

Leistungsverzeichnis

1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze

Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve

Anbieter: _____

Summe Angebot netto: _____

19,0 % MwSt: _____

brutto: _____

Summe geprüft netto: _____

19,0 % MwSt: _____

brutto: _____

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1 LV: Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

BAUSTELLENBESCHREIBUNG:

Die Gemeinde Weeze beabsichtigt die öffentlichen Hauptsammler und Schachtbauwerke der Schmutz- und Regenwasserkanalisation im Abschnitt Nr. 7 zu sanieren.

Die in diesem Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen umfassen die Sanierungsarbeiten von Hauptkanälen, Schachtbauwerken und Grundstücks- bzw. Senkenanschlussleitungen. Hierbei sind sowohl grabenlose Sanierungsarbeiten erforderlich als auch Reparaturarbeiten in offener Bauweise (Tiefbau).

Das Gesamtnetz umfasst insgesamt ca. 15.800 m Schutz- und Regenwasserkanäle, verteilt auf ca. 492 Haltungen, ca. 495 Stck. Schachtbauwerke und ca. 10.500 m Grundstücks- bzw. Senkenanschlussleitungen.

Konkret werden nur die Objekte saniert, die in Folge der Zustandsbewertung gem. DIN EN 13508-2 bzw. DWA-M 149-2 der Objektklassen 4 und 5 zugeordneten Schäden. Dies umfasst ca. 2.750 m Schutz- und Regenwasserkanäle, verteilt auf 74 Haltungen, 10 Stck. Kanalschächte und ca. 2.000 m Grundstücks- bzw. Senkenanschlussleitungen. Dabei ist in 209 Fällen die Reparatur in offener Bauweise (Tiefbau) erforderlich.

Der Abschnitt Nr. 7 umfasst Ortskern bzw. den Bereich nördlich des Ortskernes, d.h. das Gebiet zwischen der Bahnlinie im Westen, der Gocher Straße / Hamscher Weg im Norden, dem etwaigen Verlauf der Niers im Osten und den Bereich der Karl-Arnold-Straße bzw. Wasserstraße im Süden.

Das Prüfgebiet besteht überwiegend aus allgemeinen Wohngebieten, die zu Beginn der 1960-er / 1980-er Jahre erschlossen wurden. Im nördlichen Bereich besteht allgemeine Wohnbebauung aus den 1990-er Jahren bzw. Anfang Jahre 2000. Vereinzelt befinden sich darin Einzel- und Großhandelsflächen (Mischfläche) sowie öffentliche Gebäude (u.a. das Sportzentrum).

Von der Inspektion ausgenommen wurden die erst Anfang der Jahre 2000 erschlossenen Gebiete mit folgenden Straßen:

- Am Ottersgraben
- Biberweg
- Dachsweg
- Fuchsweg
- Iltisgasse

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.

Einheitspr. €

Gesamtpr. €

Fortsetzung

Übersichtsplan:



Eventuelle Behinderungen durch die teilweise beengten Verhältnisse und dem Anliegerverkehr sind in die Einheitspreise einzukalkulieren

ALLGEMEINES:

Für die Durchführung der Kanalbauarbeiten gelten die entsprechenden DIN-Normen und DWA Arbeits- und Merkblätter.

HINWEISE ZUR KALKULATION:

Die Baustelleneinrichtung für die Tiefbauarbeiten ist gemäß VOB, Teil C, ATV DIN 18299, inkl. dem Einrichten, Vorhalten und Abräumen in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das mehrmalige Umsetzen und Einrichten der Baustelleneinrichtung zu den jeweiligen Sanierungsstellen ist ebenfalls einzukalkulieren.

Eventuelle Behinderungen durch die teilweise beengten Verhältnisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Arbeiten erfolgen außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen.

Die für die Absicherung der Baustelle erforderliche Baustellensicherung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

WEITERE HINWEISE:

Alle zusätzlichen außerhalb des Baufeldes beanspruchten Geländeflächen für Einrichtung der Baustelle, die Lagerung von Baustoffen oder für die Durchführung der Arbeiten hat der Auftragnehmer auf seine Kosten zu beschaffen und im

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

Fortsetzung

ordnungsgemäßen, dem früheren gleichwertigen Zustand wieder zu verlassen.

Alle ausgeschriebenen Arbeiten beinhalten, wenn nicht anders beschrieben, grundsätzlich auch die Lieferung und den Einbau aller erforderlicher Baustoffe einschließlich Bauwasser und Baustrom hat der Auftragnehmer in Eigenregie zu beschaffen; die Kosten sind, wenn vorher nichts anderes vereinbart, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Für die Arbeiten ist geschultes Fachpersonal einzusetzen.

Die Arbeiten sind - wenn einmal begonnen - unterbrechungsfrei durchzuführen.

ABRECHNUNG:

Die Massenermittlung und Massenzusammenstellung ist mittels elektronischer Datenverarbeitung zu erstellen. Die Titelsummen der einzelnen Abschnitte sind auszuwerfen.

Sämtlichen Rechnungen ist eine kumulierte Massenermittlung und Massenzusammenstellung getrennt nach Abschnitten beizufügen. Aus der Massenermittlung muss der jeweilige Rechengang klar und eindeutig mit Rechenzeichen zu entnehmen sein. (REB-Richtlinien).

Alle Ansätze bzw. Rechenwege in der Massenermittlung müssen sich auf einem Aufmaß mit der entsprechenden Positionsnummer wiederfinden.

Alle Aufmaße müssen fortlaufend durchnummeriert werden. Bei den Anschlussleitungen ist pro Kanal-Hausanschluss je ein separates Aufmaß zu erstellen und entsprechend zu benennen. Die jeweilige zugehörige Aufmaßnummer ist in der Massenermittlung in der betreffenden Zeile kenntlich zu machen.

Skizzen, Zeichnungen werden dem jeweiligen Aufmaß zum Nachweis angehängt bzw. direkt auf dem Aufmaß erstellt. Auch hierbei ist eine eindeutige Nummerierung fortzusetzen. Entweder werden die Skizzen in der Nummerierung der Aufmaße fortlaufend mit durchnummeriert oder z.B. als 3a, 3b, 3c... angehängt.

Im Aufmaß selbst ist auf die Skizzen, Zeichnungen Bezug zu nehmen.

Bei den Skizzen, Zeichnungen ist darauf zu achten, dass ein Bezug zur Örtlichkeit besteht und der Name der betreffenden Leitung, Haltung oder Schacht vermerkt ist. Für die Massenermittlung erforderliche Zahlen müssen dem Aufmaß unmittelbar zu entnehmen sein bzw. sind diese auf dem Aufmaß kenntlich zu machen.

Jede Zahl kann somit lückenlos über Örtlichkeit, Maßskizze, Aufmaß und Massenermittlung nachvollzogen werden.

ABNAHME:

Die Abnahme der Bauleistung erfolgt mit einer Abnahmeniederschrift. Eine förmliche Abnahme wird vereinbart.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1. Titel: Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (RW)

1.1. Untertitel: Verkehrssicherung, Grenzen

1.1.1. Regelung des öffentlichen Verkehrs gem. RSA 95/01, Kanalsanierung

Regelung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen der Verkehrssicherung durchführen.

Die Verkehrssicherung ist bei der zuständigen Behörde zu beantragen und gemäß der Anordnung und den Verkehrsregeln gemäß der RSA 95/01, ZTV-SA 97/01 und StVO für Bauarbeiten auf Straßen einzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Während der Bauarbeiten Verkehrssicherung dem Bauablauf anpassen, gegebenenfalls umsetzen. Die hierfür erforderlichen Einwendungen sind in diese Position einzukalkulieren.

