sind einzurechnen. Die Entsorgungsgebühren sind vom AN zu übernehmen.

4.20 Abfälle von Haltungen/Ltg./Schächten, nicht schadstoffbelastet EWC200306

Abfälle (Räumgut) aus der Reinigung von Haltungen, Leitungen und Schächten, nicht schadstoffbelasteter, nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach EWC200306 (Abfallverzeichnisverordnung AVV), Abfälle aus der Kanalreinigung sind der Entsorgung zuzuführen. Die Gebühren der Beseitigung und des Transportes werden vom AN übernommen, abgerechnet wird nach Wiegekarte.

5 t EP..... GP

Dichtheitsprüfung**Anmerkung:**

Kanalhaltung auf Wasserdichtheit nach DIN EN 1610 prüfen, einschl. aller Abdichtungen, Sicherungen, Lieferung, Einfüllen und Ableiten des Wassers bzw. Aufbringen und Ablassen der Druckluft, einschl. An- und Abtransport sowie Vorhalten der erf. Geräte.

Es sind automatische Druckaufzeichnungsgeräte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

- 1 **Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
 4 Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

einzusetzen; die Dokumentation ist dem AG zu übergeben.

Ausführung der Leistung durch eine vom AG anerkannte Fachfirma im Auftrag des AN.

4.30 Dichtheitsprüfung der Schachtbauwerke

mit Wasser gem. DIN EN 1610.

Die Gestellung und der Einsatz von Absperrblasen für Zu- und Abflüsse der Schachtbauwerke und Haltungen wird nicht gesondert vergütet. Sonst wie Anmerkung.

Maßgebende Füllhöhe ist OK Konus.
Schachtabmessung bis DN 1500.

4 St EP..... GP

4.40 Muffenprüfung DN 600 - 700

Muffenverbindungen von Rohrleitungen nach DIN 1610 auf Dichtheit prüfen. Sonst wie Anmerkung.

80 St EP..... GP

4.50 Dichtheitsprüfungen Seitenzuläufe

Seitenzuläufe DN 100 bis DN 200 mm zu Hauptkanälen (Hausanschlüsse) mittels Kanalroboter (3-Punkt-Packer) auf Wasserdichtheit prüfen. Es ist lediglich der ausbaute Bereich zu prüfen. Sonst wie Anmerkung.

26 St EP..... GP

Allgemeines

Dem AG sind die Untersuchungsdaten im Format Barthauer zu übergeben. Der AN erhält eine Barthauer-Kanaldatenbank von dem begleitenden Ingenieurbüro. In dieser Datenbank wird die optische Inspektion durchgeführt und nach Beendigung der Arbeiten wird dem Ingenieurbüro eine Ausgabe an den Auftraggeber übergeben.

TV-UNTERSUCHUNG**Ausrüstung****Anmerkung:**

Verbindliche Grundlage der optischen Untersuchung ist das Kürzelsystem der EN 13508-2, Merkblatt DWA-M 149-2.

Es sind zwingend zwei Personen pro Fahrzeug

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

einzusetzen.

Bei der Kanalfernaubeuntersuchung sind nur TV-Inspektionssysteme mit mindestens folgender Ausstattung einzusetzen:

- hochauflösende Dreh- und Schwenkkopf-Farbkamera, seitlich um mehr als 90° schwenkbar
- Kabellängen von mindestens 300 m für die Inspektion von nicht unmittelbar zugänglichen Haltungen
- hochauflösender Monitor (0,1 mm bei Durchmesser 500 mm, 0,2 mm bei Durchmesser ab 600 mm)
- Aufzeichnung der Untersuchung auf externer Festplatte (MPEG4-Format)
- Computerschrifteinblendung zur Einblendung der Protokolldaten auf dem Videobild und gleichzeitiger automatischer Abspeicherung auf Datenträger, mikroprozessorgesteuert im Dialog mit dem PC
- Datenübergabe, passend auf die vorgegebene Schnittstelle
- elektronische Weglängenmessung

Die erforderlichen Datenträger sind vom AN zu stellen.

Aufzuzeichnen sind:

- Allgemeine Daten
- Haltungsspezifische Daten
- Untersuchungsdaten

Zu jedem Datenträger ist ein Inhaltsverzeichnis mit den aufgenommenen Haltungen mitzuliefern.

Die Abrechnung erfolgt nach Durchsicht der Datenträger und Protokolle und der erfolgreichen Einspielung der Untersuchungsdaten in die Kanaldatenbank.

Die Untersuchungskamera muss in alle Stellen im Kanal einschwenken können, d. h. auch bei Untersuchungen in Fließrichtung muss der Einlauf rückwärtsblickend (mindestens 10°) eingesehen werden können.

Das Kamerasystem hat ferner in technischer Hinsicht den in DWA-M 149, Teil 5, beschriebenen Anforderungen zu genügen.

Damit eine jederzeitige Erreichbarkeit des/der TV-Wagen gewährleistet ist, ist jeweils eine mobile Telefonanlage vorzuhalten. Die Rufnummer ist dem AG unverzüglich mitzuteilen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Kameraeinsatz**Anmerkung:**

Die Bedienung des Wagens sowie alle Nebenarbeiten einschließlich Öffnen und Schließen der Schachtabdeckungen ist Sache des AN und in den Einheitspreisen einzurechnen.

Die An- und Abfahrten, Fahrstrecken von Straßenzug zu Straßenzug sowie das Auf- und Abrüsten, auch bei Objekten unter einer Tagesleistung, bleiben unberücksichtigt und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei der Untersuchung erkannte, verdeckte Schächte sind in den im Untersuchungswagen vorliegenden Plänen qualitativ mit Längenangaben (Abstand vom Startschacht) zu vermerken und dem AG mitzuteilen. Bei einer Befahrung unter Barthauer sind verdeckte Schächte direkt in die Datenbank einzuarbeiten und auf den Plänen zu vermerken.

Bezugspunkt (Startpunkt der Inspektion) ist der Schachtmittelpunkt. Er hat die Station 0,0 m. Alle Längenaufzeichnungen sind auf diesen Punkt zu beziehen. Bei jedem Schaden ist neben dem Hauptcode die Charakterisierung und Quantifizierung mit Lage am Umfang (Zifferblatt-Referenz im Uhrzeigersinn) anzugeben. Jedes Untersuchungsmerkmal ist durch ein digitales Foto zu dokumentieren.

Die Vergabe von Schachtnummern erfolgt ausschließlich in Rücksprache mit dem AG.

Um eine exakte und umfassende Erfassung, Beurteilung und filmische Darstellung zu gewährleisten, muss die Untersuchungsgeschwindigkeit der Kamera dem Objektzustand angepasst sein und darf im 8-Stunden-Durchschnitt max. 9 lfdm/min betragen.

Ebenfalls darf der Tageseinsatz einschließlich Pausen nicht länger als 10 Stunden sein.

Um eine gründliche Untersuchung - insbesondere auch des Sohlbereichs - durchführen zu können, sind die Kanäle oberhalb der zu untersuchenden Haltung ggf. mit einer Absperrvorrichtung (z. B. Gummibläse) abzudichten. Das Vorhalten und der Ein- und Ausbau der Absperrvorrichtung erfolgt in gesonderten Positionen. Stillstandszeiten werden in dem Zusammenhang nicht vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Bei Gefahr eines Rückstaues ist das anfallende Abwasser mittels Pumpen und dichten Leitungen umzupumpen. Die Vergütung erfolgt in gesonderter Position. Es ist jedoch darauf zu achten, daß durch den Rückstau keine Schäden entstehen.

Die Abstimmung über die zu untersuchenden Kanäle erfolgt ausschließlich mit den vom AG dazu autorisierten Personen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass andere Arbeiten nicht vergütet werden. Den Anweisungen des AG ist unbedingt Folge zu leisten.

4.60 Kanalhaltungen untersuchen, DN 600 bis 700 mm

Kanalhaltungen mittels einer fahrbaren Farbvideokamera untersuchen, sonst wie Vorbemerkungen.

150 m EP..... GP

4.70 Inspektion von Leitungen mittels Satellitenkamera

DN 100 bis DN 200 (Anschluss-, Senken- und Grundleitungen).

Die Untersuchung ist vom Hauptkanal DN 600 aus durchzuführen und der geometrische tatsächliche Verlauf zu erfassen.

Die Fernsehanlage muss der PAL-Norm (Lisy, Lindauer Birne oder gleichwertig) entsprechen. Die Kamera muss um 180 Grad und in Zulaufe verschwenkbar sein und ein aufrechtes Bild haben (Kieler Stäbchen, Lindauer Schere oder gleichwertig).

Zur Ausrüstung gehören Kamera, Beleuchtung sowie alle erforderlichen Nebenleistungen zum Betrieb der Anlage.

Elektronische Dateneinblendgeräte müssen mindestens Untersuchungsdatum, - uhrzeit, Objektbezeichnung, Distanz und Systemzeit des PCs am Startschacht bzw. Revisionsöffnung permanent in das Monitorbild einblenden.

Die aufgefundenen Anschlussleitungen sind gemäß der Arbeitshilfen Abwasser (in der bei Auftragsvergabe gültigen Fassung) neu zu benennen. Ein Übersichtsplan mit den Objektbezeichnungen (auch Start- und Endpunktbezeichnung der Anschlussleitungen) im DXF-Format ist anzufertigen und je nach Untersuchungsfortschritt zu übergeben und kontinuierlich fortzuschreiben.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Im Preis einzurechnen ist erfahrenes Personal (mind. 2 Personen), Dateneinblendgerät, Computer (PC), Festplatte, Übersichtslageplan (DXF). Dokumentation mit Fotos.

Hausanschlusslängen bis 20 m

26 St EP..... GP

Schachtuntersuchung der Haltungen**Anmerkung:**

Gem. EN ist jeder Schacht bzw. jede Inspektionsöffnung als getrenntes Bauteil zu erfassen und zu dokumentieren.

Die Zustandserfassung der Schächte erfolgt zweigeteilt, und zwar von unten mit der Kanal-TV-Untersuchungskamera sowie als Ergänzung von oben durch den Inspekteur mit einer Spiegelreflexkamera (oder gleichwertig) im Datenbanksystem Barthauer.

Alle Untersuchungsmerkmale hinsichtlich der Lage werden einheitlich auf den Bezugspunkt Ablauf (entspricht 12Uhr) bezogen. Bei Verzweigungen gilt der Ablauf der Hauptfließrichtung. Bezugspunkt für die Höhenangaben ist Oberkante Schachtdeckel.