Für die Durchführung der Kanalsanierungsarbeiten sind die betroffenen Bereiche (Aufstellort LKW, Lagerflächen, etc.) in Abstimmung mit dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der Bauüberwachung des AG abzusichern.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und ausfahrten sind entsprechend den vorstehenden Regelwerken zu beschildern und abzusichern.

Sämtliche Kosten, die für die Einholung der Genehmigung der Verkehrssicherung erforderlich sind, sind hier einzukalkulieren.

Vergütung nach Baufortschritt, anteilig für diesen Titel (RW).

1,00 Psch

Summe Untertitel 1.1. Verkehrssicherung, Grenzen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.2. Untertitel: Vorflutsicherungen

1.2.1. Vorflutsicherung Absperrung, Regenwasser bis DN 300

Vorflutsicherung im Regenwasserkanal durch Absperrung des Zulaufes der Haltung im Schachtbauwerk oberhalb der Fließrichtung sowie der Seitenzuläufe bis DN 150 mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Kanalsanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der wieder zurückbauen.

Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen.

Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Regenwasser-Hauptkanälen bis DN 300.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

15,00 St

1.2.2. Vorflutsicherung Absperrung, Regenwasser, DN 400 - 500

Vorflutsicherung im Regenwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, in Regenwasser-Hauptkanälen DN 400 bis DN 500.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

3,00 St

1.2.3. Vorflutsicherung Absperrung, Regenwasser, DN 600 - 700

Vorflutsicherung im Regenwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, in Regenwasser-Hauptkanälen DN 600 bis DN 700.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

5,00 St

Summe Untertitel 1.2. Vorflutsicherungen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.	Untertitel: Reinigung, TV-Untersuchung		
1.3.1.	<p>Sicherheitstechnische Einrichtung Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung grabenloser Kanalsanierungsarbeiten vorhalten. Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen. Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen. Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.</p>	1,00 Psch	
1.3.2.	<p>Hauptkanäle bis DN 200 reinigen Hauptkanäle bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar reinigen. Die Spülleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Abfuhr und Entsorgung des Spülgutes ist in diese Position einzukalkulieren. Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein. Reinigung in einzelnen Teillängen außerhalb von Gebäuden, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.</p>	75,00 m	
1.3.3.	<p>Hauptkanäle DN 300 reinigen Hauptkanäle DN 300, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.</p>	620,00 m	
1.3.4.	<p>Hauptkanäle DN 400 reinigen Hauptkanäle DN 400, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.</p>	210,00 m	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.5.	Hauptkanäle DN 500 reinigen Hauptkanäle DN 500, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.	90,00 m	
1.3.6.	Hauptkanäle DN 600 reinigen Hauptkanäle DN 600, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.	55,00 m	
1.3.7.	Hauptkanäle DN 700 reinigen Hauptkanäle DN 700, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.	120,00 m	
1.3.8.	Hauptkanäle bis DN 200 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung vor Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle bis DN 200. Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet. Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papierausfertigung inkl. Haltungsberichte.	75,00 m	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.3.9.	Hauptkanäle DN 300 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 300. 620,00 m		
1.3.10.	Hauptkanäle DN 400 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 400. 210,00 m		
1.3.11.	Hauptkanäle DN 500 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 500. 90,00 m		
1.3.12.	Hauptkanäle DN 600 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 600. 55,00 m		
1.3.13.	Hauptkanäle DN 700 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 700. 120,00 m		
1.3.14.	Einsatz einer Spezial - Fräse Verfestigten Ablagerungen, Wurzeleinwüchse, einragende Stutzen, etc. durch den Einsatz einer Kanalfräse beseitigen. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweisen. 12,00 h		
Summe Untertitel 1.3. Reinigung, TV-Untersuchung			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4. Untertitel: Schlauchlinerarbeiten

Vorbemerkung:

In Anlehnung an das ATV-Merkblatt A 143, Teil 3 bis 5 müssen zum Einsatz kommende Materialien im eingebauten Zustand "resistent gegen physikalische, chemische, biochemische und biologische Angriffe" des Abwassers sein. Die geforderten Eigenschaften sind durch hochwertige Rohstoffe zu erzielen (Polyesterharze gem. DIN 16946, Teil 2, Mindesttyp 1140, sowie DIN 18820, Teil 1, Gruppe 3).

Bei allen nicht DIN genormten Materialien muss die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt, Berlin vorliegen. Andere Verfahren werden nicht zugelassen. Es werden nur werksimprägnierte Materialien zugelassen. Vor Ort imprägnierte Liner werden ausgeschlossen. Für das Schlauchrelining ist bei vor Ort aushärtenden Formmassen gem. Spezifikation der Harzhersteller zu verfahren.

Der Aushärtevorgang ist zu protokollieren. Weiterhin muss die Güte der Aushärtung durch eine Materialprüfung dokumentiert werden. Sämtliche Protokolle und Dokumentationen (Schlauchlagerung, optische Inspektion, Aushärtung, Probenahmen, Probenbeurteilung der Materialeigenschaften durch den Sachverständigen usw.), gem. Abschnitt Schlauchrelining der Baubeschreibung gefordert werden, sind nach Abschluss der Arbeiten zusammenzustellen und der Bauüberwachung des AG auszuhändigen.

Der Hersteller des Schlauchliners verpflichtet sich zur:

- Eingangskontrolle aller zur Schlauchherstellung benötigten Stoffe gem. DIN 16945
- Verwendung von Stoffkomponenten, ausschließlich mit Werkszeugnis gem. geltender Norm
- Dokumentation der Eingangskontrolle und Vorlage derselben beim AG. Hierin enthalten sein müssen die Chargen-Nummern, der verwendeten Harzmassen sowie der Träger- und Verstärkungsstoffe
- Vorgabe der Härtezeiten und der Temperaturen.

Die zum Einsatz kommenden Harze sind auf ihre Hydrolysefestigkeit und Umweltverträglichkeit zu überprüfen. Weiterhin sind die Harze, das Härungsverhalten sowie die Härtungsmittel gem. DIN 16945 zu überprüfen.

Zum Schutz der Außenfolie und zur Verbesserung der Gleitfähigkeit des Schlauchliners ist vor dem Einbau in die Kanäle grundsätzlich eine Gleitfolie in das Altrohr einzuziehen.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

Fortsetzung

Es dürfen nur GFK-Liner aus ECR-/Advantex-Glas zum Einsatz kommen. GFK-Liner aus E-Glas sind vom Vergabeverfahren ausgeschlossen. Das Kurzzeit E-Modul muss mindestens 7.000 N/mm² betragen. Die Dehnfähigkeit muss bei 0 % in Längsrichtung liegen. Die radiale Dehnfähigkeit muss bis 5 % betragen. Die Herstellung des Schlauchliners muss gem. Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001 erfolgen.

1.4.1. Gleitfolie einbringen

Gleitfolie zum Schutz des Schlauchliners vor dem Einzug einbringen.

167,00 m

1.4.2. Schlauchliner DN 300

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 300 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 3,50 m.
 Einbau in einer Kanalhaltung.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

105,00 m

1.4.3. Schlauchliner DN 400

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 400 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 3,50 m.
 Einbau in einer Kanalhaltung.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

50,00 m

1.4.4. Schlauchliner DN 700

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 700 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 3,50 m.
 Einbau in einer Kanalhaltung.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

12,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.4.5. Linerendmanschette DN 300

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 300

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

4,00 St

1.4.6. Linerendmanschette DN 400

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 400

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.4.7. Linerendmanschette DN 700

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 700

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.4.8. Schachtgerinne öffnen

Schachtgerinne DN 300 nach Einzug und vollständigen Aushärten des Schlauchliners auf Höhe der Berme horizontal öffnen, Teilstück aufnehmen, aus dem Schacht DN 1000 transportieren und entsorgen.

Der eingebaute Schlauchliner verbleibt im Bereich der Fließsohle.

1,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.4.9.	Seitliche Zuläufe öffnen Seitliche Zuläufe nach Einzug und vollständigen Aushärten des Schlauchliners mit Fräsroboter öffnen. Eingeschlossen ist das Einmessen der vorh. Zuläufe vor Einbau des Schlauchliners. Zuläufe: DN 100 bis DN 150. Nicht in Betrieb befindliche Seitenzuläufe sind verschlossen zu halten.	9,00 St.	
1.4.10.	Seitliche Zuläufe einbinden Seitliche Zuläufe mittels KA-TE Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 150 in mit Schlauchliner renovierten Hauptkanal DN 300 bis DN 700, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen. Angebotenes Verfahren:..... Eingeschlossen ist das Setzen und Entfernen der Absperrblase sowie im seitlichen Zulauf als auch im Hauptkanal. Pro Einbindung sind 5 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen. Angebotenes Schalungsharz:..... Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen.	9,00 St	
1.4.11.	Statische Berechnung Statische Berechnung nach ATV M 127, Teil 2, liefern. Altrohrzustand: II Lastannahmen für Kanäle DN 200 bis DN 300: SLW 40, mit Grundwasser ist zu rechnen, da der HGW max. ca. 1,00 m oberhalb der Kanalsohle steht. Die statischen Berechnung sind der Bauüberwachung vor Ausführung der Arbeiten in geprüfter Form vorzulegen.	1,00 Psch	
1.4.12.	Probestück für Nachweis Werkstoffkennwerte Probestück für Nachweis Werkstoffkennwerte im Beisein der Bauüberwachung des AG entnehmen und dem AG zur Verfügung stellen. Mit dem Probestück sollen gem. DWA M 143 Teil 3 folgende statisch relevanten Maße und Materialkennwerte nachgewiesen werden können: - Biegefestigkeit - Biege-E-Modul - Wanddicke - Wasserdichtheit. Der Nachweis selbst erfolgt durch den AG zu seinen Kosten. Ein Probestück pro Schlauchliner.	5,00 St	
Summe Untertitel 1.4. Schlauchlinerarbeiten			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.5. Untertitel: Reparaturverfahren

1.5.1. Stutzensanierung in Kanälen DN 300 bis DN 400, Schalungsverfahren

Seitliche Zuläufe mittels KA-TE Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 in Hauptkanälen DN 300 bis DN 400, jeweils Beton oder PP, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.

Angebotenes Verfahren:.....
 Eingeschlossen ist das Setzen und Entfernen der Absperrblase sowie im seitlichen Zulauf als auch im Hauptkanal. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren. Pro Einbindung sind 10 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen.

Angebotenes Schalungsharz:.....
 Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen.

15,00 St

1.5.2. Stutzensanierung in Kanälen DN 600 bis DN 700, Schalungsverfahren

Seitliche Zuläufe mittels KA-TE Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 in Hauptkanälen DN 600 bis DN 700, jeweils Beton oder PP, wie in der Vorposition beschrieben, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.

Angebotenes Verfahren:.....

1,00 St

1.5.3. Scherben- und Rißsanierung DN 200 bis DN 400, Schalungsverfahren

Scherben- und Rißsanierung bzw. Sanierung von schadhafte Rohrmuffen im Schalungsverfahren gegen drückendes Grundwasser, oder gleichwertiges Verfahren, in Hauptkanälen DN 200 bis DN 400, jeweils Beton oder PP, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.

Angebotenes Verfahren:.....
 Sanierungslänge bis zu ca. 1,00m (1 Schaden).
 Pro Einbindung sind 10 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen.

Angebotenes Schalungsharz:.....
 Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren.

12,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.5.4.	Scherben- und Rißsanierung DN 700, Schalungsverfahren Scherben- und Rißsanierung bzw. Sanierung von schadhafte Rohrmuffen im Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 in Hauptkanälen DN 700, jeweils Beton oder PP, wie in der Vorposition beschrieben, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.		
	Angebotenes Verfahren:.....	6,00 St	
1.5.5.	Mehrverbrauch Schalungsharz Mehrverbrauch Schalungsharz, passend zu den Reparaturverfahren der Vorpositionen, liefern und verarbeiten.		
	Angebotenes Produkt:.....	30,00 kg	
1.5.6.	Reparaturmanschette DN 300 Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden. Nennweite Altrohr: DN 300 Material: Betonrohre Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000. Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' vom Bieter einzutragen	8,00 St	
1.5.7.	Reparaturmanschette DN 400 Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden. Nennweite Altrohr: DN 400 Material: Betonrohre Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000. Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.		
	Angebotenes Fabrikat: '.....' vom Bieter einzutragen	3,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.5.8. Reparaturmanschette DN 500

Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 500

Material: Betonrohre

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

1.5.9. Reparaturmanschette DN 600

Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 600

Material: Betonrohre

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

1,00 St

1.5.10. Reparaturmanschette DN 700

Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 700

Material: Betonrohre

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

Summe Untertitel 1.5. Reparaturverfahren

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

1.6. Untertitel: Schachtsanierungen

1.6.1. Sicherheitstechnische Einrichtung, Stemm- und Betonierarbeiten

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung von Stemm- und Betonierarbeiten in der Regen- und Schmutzwasserkanalisation vorhalten.
 Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen.
 Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen.
 Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt und gilt nur für die Positionen der Schachtsanierung.

1,00 Psch

1.6.2. vorh. Reinigungs- und Kontrollschächte reinigen

Reinigungs- und Kontrollschächte aus Betonfertigteilen und Mauerwerk, Abmessungen im Lichten ca. 0,80 x 0,80 m bis 1,00 x 1,00 m bzw. DN 1000, mit Hochdruck-Dampfstrahl reinigen. Schmutzstoffe restlos beseitigen.
 Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m.
 Medium: Regen- und Schmutzwasserkanal.

3,00 St

1.6.3. Schachtgerinne für Einbau Schlauchliner teilweise abbrechen

Vorhandes Schachtgerinne von Reinigungs- und Kontrollschächten DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk passend für den Einbau eines Schlauchliners ausstemmen, Schutt laden und entsorgen.
 Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und einem seitlichen Zulauf.
 Schachttiefen: 1,01 bis 2,50 m.
 Medium: Regenwasserkanal.