Dabei ist das Kodiersystem für Schächte und Inspektionsöffnungen dem für Abwasserleitungen und Kanäle ähnlich. Es gelten die Vorgaben der EN 13508-2, Merkblatt DWA-M 149-2, Teil 9 - 11. Die erfassten Schäden sind durch digitale Fotos zu belegen und spezielle Merkmale des Schachtaufbaus in einem vom AG gestellten Schachterfassungsbogen schriftlich festzuhalten.

Qualität und Darstellung entsprechen der Fotoreferenz im Anhang, Teil G der EN.

Diese Fotos sind später in eine Datei, Bezeichnung bestehend aus dem Buchstaben S, Schachtnummer und nachfolgendem Buchstaben (a, b, c usw.) umzubenennen. Übergabe der Daten auf DVD/USB-Stick.

Sicherheitshinweis:

Der Einstieg in die Schächte ist nur unter Einhaltung der Sicherheitsregeln der DGUV, insbesondere der Festlegungen aus der DGUV Regel 103-003 zulässig. Dabei ist der Inspekteur durch eine zweite Person zu sichern.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Abrechnungshinweis:

Nur vollständig erfasste und in Barthauer dokumentierte Schächte werden abgerechnet. Neben allen Zu- und Abläufen ist das Gerinne, der Schachtkörper und die Einbindung in die Straßenoberfläche zu erfassen und mit Foto zu dokumentieren. Daher ist (auch bei fehlerfreien Schächten) von mindestens 5 Untersuchungsmerkmalen und Fotos, darstellbar unter Barthauer, Detailbereich Schacht auszugehen. Ist zur Schadenserfassung in den Schacht einzusteigen, so erfolgt die Abrechnung mit einer Zulage.

4.80 Vollständige Schachterfassung (bis DN 1500)

Sonst wie Anmerkung.

Ablage mit digitalen Schachtfotos und Übergabe des Erfassungsbogens als pdf-Datei unter Verwendung des Kürzelsystems der DIN EN 13508-2, Merkblatt DWA-M 149-2.

Vergütung für vollständige Dokumentation ohne Abstieg in den Schacht, für Schächte bis einschl. DN 1500.

4 St EP..... GP

4.90 Vollständige Schachterfassung (Bestandsbauwerk)

Sonst wie Anmerkung.

Ablage mit digitalen Schachtfotos und Übergabe des Erfassungsbogens als pdf-Datei unter Verwendung des Kürzelsystems der DIN EN 13508-2, Merkblatt DWA-M 149-2.

Vergütung für vollständige Dokumentation ohne Abstieg in den Schacht 4161035 (Bestandsbauwerk)

1 St EP..... GP

4.100 An- und Abtransport

An- und Abtransport (für die Dauer der Auftragsabwicklung) der Gerätschaften, Vorhaltung der Fahrzeuge für die Dichtheitsprüfung und Arbeitsmittel.

1 psch GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

4.110**Festplatte**

Aufzeichnung der Untersuchung auf externer Festplatte.

Kapazität: 1 TB
 Schnittstellentyp: 3.0 USB
 Formfaktor: 2,5 Zoll
 Kompatibilität: PC
 Unix Länderkits: Deutschland

Die Festplatte wird Eigentum des AG.

Sonst wie Vorbemerkungen.

1 St EP..... GP**4.120****Datenübergabe**

Übergabe aller Daten (Zustands-, Stamm- und Geometriedaten) entsprechend den Vorbemerkungen und geforderter Schnittstelle (ISYBAU XML-Datei).

Digitale Bilder, Videos, DXF-Übersichtslagepläne (georeferenziert), Protokolle und Bautagebücher werden strukturiert auf Datenträger abgelegt. Dies gilt insbesondere für Filme und Schadensbilder, die geordnet zu übergeben sind.

Die Bezeichnung der Daten, d.h. die Dateinamen und Formate für Filme und Fotos ist in den Vorbemerkungen vorgegeben.

Die projektbegleitende Übergabe erfolgt auf dem Fahrzeug auf einer 2,5" Festplatte (2TB) mit USB 3.0 Schnittstelle.

Die Leistung umfasst alle obigen Leistungen, inkl. Nebenleistungen und Material. Der Datenträger wird Eigentum des AG.

Hinweis: Der AN hat alle Daten für den Zeitraum der Gewährleistung als vollständige Kopie zu archivieren, um diese bei Rückfragen oder bei fehlenden Daten kostenfrei an den AG übersenden zu können.

1 psch GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
4	Titel Fremdüberwachungen

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
4.130	Spülfahrzeug Gestellung eines für die vorstehenden Arbeiten eingesetzt und vor Ort vorhandenen Spülfahrzeuges mit Personal für Sondereinsätze. Nur auf ausdrückliche Anweisung des Auftraggebers.	3 h	EP.....	GP
4.140	Facharbeiter für Einsätze unter erschwerten Bedingungen (z. B. Begehungen).	5 h	EP.....	GP
4.150	Gehilfe für Einsätze unter erschwerten Bedingungen (z. B. Begehungen).	8 h	EP.....	GP
Summe Titel 4		Fremdüberwachungen, Netto:		

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

5 Titel Straßenbauarbeiten**Bodeneinbau****Anmerkung:**

Einbaufähigen Boden liefern, im Bereich der Einbaustelle abkippen, gem. ZTVE-StB lagenweise profilgerecht einbauen und standfest verdichten.

Für den Materialnachweis wird für Boden nach DIN 18300 ein Verdichtungsfaktor von 1,2 festgelegt.
Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand nach Profilen oder örtlichem Nivellement.