1,00 St

1.6.4. Schachtgerinne wieder teilweise herstellen

Schachtgerinne in von Reinigungs- und Kontrollschacht DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk mit einem Längsgefälle von bis 1,0 % bzw. je nach vorh. Höhe der angeschlossenen Rohrsohlen einschalen und inkl. Bermen mit wasserdichtem Beton C20/25 entsprechend den Zubzw. Abläufen bis zum Rohrscheitel bzw. gem. ATV-DVWKA 157 aufbetonieren.
 Wiederherstellung der Aufbruchstellen für den Einbau des Schlauchliners.
 Die Fließsohle ist mit Steinzeughalbschalen auszukleiden. Seitliche Zuläufe sind fachgerecht einzubinden. Die Bermen sind in einem Gefälle von 1:10 gem. ATV-DVWKA-A 157 zu klinkern.
 Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und einem seitlichen Zulauf.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 1.6.4. Schachtgerinne wieder teilweise herstellen</i>		
	Schachttiefen: 1,01 bis 2,50 m. Medium: Regenwasserkanal.	1,00 St	
1.6.5.	Korrodierte Steigeisen abtrennen Vorhandene korrodierte und nicht tragfähige Steigeisen, Schachttiefe bis ca. 3,50 m, abtrennen, aufnehmen und entsorgen.	10,00 St	
1.6.6.	Steigeisen liefern und einbauen Steigeisen, DIN 1212 (Form E), aus Gusseisen, Auftrittsfläche geriffelt, liefern und als Ersatz in einläufige Steigeisengänge mit 25 cm Auftritt nach DIN 19549 in die vorh. Schachtbauwerke einbauen. Eingeschlossen ist das erforderliche Befestigungsmaterial sowie sämtlich Bohr- und Sägearbeiten.	5,00 St	
1.6.7.	Steigbügel liefern und einbauen Steigbügel, DIN 19555 (Form B), aus Edelstahl mit Ummantelung HDPE, Auftrittsfläche geriffelt, liefern und als Ersatz in einläufige Steigeisengänge mit 25 cm Auftritt nach DIN 19549 in die vorh. Schachtbauwerke einbauen. Eingeschlossen ist das erforderliche Befestigungsmaterial sowie sämtlich Bohr- und Sägearbeiten.	5,00 St	
1.6.8.	Schachtfugen sanieren Schadhafte Schachtfugen reinigen, Untergrundvorbereitung, mit geeignetem nasshaftenden und dauerhaft dichten kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel verfüllen. Der Fugenmörtel wird separat vergütet. Nach erfolgter Fugensanierung ist das Schachtbauwerk von Mörtelresten zu befreien. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung des AG anerkannten Stundennachweisen.	20,00 h	
1.6.9.	Seitzuläufe in Schächten verschließen Seitzuläufe stillgelegter Leitungen in Reinigungs- und Kontrollschächten DN 1000 mit geeignetem nasshaftenden und dauerhaft dichten kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel verfüllen. Der Fugenmörtel wird separat vergütet. Nach erfolgten Arbeiten ist das Schachtbauwerk von Mörtelresten zu befreien. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung des AG anerkannten Stundennachweisen.	4,00 h	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

1.6.10. Fugen-Zement-Mörtel

Kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel, passend zum Reparaturverfahren der Vorposition, liefern und verarbeiten.

Angebotenes Fabrikat: '.....'
 vom Bieter einzutragen

Verschnitt ist einzukalkulieren.

50,00 kg

Summe Untertitel 1.6. Schachtsanierungen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

1.7. Untertitel: Dokumentation, Verrechnungssätze

1.7.1. Hauptkanäle bis DN 200 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten als Abnahmeinspektion durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle bis DN 200.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.
 Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papierausfertigung inkl. Haltungsberichte.

75,00 m

1.7.2. Hauptkanäle DN 300 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 300.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.

620,00 m

1.7.3. Hauptkanäle DN 400 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 400.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.

210,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.7.4.	Hauptkanäle DN 500 inspizieren, Abnahme Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 500. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. 90,00 m		
1.7.5.	Hauptkanäle DN 600 inspizieren, Abnahme Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 600. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. 55,00 m		
1.7.6.	Hauptkanäle DN 700 inspizieren, Abnahme Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 700. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. 120,00 m		
1.7.7.	Optische Schachtinspektionen durchführen, mit TV-Kamera, Abnahme Optische Inspektion gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012 der Schachtbauwerke aus Mauerwerk- und Betonfertigteilen, rund bzw. eckig, lichte Innenmaße von DN 1000 bis DN 1500 bzw. 0,60 m x 0,60 m bis 1,80 m x 1,80 m, Schachttiefe bis 4,50 m, Einstiegsöffnung d = 625 mm, in Regen- und Schmutzwasserkanälen, Deckel unverschraubt, Klasse D400 nach DIN 1229 und DIN EN 124, durch Untersuchung mit TV-Kamera, Blickwinkel 360 vertikal und horizontal, mit Verschwenkung während der Aufnahme. Die Ergebnisse sind nach DIN EN 13508 zu dokumentieren. Dokumentation inkl. Schachtfotos in 1-facher Papiausfertigung sowie digital im Austauschformat XML nach DWA-M 150. Kamerasystem PANORAMO SI oder gleichwertig. Angebotenes Kamerasystem:		
		3,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
1.7.8.	Reinigungs- und Kontrollschächte öffnen, Zulage Verschraubungen		
	Reinigungs- und Kontrollschächte, wie in den Vorpositionen beschrieben, öffnen. Zulage für das Öffnen und Verschließen von verschraubten Kanalschachtabdeckungen.		
		1,00 St	
	Summe Untertitel 1.7. Dokumentation, Verrechnungssätze		
	Summe Titel 1. Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (RW)		

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2. Titel: Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (SW)

2.1. Untertitel: Verkehrssicherung, Grenzen

2.1.1. Regelung des öffentlichen Verkehrs gem. RSA 95/01, Kanalsanierung

Regelung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen der Verkehrssicherung durchführen.

Die Verkehrssicherung ist bei der zuständigen Behörde zu beantragen und gemäß der Anordnung und den Verkehrsregeln gemäß der RSA 95/01, ZTV-SA 97/01 und StVO für Bauarbeiten auf Straßen einzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Während der Bauarbeiten Verkehrssicherung dem Bauablauf anpassen, gegebenenfalls umsetzen. Die hierfür erforderlichen Einwendungen sind in diese Position einzukalkulieren.

Für die Durchführung der Kanalsanierungsarbeiten sind die betroffenen Bereiche (Aufstellort LKW, Lagerflächen, etc.) in Abstimmung mit dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der Bauüberwachung des AG abzusichern.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und ausfahrten sind entsprechend den vorstehenden Regelwerken zu beschildern und abzusichern.

Sämtliche Kosten, die für die Einholung der Genehmigung der Verkehrssicherung erforderlich sind, sind hier einzukalkulieren.

Vergütung nach Baufortschritt, anteilig für diesen Titel (SW).

1,00 Psch

Summe Untertitel 2.1. Verkehrssicherung, Grenzen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.2. Untertitel: Vorflutsicherungen

2.2.1. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser bis DN 250

Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal durch Absperrung des Zulaufes der Haltung im Schachtbauwerk oberhalb der Fließrichtung sowie der Seitenzuläufe bis DN 150 mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Kanalsanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der wieder zurückbauen.

Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen.

Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Schmutzwasser-Hauptkanälen bis DN 250.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

35,00 St

2.2.2. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser DN 300

Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, in Schmutzwasser-Hauptkanälen DN 300.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

2,00 St

2.2.3. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser DN 500

Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, in Schmutzwasser-Hauptkanälen DN 500.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

1,00 St

2.2.4. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser DN 700

Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, in Schmutzwasser-Hauptkanälen DN 700.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

1,00 St

2.2.5. Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW bis DN 250, Zulage

Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionssschächte für die Dauer der Inspektionsarbeiten der Freispiegelkanalisation bis DN 250 durchführen. Die Auswahl der Pumpen erfolgt durch den AN.

Die Abwässer sind abschnittsweise vor den Umleitungsstrecken aufzustauen und ggf. mit Pumpen auf Straßenhöhe anzuheben und über Hilfsleitungen unterhalb des Anschlussbereiches wieder einzuleiten.

Erforderliche Förderleistung bis 35l/s über eine Strecke von max. 60 m.

Die Abrechnung erfolgt pro Haltung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung.