Jede einzelne Schüttlage gleichmäßig und mit mind. 2,5 % Querneigung abgleichen und bis spätestens Schichtende verdichten. Bei Verwendung von Schwingungs-Verdichtungsgeräten ist besondere Vorsicht für die benachbarten Gebäude und sonstige Einbauten geboten. Trotzdem auftretende Schäden hieran zu Lasten des AN.

Weiterhin in den Einheitspreis einzurechnen sind:

Erschwernisse beim Bodeneinbau:

- entlang Entwässerungsrinnen
- im Bereich von Straßeneinläufen
- im Bereich von Schächten

5.10 Überfahrt aus Schotter herstellen

Provisorische Überfahrt aus Schotter 0/45 herstellen.

Ausführung in verschiedenen Dimensionierungen nach Erfordernis und nach Angabe des AG. Einschließlich späterer Wiederaufnahme und Weiterverwendung.

15 m³ EP..... GP

Erd- und Feinplanum**Anmerkung:**

Die Abrechnung erfolgt nach m².

5.20 Erdplanum

der Fahrbahnen und Gehwege gem. ZTVE-StB profilgerecht herstellen und tragfähig verdichten.

Bei Verwendung von Schwingungs-Verdichtungsgeräten in der Nähe von Gebäuden und sonstigen Einbauten besonders vorsichtig arbeiten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Trotzdem auftretende Schäden gehen im vollen Umfange zu Lasten des Auftragnehmers.

Die Beseitigung evtl. Planumsverformungen durch Anlieger und Baustellenverkehr sowie die Ableitung evtl. auftretenden Oberflächenwassers werden nicht besonders vergütet. Sonst wie Anmerkung.

500 m² EP..... GP

Geotextilien (Kunststoff-Vlies)**Anmerkung:**

Klassifizierung nach Geotextilrobustheitsklasse (GRK):

- GRK 1: 500-1000 N Durchdrückkraft ohne Festigkeitsgrenze
- GRK 2: 1000-1500 N Durchdrückkraft
- GRK 3: 1500-2500 N Durchdrückkraft
- GRK 4: 2500-3500 N Durchdrückkraft
- GRK 5: über 3500 N Durchdrückkraft

Die Abrechnung erfolgt nach qm fertig verlegtem Vlies, ohne Anrechnung der erforderlichen Stoßüberdeckungen einschl. aller Nebenarbeiten.

5.30**Geotextilien**

liefern und nach Angabe der Herstellerfirma verlegen. Sonst wie Anmerkung.

GRK 4

25 m² EP..... GP

Ungebundene Oberbauschichten**Anmerkung:**

Ungebundene Oberbauschichten nach Ausführungsplanung, Baugrundgutachten und Angabe des AG lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten.

Bei Abrechnung nach Gewichten und Massen ist der Mengennachweis zusätzlich durch vom AG anerkannten Original-Wiegekarten zu erbringen (Gewicht 2 t/m³ verdichtete Masse)

Der Nachweis der Filterstabilität zwischen Bettungsmaterial (nur bei Pflasterflächen), der ungebundenen Tragschicht und der Frostschutzschicht ist vor Beginn der Arbeiten vom AN zu erbringen und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

unaufgefordert dem AG vorzulegen.

Vor Ausführungsbeginn ist für das vorgesehene Material eine Eignungsprüfung vorzusehen.

Die Kosten für die Eigenüberwachungsprüfungen sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Weiterhin in den Einheitspreis einzurechnen sind:

Erschwernisse beim Bodeneinbau:

- entlang Entwässerungsrinnen
- im Bereich von Straßeneinläufen
- im Bereich von Schächten

5.40**Frostschuttschicht (FSS) 0/45, Fahrbahnflächen**

Frostschuttschicht aus natürlichem gebrochenem Material (kein RCL) der Körnung 0/45 m, Kategorie C 90/3, entsprechend der TL-SoB StB liefern und entsprechend der ZTV SoB-StB herstellen und verdichten.

EV2= min. 120 MN/m²

Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen Umfang nach Maßgabe der ZTV durch statische Plattendruckversuche des AN auf seine Kosten nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.

Schichtdicke:

d = 34 cm in verdichtetem Zustand gemessen (nach Angabe im Regelquerschnitt).

Einbauort: Fahrbahnfläche

Ausführung in Kleinmengen

180 m³ EP..... GP

Schottertragschicht**Anmerkung:**

Tragschicht nach Ausführungsplanung und Angabe des AG lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten.

Für das einzubauende Naturstein-Schottermaterial der Tragschichten und die Ausführung der Arbeiten gilt die ZTV SoB-StB, neueste Fassung.

Vor Ausführungsbeginn ist für das vorgesehene Material

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

eine Eignungsprüfung vorzulegen.

Geforderte Einbaumenge über die Erstschrift der
Lieferscheine nachweisen (Gewicht: 2 t/m³ verdichtete
Masse).

In den EP einrechnen: Lieferung aller Materialien.

Weiterhin in den Einheitspreis einzurechnen sind:

Erschwernisse beim Einbau:

- entlang Entwässerungsrinnen
- im Bereich von Straßeneinläufen
- im Bereich von Schächten

5.50**Schottertragschicht 0/45 - Fahrbahnflächen**

Tragschicht aus natürlichem gebrochenem Material,
Kiesmaterial oder Hartkalkstein (kein RCL), der Körnung
0/45 mm, entsprechend der TL-SoB StB liefern und
lageweise profilgerecht mit Herstellung von Erdplanum,
Zwischenplanum und Feinplanum im Bereich der Fahrbahn
einbauen und entsprechend der ZTV SoB-StB herstellen
und verdichten.