35,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.2.6.	Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW DN 300, Zulage Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionsschächte für die Dauer der Inspektionsarbeiten der Freispiegelkanalisation DN 300 durchführen. Erforderliche Förderleistung bis 60l/s über eine Strecke von max. 75 m. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung.	2,00 St	
2.2.7.	Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW DN 500, Zulage Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionsschächte für die Dauer der Inspektionsarbeiten der Freispiegelkanalisation DN 500 durchführen. Erforderliche Förderleistung bis 140l/s über eine Strecke von max. 75 m. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung.	1,00 St	
2.2.8.	Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW DN 700, Zulage Vorflutsicherung im Schmutzwasserkanal, wie in der Vorposition beschrieben, durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionsschächte für die Dauer der Inspektionsarbeiten der Freispiegelkanalisation DN 700 durchführen. Erforderliche Förderleistung bis 260l/s über eine Strecke von max. 50 m. Die betreffende Haltung ist die Zuleitung zu einem Hauptpumpwerk. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung.	1,00 St	
Summe Untertitel 2.2. Vorflutsicherungen			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

2.3. Untertitel: Reinigung, TV-Untersuchung

2.3.1. Sicherheitstechnische Einrichtung

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung grabenloser Kanalsanierungsarbeiten vorhalten. Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen.

Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen.

Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

1,00 Psch

2.3.2. Hauptkanäle bis DN 250 reinigen

Hauptkanäle bis DN 250, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar reinigen.

Die Spülleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Abfuhr und Entsorgung des Spülgutes ist in diese Position einzukalkulieren.

Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein.

Reinigung in einzelnen Teillängen außerhalb von Gebäuden, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.

1.460,00 m

2.3.3. Hauptkanäle DN 300 reinigen

Hauptkanäle DN 300, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen.

Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.

20,00 m

2.3.4. Hauptkanäle DN 400 reinigen

Hauptkanäle DN 400, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen.

Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.

55,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
2.3.5.	Hauptkanäle DN 500 reinigen Hauptkanäle DN 500, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 10%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.	25,00 m	
2.3.6.	Hauptkanäle DN 700 reinigen Hauptkanäle DN 700, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, wie in der Vorposition beschrieben, reinigen. Für die Kalkulation ist von einem 25%-igen Verschmutzungsgrad auszugehen.	18,00 m	
2.3.7.	Hauptkanäle bis DN 250 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung vor Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle bis DN 250. Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet. Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte.	1.460,00 m	
2.3.8.	Hauptkanäle DN 300 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 300.	20,00 m	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.3.9.	Hauptkanäle DN 400 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 400.	55,00 m	
2.3.10.	Hauptkanäle DN 500 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 500.	25,00 m	
2.3.11.	Hauptkanäle DN 700 inspizieren Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), wie in der Vorposition beschrieben, gegen Fließrichtung durchführen. Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 700.	18,00 m	
2.3.12.	Einsatz einer Spezial - Fräse Verfestigten Ablagerungen, Wurzeleinwüchse, einragende Stutzen, etc. durch den Einsatz einer Kanalfräse beseitigen. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweisen.	15,00 h	
Summe Untertitel 2.3. Reinigung, TV-Untersuchung			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.4. Untertitel: Schlauchlinerarbeiten

Vorbemerkung:

In Anlehnung an das ATV-Merkblatt A 143, Teil 3 bis 5 müssen zum Einsatz kommende Materialien im eingebauten Zustand "resistent gegen physikalische, chemische, biochemische und biologische Angriffe" des Abwassers sein. Die geforderten Eigenschaften sind durch hochwertige Rohstoffe zu erzielen (Polyesterharze gem. DIN 16946, Teil 2, Mindesttyp 1140, sowie DIN 18820, Teil 1, Gruppe 3).

Bei allen nicht DIN genormten Materialien muss die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt, Berlin vorliegen. Andere Verfahren werden nicht zugelassen. Es werden nur werksimprägnierte Materialien zugelassen. Vor Ort imprägnierte Liner werden ausgeschlossen. Für das Schlauchrelining ist bei vor Ort aushärtenden Formmassen gem. Spezifikation der Harzhersteller zu verfahren.

Der Aushärtevorgang ist zu protokollieren. Weiterhin muss die Güte der Aushärtung durch eine Materialprüfung dokumentiert werden. Sämtliche Protokolle und Dokumentationen (Schlauchlagerung, optische Inspektion, Aushärtung, Probenahmen, Probenbeurteilung der Materialeigenschaften durch den Sachverständigen usw.), gem. Abschnitt Schlauchrelining der Baubeschreibung gefordert werden, sind nach Abschluss der Arbeiten zusammenzustellen und der Bauüberwachung des AG auszuhändigen.

Der Hersteller des Schlauchliners verpflichtet sich zur:

- Eingangskontrolle aller zur Schlauchherstellung benötigten Stoffe gem. DIN 16945
- Verwendung von Stoffkomponenten, ausschließlich mit Werkszeugnis gem. geltender Norm
- Dokumentation der Eingangskontrolle und Vorlage derselben beim AG. Hierin enthalten sein müssen die Chargen-Nummern, der verwendeten Harzmassen sowie der Träger- und Verstärkungsstoffe
- Vorgabe der Härtezeiten und der Temperaturen.

Die zum Einsatz kommenden Harze sind auf ihre Hydrolysefestigkeit und Umweltverträglichkeit zu überprüfen. Weiterhin sind die Harze, das Härungsverhalten sowie die Härtungsmittel gem. DIN 16945 zu überprüfen.

Zum Schutz der Außenfolie und zur Verbesserung der Gleitfähigkeit des Schlauchliners ist vor dem Einbau in die Kanäle grundsätzlich eine Gleitfolie in das Altrohr einzuziehen.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	--	---------------	-------------

Fortsetzung

Es dürfen nur GFK-Liner aus ECR-/Advantex-Glas zum Einsatz kommen. GFK-Liner aus E-Glas sind vom Vergabeverfahren ausgeschlossen. Das Kurzzeit E-Modul muss mindestens 7.000 N/mm² betragen. Die Dehnfähigkeit muss bei 0 % in Längsrichtung liegen. Die radiale Dehnfähigkeit muss bis 5 % betragen. Die Herstellung des Schlauchliners muss gem. Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001 erfolgen.

2.4.1. Gleitfolie einbringen

Gleitfolie zum Schutz des Schlauchliners vor dem Einzug einbringen.

1.070,00 m

2.4.2. Schlauchliner DN 200

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 200 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 3,50 m.
 Einbau in drei aufeinander folgenden Kanalhaltungen.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

40,00 m

2.4.3. Schlauchliner DN 250

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 250 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,80 bis 3,50 m.
 Einbau in 14, vereinzelt aufeinander folgenden Kanalhaltungen.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

970,00 m

2.4.4. Schlauchliner DN 400

Vorkonfektionierter Schlauchliner gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen liefern und einbauen.
 Nennweite Altrohr: DN 400 kreisrund.
 Altrohrzustand: II
 Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 3,50 m.
 Einbau in drei aufeinander folgenden Kanalhaltungen.
 Das Öffnen der Schachtdeckel ist in diese Position einzukalkulieren.

60,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.4.5. Linerendmanschette DN 200

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 200

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

2.4.6. Linerendmanschette DN 250

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 250

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

33,00 St

2.4.7. Linerendmanschette DN 400

Linerendmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers am Linerende im jeweiligen Schacht gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.

Nennweite Altrohr: DN 400

Material: schlauchlinersanierte Rohre (GFK)

Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.

Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock LEM.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

2.4.8. Schachtgerinne öffnen

Schachtgerinne DN 200 bis DN 400 nach Einzug und vollständigen Aushärten des Schlauchliners auf Höhe der Berme horizontal öffnen, Teilstück aufnehmen, aus dem Schacht DN 1000 transportieren und entsorgen.

Der eingebaute Schlauchliner verbleibt im Bereich der Fließsohle.

9,00 St.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.4.9.	Seitliche Zuläufe öffnen Seitliche Zuläufe nach Einzug und vollständigen Aushärten des Schlauchliners mit Fräsroboter öffnen. Eingeschlossen ist das Einmessen der vorh. Zuläufe vor Einbau des Schlauchliners. Zuläufe: DN 100 bis DN 150. Nicht in Betrieb befindliche Seitenzuläufe sind verschlossen zu halten.	30,00 St.	
2.4.10.	Seitliche Zuläufe einbinden Seitliche Zuläufe mittels KA-TE Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 150 in mit Schlauchliner renovierten Hauptkanal DN 200 bis DN 400, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen. Angebotenes Verfahren:..... Eingeschlossen ist das Setzen und Entfernen der Absperrblase sowie im seitlichen Zulauf als auch im Hauptkanal. Pro Einbindung sind 5 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen. Angebotenes Schalungsharz:..... Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen.	30,00 St	
2.4.11.	Statische Berechnung Statische Berechnung nach ATV M 127, Teil 2, liefern. Altrohrzustand: II Lastannahmen für Kanäle DN 200 bis DN 400: SLW 40, mit Grundwasser ist zu rechnen, da der HGW max. ca. 1,00 m oberhalb der Kanalsohle steht. Die statischen Berechnung sind der Bauüberwachung vor Ausführung der Arbeiten in geprüfter Form vorzulegen.	1,00 Psch	
2.4.12.	Probestück für Nachweis Werkstoffkennwerte Probestück für Nachweis Werkstoffkennwerte im Beisein der Bauüberwachung des AG entnehmen und dem AG zur Verfügung stellen. Mit dem Probestück sollen gem. DWA M 143 Teil 3 folgende statisch relevanten Maße und Materialkennwerte nachgewiesen werden können: - Biegefestigkeit - Biege-E-Modul - Wanddicke - Wasserdichtheit. Der Nachweis selbst erfolgt durch den AG zu seinen Kosten. Ein Probestück pro Schlauchliner.	3,00 St	
Summe Untertitel 2.4. Schlauchlinerarbeiten			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.5. Untertitel: Reparaturverfahren

2.5.1. Stutzensanierung in Kanälen DN 250, Schalungsverfahren

Seitliche Zuläufe mittels KA-TE Schalungsverfahren, oder gleichwertiges Verfahren, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 in Hauptkanälen DN 250, jeweils Beton oder PP, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.

Angebotenes Verfahren:.....
 Eingeschlossen ist das Setzen und Entfernen der Absperrblase sowie im seitlichen Zulauf als auch im Hauptkanal. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren. Pro Einbindung sind 10 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen.

Angebotenes Schalungsharz:.....
 Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen.

2,00 St

2.5.2. Scherben- und Rißsanierung DN 200 bis DN 500, Schalungsverfahren

Scherben- und Rißsanierung bzw. Sanierung von schadhafte Rohrmuffen im Schalungsverfahren gegen drückendes Grundwasser, oder gleichwertiges Verfahren, in Hauptkanälen DN 200 bis DN 500, jeweils Beton oder Steinzeug, mit einem Spachtelroboter kameraüberwacht durchführen.

Angebotenes Verfahren:.....
 Sanierungslänge bis zu ca. 1,00m (1 Schaden). Pro Einbindung sind 10 kg Schalungsharz Epoxonic EX 1824 Rapid, oder gleichwertig, einzurechnen.

Angebotenes Schalungsharz:.....
 Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren.

20,00 St.

2.5.3. Mehrverbrauch Schalungsharz

Mehrverbrauch Schalungsharz, passend zu den Reparaturverfahren der Vorpositionen, liefern und verarbeiten.

Angebotenes Produkt:.....

25,00 kg

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.5.4. Stutzensanierung in Kanälen DN 250, Injektionsverfahren

Seitliche Zuläufe mittels Packer im Injektionsverfahren gegen drückendes Grundwasser, z.B. Janßen - Verfahren oder gleichwertig, von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 in Hauptkanälen DN 250, jeweils Beton oder PP, kameraüberwacht sanieren.

Angebotenes Verfahren:.....

Eingeschlossen ist das Setzen und Entfernen der Absperrblase sowie im seitlichen Zulauf als auch im Hauptkanal. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren. Pro Schadstelle sind 10 kg 2-Komponenten-Polyurethanharz einzurechnen. Mehrverbrauch wird gesondert vergütet.

Angebotenes Schalungsharz:.....

Über die Eignung des Schalungsharzes ist bei Aufforderung dem AG ein Prüfzeugnis vorzulegen.

1,00 St

2.5.5. Scherben- und Rißsanierung DN 200 bis DN 500, Injektionsverfahren

Scherben- und Rißsanierung bzw. Sanierung von schadhaften Rohrmuffen im Injektionsverfahren gegen drückendes Grundwasser, z.B. Janßen - Verfahren oder gleichwertig.

Angebotenes Verfahren:.....

Injektionsgele, wie sie bei der Muffensanierung eingesetzt werden, sind hier nicht zugelassen. Das vorh. Kanalrohr DN 200 bis DN 500, jeweils Beton oder Steinzeug, ist für das Injektionsverfahren entsprechend vorzubereiten (aufrauen).

Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Vorbereitung des zu sanierenden Schadens sind hier einzukalkulieren. Pro Schadstelle sind 10 kg 2-Komponenten-Polyurethanharz einzurechnen. Mehrverbrauch wird gesondert vergütet. Sanierungslänge bis zu ca. 1,00m (1 Schaden).

3,00 St.

2.5.6. Mehrverbrauch 2 Komponenten - Polyurethanharz

2 Komponenten - Polyurethanharz, passend zu den Reparaturverfahren der Vorpositionen, liefern und verarbeiten.

Angebotenes Produkt:.....

5,00 kg

Summe Untertitel 2.5. Reparaturverfahren

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

2.6. Untertitel: Schachtsanierungen

2.6.1. Sicherheitstechnische Einrichtung, Stemm- und Betonierarbeiten

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung von Stemm- und Betonierarbeiten in der Regen- und Schmutzwasserkanalisation vorhalten.
 Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen.
 Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen.
 Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt und gilt nur für die Positionen der Schachtsanierung.

1,00 Psch

2.6.2. vorh. Reinigungs- und Kontrollschächte reinigen

Reinigungs- und Kontrollschächte aus Betonfertigteilen und Mauerwerk, Abmessungen im Lichten ca. 0,80 x 0,80 m bis 1,00 x 1,00 m bzw. DN 1000, mit Hochdruck-Dampfstrahl reinigen. Schmutzstoffe restlos beseitigen.
 Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m.
 Medium: Schmutzwasserkanal.

5,00 St

2.6.3. Schachtgerinne für Einbau Schlauchliner teilweise abbrechen

Vorhandenes Schachtgerinne von Reinigungs- und Kontrollschächten DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk passend für den Einbau eines Schlauchliners ausstemmen, Schutt laden und entsorgen.
 Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und einem seitlichen Zulauf.
 Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m.
 Medium: Schmutzwasserkanal.

1,00 St

2.6.4. Schachtgerinne vollständig abbrechen

Vorhandenes Schachtgerinne von Reinigungs- und Kontrollschächten DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk passend vollständig ausstemmen, Schutt laden und entsorgen.
 Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und seitlichen Zuläufen.
 Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m.
 Medium: Schmutzwasserkanal.