Ev2= min. 150 MN/m²

Die erzielten Lagerungsdichten sind im erforderlichen
Umfang nach Maßgabe der ZTV durch Plattendruckversuche
nachzuweisen. Die Prüfungsergebnisse sind dem AG
unaufgefordert vorzulegen.

Schichtdicke d = 15 cm in verdichtetem Zustand
gemessen.

Einbauort: Fahrbahnflächen
Ausführung in Kleinmengen

85 m³ EP..... GP**Asphaltarbeiten****Anmerkung:**

Die Herstellung von bituminösen Decken erfolgt nach den
technischen Vorschriften und Richtlinien für den Bau
bituminöser Fahrbahndecken in der aktuellsten Fassung.

Feuchte und verschmutzte bituminöse Schichten
sind vor dem Einbau weiterer Schichten zu säubern und
zu trocknen. Diese Leistung wird nicht besonders
vergütet, wenn die Durchfeuchtung bzw. Verschmutzung

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

durch ein fahrlässiges Verhalten des AN oder sonstwie durch den AN verursacht wurde.

Die Arbeits- und Längsfugen sind mit Infrarotstrahler vorzuwärmen.

Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der auf der Grundlage der Erstprüfung erstellte Eignungsnachweis vorzulegen.

Werden Einbauten (Schachtabdeckungen, Sinkkastenaufsätze, Schieberkappen u.ä.) nach Einbau der Deckschicht in ihrer Höhe reguliert, so ist die Fläche rechtwinklig anzuschneiden und aufzubrechen. Nach dem Regulieren ist der Aufbruch mit Asphaltbinder bzw. Beton C20/25 bis 4 cm unter Oberkante Deckenmaterial zu verfüllen und mit 100 kg/qm Gussasphalt zu schließen. Die Kosten sind in die jeweiligen Positionen des Höhenregulierens einzurechnen.

Falls in den Positionen nichts Gegenteiliges gesagt wird, sind sämtliche Nebenarbeiten, Materialien und Vorhaltekosten in die Angebotspreise einzukalkulieren.

Die Überprüfung des Einbaugewichtes erfolgt nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten und nach Bohrkernen. Der Soll/Ist-Vergleich ist vom AN kostenlos und unaufgefordert vorzulegen.

Weiterhin in den Einheitspreis einzurechnen sind:

Erschwernisse beim Asphalteinbau
 - entlang Entwässerungsrinnen
 - im Bereich von Straßeneinläufen
 - im Bereich von Schächten

Der Einbau erfolgt abschnittsweise.

5.60 Asphalttragschicht AC 22 TS, d = 10 cm, liefern und herstellen

Asphalttragschicht nach ZTV Asphalt-StB liefern, herstellen und verdichten; Einbau auf der Schottertragschicht im Bereich von Fahrbahnen in der Belastungsklasse 10

Mischgut: AC 22 TN
 Bindemittel: 50/70
 Schichtdicke verdichtet: 10,0 cm

Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der auf der Grundlage der Erstprüfung erstellte

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Eignungsnachweis vorzulegen. Die Überprüfung des Einbaugewichtes erfolgt nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten. Der Soll/Ist-Vergleich ist vom AN kostenlos und unaufgefordert vorzulegen.

Einbauort: Fahrbahn
Ausführung in Kleinmengen

500 m² EP..... GP**5.70 Asphaltbinderschicht AC 16 BS, d = 8,0 cm liefern und herstellen**

Asphaltbinderschicht nach ZTV Asphalt-StB liefern, herstellen und verdichten; Einbau in der Fahrbahn auf der Asphalttragschicht in der Belastungsklasse Bk 10. Sonst wie Anmerkung.

Mischgut: AC 16 BS
Bindemittel: 25/55-55
Schichtdicke verdichtet: 8,0 cm

Rechtzeitig vor dem geplanten Einbau ist dem AG der auf der Grundlage der Erstprüfung erstellte Eignungsnachweis vorzulegen. Die Überprüfung des Einbaugewichtes erfolgt nach vom AG anerkannten Originalwiegekarten. Der Soll/Ist-Vergleich ist vom AN kostenlos und unaufgefordert vorzulegen.

Einbauort: Fahrbahn
Ausführung in Kleinmengen

500 m² EP..... GP**5.80 Asphaltbelag reinigen und ansprühen (Bereich Fahrbahn)**

Asphaltbelag ansprühen, nach ZTV Asphalt-StB, Unterlage vorher reinigen, Kehrgut zur freien Verwendung des AN abfahren. Einschl. der Lieferung aller Materialien.

Schichtenverbund:
C60BP4-S, 300 g/m² (vor Einbau Binder- und Deckschicht)

Der AN hat für einen nach den anerkannten Regeln der Technik ausreichenden Haftverbund zwischen den einzelnen Asphaltschichten zu sorgen.

Ausführung in Kleinmengen

1.000 m² EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

Asphaltbeton in Heißeinbau**Anmerkung:**

Asphaltbeton in Heißeinbau nach Ausführungsplanung und Angabe des AG profilgerecht einbauen und verdichten.

Für das einzubauende Material und die Ausführung der Arbeiten gelten die ZTV Asphalt-StB, neueste Fassung. Material ohne industriell hergestellte Gesteinskörnungen.

Vor Ausführungsbeginn ist für das vorgesehene Material eine Eignungsprüfung vorzulegen.

Geforderte Einbaumenge/Einbaudicke über die Erstschrift der Lieferscheine nachweisen (Gewicht 2,5 t/m³ verdichtete Masse).

In den EP einrechnen: Lieferung aller Materialien sowie evtl. erf. Handeinbau an Einmündungen, Zwickeln und Einbauten.

Weiterhin in den Einheitspreis einzurechnen sind:

Erschwernisse beim Asphalteinbau:

- entlang Entwässerungsrinnen
- im Bereich von Straßeneinläufen
- im Bereich von Schächten

Der Einbau erfolgt abschnittsweise.

5.90

Asphalt-Beton AC 11 DS

gem. ZTV Asphalt-StB liefern, herstellen und verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach m². Sonst wie Anmerkung.

Mischgutart: AC 11 DS
 Bindemittel: 25/55-55
 Einbaustärke: 4 cm
 Belastungsklasse: Bk 10
 Bereich: Fahrbahn
 Ausführung in Kleinmengen

500 m² EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

5.100 Abstreumaterial

Abstreumaterial zum Abstumpfung gleichmäßig auf die noch heiße Deckschicht so frühzeitig aufbringen, dass es durch Walzen fest eingebunden wird.

Material: leicht bitumierte Gesteinskörnung aus Edelsplitt und/oder Edelbrechsand,
Körnung: 1/3 mm
1,5 kg/m²

Nicht eingebundenen Splitt aufnehmen und entsorgen. Der Splitt geht in das Eigentum des AN über. Die Abrechnung erfolgt nach qm. Sonst wie Anmerkung.

Ausführung in Kleinmengen

500 m² EP..... GP

5.110 Straßenfläche kehren

Straßenfläche der Asphaltdecke mit einer selbstaufnehmenden Kehrmachine innerhalb von 4 Wochen nach Verkehrsfreigabe mehrfach jeweils unmittelbar nach Aufforderung des AG kehren. Splitt und sonstiges Kehrgut geht in das Eigentum des AN über. Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen in den EP einrechnen. Die Abrechnung erfolgt nach qm. Sonst wie Anmerkung.

Ausführung in Kleinmengen

500 m² EP..... GP

5.120 Bordsteinanrampung herstellen/beseitigen

Vorhandene Hochbordsteine zur Überführung provisorisch anrampen und später wieder rückstandsfrei entfernen, einschl. aller Materialien sowie deren Entsorgung.

Zusätzlich ist ein Vlies in 50 cm Breite pro Meter zum rückstandsfreien Entfernen zu berücksichtigen.

Ausführung nach Abstimmung mit dem AG.

20 m EP..... GP

Schwarzdeckenanschlüsse**Anmerkung:**

In den EP einrechnen: Lieferung aller Materialien, Gerüstung der erforderlichen Geräte einschl. Bedienung,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	anfallendes Schwarzdecken-Material aufnehmen, laden und auf einer AN-Kippe abfahren.			Übertrag:
	Fräsbreiten nach Angabe des AG.			
5.130	Asphaltschichten senkrecht trennen mit zwangsgeführten Fugenschneider. Sonst wie Anmerkung. d = 30 - 40 mm Zur Leistung gehört die Aufnahme und Entsorgung des Asphaltkeils. Ausführung in Kleinmengen	350 m	EP.....	GP
5.140	Bituminösen Fugenverguss herstellen Anschlussfugen mit einer Frässcheibe aufschneiden. Der so hergestellte Fugenraum ist von Verschmutzungen zu säubern (Ausblasen mit Druckluft) und ggf. zu trocknen. Danach sind die Fugenflanken mit einem auf die Fugengussmasse abgestimmten Voranstrichmittel vollflächig einzustreichen. Nach Abtrocknung des Voranstrichs Fuge mit bituminöser Fugenvergussmasse Typ A gem. den ZTV Fug-StB, Teil 1, vergießen. Ausführung in Kleinmengen	350 m	EP.....	GP
5.150	Bituminöses Fugenband verlegen Bituminöses Fugenband kalt verarbeitbar und dauerelastisch, z.B. TOK-Band spezial oder gleichwertiges nach Verarbeitungs-Richtlinien des Herstellers mit dem zugeh. Voranstrich als Längsnaht- bzw. Arbeitsfugendichtung bei Deckschichten aus Asphaltbeton oder Gussasphalt verlegen. Schicht-Dicke: D = 30 - 40 mm Mindestabstand-Dicke: B = 8 mm Sonst wie Anmerkung.	20 m	EP.....	GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

5.160 Asphaltbelag einschneiden

Asphaltbelag bis 4 cm tief einschneiden, um für das Fugenband der Pos. *bit. Fugenband verlegen* eine glatte Auflage zu erhalten. Verbleibende Asphaltreste abschlagen und abfahren. Sonst wie Anmerkung.

20 m EP..... GP

5.170 Zulage Wochenendarbeit

Zulage für den Einbau der Asphalttschichten in verkehrsarmen Zeiten, z.B. in den Abendzeiten ab 20:00 Uhr oder am Wochenende , einschl. der Einholung von Sondergenehmigungen und der Verkehrsführungsmaßnahmen sowie den Mehrkosten für die Beschaffung des Asphalts am Wochenende bzw. in den Abendzeiten.