1,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.5.	<p>Schachtgerinne wieder teilweise herstellen Schachtgerinne in von Reinigungs- und Kontrollschacht DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk mit einem Längsgefälle von bis 1,0 % bzw. je nach vorh. Höhe der angeschlossenen Rohrsohlen einschalen und inkl. Bermen mit wasserdichtem Beton C20/25 entsprechend den Zubzw. Abläufen bis zum Rohrscheitel bzw. gem. ATV-DVWKA 157 aufbetonieren. Wiederherstellung der Aufbruchstellen für den Einbau des Schlauchliners. Die Fließsohle ist mit Steinzeughalbschalen auszukleiden. Seitliche Zuläufe sind fachgerecht einzubinden. Die Bermen sind in einem Gefälle von 1:10 gem. ATV-DVWK-A 157 zu klinkern. Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und einem seitlichen Zulauf. Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m. Medium: Schmutzwasserkanal.</p>	1,00 St	
2.6.6.	<p>Schachtgerinne vollständig herstellen Neues Schachtgerinne in von Reinigungs- und Kontrollschacht DN 1000 aus Betonfertigteilen und Mauerwerk mit einem Längsgefälle von bis 1,0 % bzw. je nach vorh. Höhe der angeschlossenen Rohrsohlen einschalen und inkl. Bermen mit wasserdichtem Beton C20/25 entsprechend den Zu- bzw. Abläufen bis zum Rohrscheitel bzw. gem. ATV-DVWK-A 157 aufbetonieren. Die Fließsohle ist mit Steinzeughalbschalen auszukleiden. Seitliche Zuläufe sind fachgerecht einzubinden. Die Bermen sind in einem Gefälle von 1:10 gem. ATV-DVWK-A 157 zu klinkern. Schachtsohle mit durchlaufenden Gerinne und einem seitlichen Zulauf. Schachttiefen: 1,01 bis 3,50 m. Medium: Schmutzwasserkanal.</p>	1,00 St	
2.6.7.	<p>Korrodierte Steigeisen abtrennen Vorhandene korrodierte und nicht tragfähige Steigeisen, Schachttiefe bis ca. 3,50 m, abtrennen, aufnehmen und entsorgen.</p>	10,00 St	
2.6.8.	<p>Steigeisen liefern und einbauen Steigeisen, DIN 1212 (Form E), aus Gusseisen, Auftrittsfläche geriffelt, liefern und als Ersatz in einläufige Steigeisengänge mit 25 cm Auftritt nach DIN 19549 in die vorh. Schachtbauwerke einbauen. Eingeschlossen ist das erforderliche Befestigungsmaterial sowie sämtlich Bohr- und Sägearbeiten.</p>	5,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.6.9.	Steigbügel liefern und einbauen Steigbügel, DIN 19555 (Form B , aus Edelstahl mit Ummantelung HDPE, Auftrittsfläche geriffelt, liefern und als Ersatz in einläufige Steigeisengänge mit 25 cm Auftritt nach DIN 19549 in die vorh. Schachtbauwerke einbauen. Eingeschlossen ist das erforderliche Befestigungsmaterial sowie sämtlich Bohr- und Sägearbeiten.	5,00 St	
2.6.10.	Schachtfugen sanieren Schadhafte Schachtfugen reinigen, Untergrundvorbereitung, mit geeignetem nasshaftenden und dauerhaft dichten kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel verfüllen. Der Fugenmörtel wird separat vergütet. Nach erfolgter Fugensanierung ist das Schachtbauwerk von Mörtelresten zu befreien. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung des AG anerkannten Stundennachweisen.	25,00 h	
2.6.11.	Seitenzuläufe in Schächten verschließen Seitenzuläufe stillgelegter Leitungen in Reinigungs- und Kontrollschächten DN 1000 mit geeignetem nasshaftenden und dauerhaft dichten kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel verfüllen. Der Fugenmörtel wird separat vergütet. Nach erfolgten Arbeiten ist das Schachtbauwerk von Mörtelresten zu befreien. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung des AG anerkannten Stundennachweisen.	10,00 h	
2.6.12.	Fugen-Zement-Mörtel Kunststoffmodifizierten Fugen-Zement-Mörtel, passend zum Reparaturverfahren der Vorposition, liefern und verarbeiten. Angebotenes Fabrikat: '.....' vom Bieter einzutragen Verschnitt ist einzukalkulieren.	50,00 kg	
Summe Untertitel 2.6. Schachtsanierungen			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

2.7. Untertitel: Dokumentation, Verrechnungssätze

2.7.1. Hauptkanäle bis DN 250 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten als Abnahmeinspektion durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle bis DN 250.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.
 Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papierausfertigung inkl. Haltungsberichte.

1.460,00 m

2.7.2. Hauptkanäle DN 300 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 300.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.

20,00 m

2.7.3. Hauptkanäle DN 400 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 400.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.

55,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
2.7.4.	Hauptkanäle DN 500 inspizieren, Abnahme Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 500. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. 25,00 m		
2.7.5.	Hauptkanäle DN 700 inspizieren, Abnahme Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), wie in der Vorposition beschrieben, durchführen. Kamera: Drehschwenkkopfkamera Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 700. Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden. 18,00 m		
2.7.6.	Optische Schachtinspektionen durchführen, mit TV-Kamera, Abnahme Optische Inspektion gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012 der Schachtbauwerke aus Mauerwerk- und Betonfertigteilen, rund bzw. eckig, lichte Innenmaße von DN 1000 bis DN 1500 bzw. 0,60 m x 0,60 m bis 1,80 m x 1,80 m, Schachttiefe bis 4,50 m, Einstiegsöffnung d = 625 mm, in Regen- und Schmutzwasserkanälen, Deckel unverschraubt, Klasse D400 nach DIN 1229 und DIN EN 124, durch Untersuchung mit TV-Kamera, Blickwinkel 360 vertikal und horizontal, mit Verschwenkung während der Aufnahme. Die Ergebnisse sind nach DIN EN 13508 zu dokumentieren. Dokumentation inkl. Schachtfotos in 1-facher Papieraufbereitung sowie digital im Austauschformat XML nach DWA-M 150. Kamerasystem PANORAMO SI oder gleichwertig. Angebotenes Kamerasystem: 5,00 St		
2.7.7.	Reinigungs- und Kontrollschächte öffnen, Zulage Verschraubungen Reinigungs- und Kontrollschächte, wie in den Vorpositionen beschrieben, öffnen. Zulage für das Öffnen und Verschließen von verschraubten Kanalschachtabdeckungen. 1,00 St		
Summe Untertitel 2.7. Dokumentation, Verrechnungssätze			
Summe Titel 2. Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (SW)			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

3. Titel: Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücks- und Senkenanschlüsse (I

3.1. Untertitel: Verkehrssicherung, Grenzen

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann. Hierbei sind 103 Einsatzstellen zu berücksichtigen, die sich auf 19 verschiedene, nicht zusammenhängenden Straßen aufteilen.

3.1.1. Regelung des Anliegerverkehrs gem. RSA 95/01

Regelung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen der Verkehrssicherung durchführen.

Die Verkehrssicherung ist bei der zuständigen Behörde zu beantragen und gemäß der Anordnung und den Verkehrsregeln gemäß der RSA 95/01, ZTV-SA 97/01 und StVO für Bauarbeiten auf Straßen einzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Während der Bauarbeiten Verkehrssicherung dem Bauablauf anpassen, gegebenenfalls umsetzen. Die hierfür erforderlichen Einwendungen sind in diese Position einzukalkulieren.

Für die Durchführung der Kanalsanierungsarbeiten sind die betroffenen Bereiche (Aufstellort LKW, Lagerflächen, etc.) in Abstimmung mit dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der Bauüberwachung des AG abzusichern.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und -ausfahrten sind entsprechend den vorstehenden Regelwerken zu beschildern und abzusichern.

Sämtliche Kosten, die für die Einholung der Genehmigung der Verkehrssicherung erforderlich sind, sind hier einzukalkulieren.

Vergütung je zu sanierende Grundstücks- bzw. Senkenanschlussleitung.