2 d EP..... GP

Regulierungs- und Anpassungsarbeiten**Anmerkung:**

Den benötigten Arbeitsraum vollständig mit plastischem Beton C 20/25 ausfüllen.
Vor Einbau der Deckschicht den aufgefüllten Beton mit C67B3-REP oder Haftkleber streichen.
Anfallenden Aushub aufladen und zur AN-Kippe abfahren.
Im Bereich von Plattenbelägen anfallende Ecken und Streifen sauber mit geschnittenen Plattenresten be-schließen.
Der AG behält sich vor, für die Absperrschieber- und Hydrantenkappen eine gesonderte Rechnung zu verlangen.
Absperr-Schieber-Kappen der Gas- und Wasserversorgung schonend freilegen, aufnehmen und entsprechend der neuen Höhenlage auf eine Steinunterlage fachgerecht wieder verlegen.
Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

5.180 Vorhandene Absperr-Schieber-Kappen

in bit. Deckschicht wieder verlegen.
Sonst wie Anmerkung.

8 St EP..... GP

Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
5	Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag:

5.190 Vorhandene Hydrantenkappen

schonend freilegen, aufnehmen und entsprechend der neuen Höhenlage in bit. Deckschichten auf eine Steinunterlage fachgerecht wieder verlegen.
Sonst wie Anmerkung.

2 St EP..... GP

Kontrollprüfungen**Anmerkung:**

Der AN hat zum Nachweis seiner ordnungsgemäß erbrachten Leistung eigenverantwortlich die Kontrollprüfung zu seinen Kosten durchzuführen und vorzulegen. Die in der Folge aufgeführten zusätzlichen Prüfungen können durch den AG gefordert werden. Nur diese werden gesondert vergütet.

Die Prüfungen sind an einer vom AG bezeichneten Stelle durchzuführen.

Die Abrechnung erfolgt nach Stück.

5.200 Lastplattendruckversuche

Statische Lastplattendruckversuche (30 cm Druckplatte) durch ein unabhängiges Baugrundlabor im Auftrag des AN durchführen und bewerten lassen.

Hierzu hat der AN die für die Durchführung dieses Versuches benötigten Geräte sowie ein Belastungsfahrzeug (z. B. ausreichend beladener Lkw) als Gegengewicht zu stellen. Ebenfalls sind vom AN alle Vorbereitungsarbeiten zu leisten, auch evtl. erf. Ausschachtungen etc.
Sonst wie Anmerkung

2 St EP..... GP

5.210 Prüfung Korngrößenverteilung

Kontrollprüfung der Korngrößenverteilung eingebauter Mineralstoffgemische durch ein unabhängiges Baugrundlabor im Auftrag des AN durchführen und bewerten lassen, Leistung einschl. Probenahme vor Ort und Abtransport zum Baugrundlabor.

Nachweis: Einhaltung der zulässigen Grenzwerte gem. ZTV SoB-StB

1 St EP..... GP

Übertrag:



Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1 **Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
 5 Titel Straßenbauarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Summe Titel 5

Straßenbauarbeiten, Netto:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
6	Titel Ausstattungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

6 Titel Ausstattungsarbeiten**Markierungsarbeiten****Anmerkung:**

Das Material muss von der BASt zugelassen sein. Die Arbeiten haben gem. RMS und dem Merkblatt für die Auswahl, Beschaffenheit und Ausführung von Fahrbahnmarkierungen zu erfolgen.

In die Preise ist die Lieferung der benötigten Materialien und Gestellung der Geräte, sowie Reinigen der leicht verschmutzten Fahrbahn und ordnungsgemäßes Beseitigen aller Abfälle einzurechnen.

Markierung in Kaltplastik**Anmerkung:**

Fahrbahnmarkierungen gem. RMS auf neuen Schwarzdecken nach Anweisung des AG in reflektierender Dauermarkierung aus Kaltplastikmasse Typ 2 mit erhöhter Nachsichtbarkeit bei Nässe, mit Perlen, 3 mm aufgelegt, Stoffklasse 5, herstellen.

Länge: Richtungspfeile, Buchstaben und Ziffern 5,00 m

Abgerechnet werden:

1. nach Metern: Striche
2. nach Stück: Richtungspfeile, Buchstaben, Ziffern, Verkehrszeichen, Embleme, Fußgänger- und Radfahrerfurten.

Zur Markierung von Verkehrszeichen und Emblemen erf. Schablonen stellt der AN.

Einzukalkulieren ist die erforderliche Verkehrsführung sowie die Tatsache, dass die Markierungsarbeiten zeitversetzt zu den Straßenbauarbeiten erfolgen müssen und in verkehrsarmen Zeiten (z.B. Wochenende) auszuführen sind.

6.10 Markierung entfernen

Markierung entfernen. Abgerechnet wird der entfernte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehender Strich als Fahrbahnbegrenzung und Abgrenzung zu Parkflächen.

Strichbreite $\leq 0,25$ m auf Asphaltdeckschicht

Entfernen für Erneuerung der Markierung durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag:

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
6	Titel Ausstattungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	Feinstfräsen. Ausgefräste Fläche mit bitumenhaltiger Masse verfüllen und mit an die umgebende Fläche angepasstem Material absplitten, eindrücken und nicht gebundenes Material aufnehmen. Abfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	30 m	EP.....	GP
6.20	Markierung entfernen (breit) Markierung entfernen. Abgerechnet wird der entfernte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche. Durchgehender Strich als Schrägmarkierung in Sperrflächen. Strichbreite bis zu 50 cm auf Asphaltdeckschicht Entfernen für Erneuerung der Markierung durch Feinstfräsen. Ausgefräste Fläche mit bitumenhaltiger Masse verfüllen und mit an die umgebende Fläche angepasstem Material absplitten, eindrücken und nicht gebundenes Material aufnehmen. Abfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	15 m	EP.....	GP
6.30	Markierung entfernen (Piktogramme/Pfeile) Piktogramme/Pfeile entfernen. Abgerechnet werden entfernte Piktogramme/Pfeile nach Stück. Entfernen für Erneuerung der Markierung durch Feinstfräsen. Ausgefräste Fläche mit bitumenhaltiger Masse verfüllen und mit an die umgebende Fläche angepasstem Material absplitten, eindrücken und nicht gebundenes Material aufnehmen. Abfall aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.	4 St	EP.....	GP
6.40	Schmalstriche ohne Unterbrechung auftragen Sonst wie Anmerkung. Strichbreite: 12 cm Ausführung als gerade Markierung oder im Radius ≥ 15 m	20 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
6	Titel Ausstattungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
6.50	Schmalstriche mit Unterbrechung auftragen in der Anordnung 1,5/1,5 m, sonst wie Anmerkung. Strichbreite: 12 cm Ausführung als gerade Markierung oder im Radius ≥ 15 m	50 m	EP.....	GP
6.60	Schmalstriche mit Unterbrechung auftragen in der Anordnung 0,20/0,50 m, sonst wie Anmerkung. Strichbreite: 12 cm Ausführung als gerade Markierung oder im Radius ≥ 15 m	50 m	EP.....	GP
6.70	Breitstriche mit Unterbrechung auftragen in der Anordnung 0,20/0,50 m. Sonst wie Anmerkung. Strichbreite: 25 cm Auftrag im Radius $r \geq 15$ m oder in Geraden	50 m	EP.....	GP
6.80	Breitstriche (Haltelinie) auftragen Sonst wie Anmerkung. Strichbreite: 50 cm	12 m	EP.....	GP
6.90	Pfeilmarkierung Typ II herstellen Pfeilmarkierung Typ II als endgültige Markierung herstellen. Markierungszeichen: verschiedene Pfeilmarkierungen (links ab, rechts ab) Länge = 5,00 m. Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse). Als System mit groben Nachstreumitteln. Markierung auf grobstrukturierter Asphaltdeckschicht. Sonst wie Anmerkung.	4 St	EP.....	GP

Übertrag:



Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1 **Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1**
 6 Titel Ausstattungsarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Summe Titel 6

Ausstattungsarbeiten, Netto:

Leistungsverzeichnis

GWD mbH

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
7	Titel Arbeiten zum Nachweis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

7 Titel Arbeiten zum Nachweis**Stundenlohnarbeiten****Anmerkung:**

Tagelohnarbeiten werden nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Bauleitung anerkannt. Hierüber sind täglich Rapportzettel auszustellen und anerkennen zu lassen.

Die angebotenen Stundensätze werden auch bei Nachtragskalkulationen zugrunde gelegt und beinhalten daher auch die zugehörigen Gemeinkosten und anteilige Kosten für das Aufsichtspersonal.

Die Abrechnung erfolgt nach Stunden

7.10 Werkpolier

Sonst wie Anmerkung.

10 h EP..... GP

7.20 Spezial-Baufacharbeiter

Sonst wie Anmerkung.

10 h EP..... GP

7.30 Baufacharbeiter

Sonst wie Anmerkung.

10 h EP..... GP

Geräte-Stunden**Gerätestunden****Anmerkung:**

In die Lkw-Stunden sind für die Abfuhr von Bodenmassen oder sonstiger Transporte ein Kipper mit Allradantrieb und die Gestellung des Fahrers, in die übrigen Stunden die Gestellung des Maschinisten und in alle Gerätestunden die Betriebsstoffe einzurechnen.

Diese Positionen kommen nur auf besondere Anweisung der Bauleitung zur Anwendung. Die angebotenen Stundensätze

Leistungsverzeichnis**GWD mbH**

1	Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1
7	Titel Arbeiten zum Nachweis

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	werden auch bei Nachtragskalkulation zugrunde gelegt und beinhalten daher auch die zugehörigen Gemeinkosten und anteilige Kosten für das Aufsichtspersonal.			
	Die Abrechnung erfolgt nach Stunden.			
7.40	LKW, mind. 10 t Nutzlast Sonst wie Anmerkung.			
		10 h	EP.....	GP
7.50	Tieflöffelbagger Gestellung eines Baggers mit Tieflöffel, Löffelinhalt mind. 0,3 cbm. Sonst wie Anmerkung.			
		10 h	EP.....	GP
7.60	Universalgerät Gestellung eines Universalgerätes für verschiedene Arbeiten.Sonst wie Anmerkung.			
		10 h	EP.....	GP
Summe Titel 7				
		Arbeiten zum Nachweis, Netto:		

LV-Zusammenfassung

GWD mbH

1 Leistung 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
1	Titel	Baustelleneinrichtung	2	
2	Titel	Baufeldfreilegung	16	
3	Titel	Kanalbauarbeiten	18	
4	Titel	Fremdüberwachungen	77	
5	Titel	Straßenbauarbeiten	87	
6	Titel	Ausstattungsarbeiten	99	
7	Titel	Arbeiten zum Nachweis	103	

Summe Leistung 1 1 Kanalbau Montanusstraße, Bauabschnitt 1

Angebotssumme, Netto: EUR

zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

Angebotssumme, Brutto: EUR