103,00 St

Summe Untertitel 3.1. Verkehrssicherung, Grenzen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

3.2. Untertitel: Vorflutsicherungen

3.2.1. Vorflutsicherung Absperrung, Regenwasser bis DN 200

Vorflutsicherung in Regenwasseranschlussleitungen durch Absperrung des Zulaufes der Haltung bzw. Leitung im Schachtbauwerk bzw. Revisionsöffnung oberhalb der Fließrichtung mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückbauen. Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen. Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Regenwasserhaltungen bzw. Leitungen bis DN 200. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

103,00 St

Summe Untertitel 3.2. Vorflutsicherungen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

3.3. Untertitel: Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann.

3.3.1. Sicherheitstechnische Einrichtung

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung grabenloser Kanalsanierungsarbeiten vorhalten. Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen.

Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen.

Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

103,00 St

3.3.2. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 reinigen

Grund- und Anschlussleitungen, Nennweiten DN 100 bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, vor Durchführung der Sanierungsarbeiten reinigen. Die Spüleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25% Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Entsorgung des Spükgutes ist in diese Position einzukalkulieren.

Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein.

Reinigung in einzelnen Teillängen innerhalb und außerhalb des Gebäudes, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.

540,00 m

3.3.3. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 reinigen, Anweisung AG

Grund- und Anschlussleitungen, wie in der Vorposition beschrieben, in Nennweiten DN 100 bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges.

Reinigung unbekannter Leitungsführungen, Reinigung von Leitungen mit einem Verschmutzungsgrad > 50%, innerhalb des Gebäudes.

Ausführung nur auf besondere Anordnung der örtlichen Bauüberwachung des AG.

Abrechnung nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweise.

20,00 h

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

3.3.4. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren

Kanal-TV-Inspektion der Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), gegen Fließrichtung vor Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion innerhalb und außerhalb des Gebäudes.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte.
 Die Aufwendungen für die Erreichbarkeit der Kamera durch die Hauptkanalisation bis zu den betreffenden Grund- und Anschlussleitungen ist in diese Position einzukalkulieren.

540,00 m

3.3.5. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150 insp., inkl. Ortung

Kanal-TV-Inspektion unbekannter bzw. noch nicht inspizierter Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2 gegen Fließrichtung durchführen.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, und auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden mit kontinuierlicher Lagevermessung und maßstabgetreue Übertragung in einen Lageplan im dxf-Format (3D-Verfilmung mit verknüpften Videofilmen). Der für die Darstellung erforderliche Lageplan (Lageplan Grundstück) wird im dxf-Format dem TV-Inspekteur durch den AG zur Verfügung gestellt.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 3.3.5. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150 insp., inkl. Ortung</i>		
	Papierausfertigung inkl. Lageplan und Haltungsberichte.		
	Inkl. An-, Abfahrt und eventuell erforderlichen Umsetzen des Untersuchungsfahrzeuges, inkl. Bedienung und Hilfspersonal. Abrechnung nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweise.		
		30,00 h	
3.3.6.	Einsatz einer Spezial - Fräse Verfestigte Ablagerungen, Wurzeleinwüchse und auszubauende Kurz- und Schlauchliner durch den Einsatz einer Kanalfräse beseitigen. Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweisen.		
		65,00 h	
3.3.7.	Einleiterversuche Einleiterversuche mittels Farbmittel in vorhandene Öffnungen zur Feststellung der Anschlusslagen durchführen. Das Farbmittel sowie die Bereitstellung der erforderlichen Werkzeuge ist in diese Position einzukalkulieren. Die Ergebnisse der Einleiterversuche sind zu dokumentieren.		
		2,00 St	
3.3.8.	Signalnebelarbeiten in DN 300 Signalnebelarbeiten mittels tragbarer Signalnebelanlage, inkl. 10 Stufen Gebläse, regelbarer Nebelmenge zum dauerhaften Nebeln von Entwässerungsleitungen, inkl. Bedienpersonal in Hauptkanälen DN 300 durchführen. Signalnebelarbeiten inkl. gesundheitsunbedenklichen Nebelkonzentrat auf Glycerinbasis zum dauerhaften Nebeln von Entwässerungsleitungen durchführen. Die evtl. erforderlichen Abstimmungen mit dem Ordnungsamt bzw. der Feuerwehr sind hier einzukalkulieren. Abrechnung nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweise.		
		2,00 h	
Summe Untertitel 3.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

3.4. Untertitel: Schlauchlinerarbeiten

Vorbemerkung:

In Anlehnung an die DWA-Merkblätter M143-3 und M144-3 müssen zum Einsatz kommende Materialien im eingebauten Zustand "resistent gegen physikalische, chemische, biochemische und biologische Angriffe" des Abwassers sein. Die geforderten Eigenschaften sind durch hochwertige Rohstoffe zu erzielen (Polyesterharze gem. DIN 16946, Teil 2, Mindesttyp 1140, sowie DIN 18820, Teil 1, Gruppe 3).

Bei allen nicht DIN genormten Materialien muss die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt, Berlin vorliegen. Andere Verfahren werden nicht zugelassen. Für das Schlauchrelining ist bei vor Ort aushärtenden Formmassen gem. Spezifikation der Harzhersteller zu verfahren.

Der Aushärtevorgang ist zu protokollieren. Weiterhin muss die Güte der Aushärtung durch eine Materialprüfung dokumentiert werden. Sämtliche Protokolle und Dokumentationen (Schlauchlagerung, optische Inspektion, Aushärtung, Probenahmen, Probenbeurteilung der Materialeigenschaften durch den Sachverständigen usw.), gem. Abschnitt Schlauchrelining der Baubeschreibung gefordert werden, sind nach Abschluss der Arbeiten zusammenzustellen und der Bauüberwachung des AG auszuhändigen.

Der Hersteller des Schlauchliners verpflichtet sich zur:

- Eingangskontrolle aller zur Schlauchherstellung benötigten Stoffe gem. DIN 16945
- Verwendung von Stoffkomponenten, ausschließlich mit Werkzeugeignis gem. geltender Norm
- Dokumentation der Eingangskontrolle und Vorlage derselben beim AG. Hierin enthalten sein müssen die Chargen-Nummern, der verwendeten Harzmassen sowie der Träger- und Verstärkungsstoffe
- Vorgabe der Härtezeiten und der Temperaturen.

Die zum Einsatz kommenden Harze sind auf ihre Hydrolysefestigkeit und Umweltverträglichkeit zu überprüfen. Weiterhin sind die Harze, das Härungsverhalten sowie die Härtungsmittel gem. DIN 16945 zu überprüfen.

Es dürfen nur Liner aus Nadelfilz und Polyester-Gewebe mit einem Kurzzeit E-Modul von mindestens 2.600 N/mm² und einer Mindestwandstärke von 3,0 mm zum Einsatz kommen. Die Dehnfähigkeit muss bei 0 % in Längsrichtung liegen. Die radiale Dehnfähigkeit muss bis 5 % betragen. Die Herstellung des Schlauchliners muss gem. Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001 erfolgen.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann.

3.4.1. Rüstpauschale für Inversionsverfahren

Rüstpauschale pro Grundstücks- und Senkenanschlussanierungen mittels Anschlussliner mit allen dafür erforderlichen Geräten und Maschinen einschließlich An- und Abfuhr sämtlicher Geräte und Maschinen sowie aller für die Baustelleneinrichtung erforderlichen zusätzlichen Leistungen.

Eingeschlossen ist die Abstimmung mit dem Mieter bzw. Nutzuer der Liegenschaft, um Zutritt zur Revisionsöffnung im Hausinnern zu erlangen, sowie das Öffnen und Verschließen der entsprechenden Revisionsöffnung.

Das Vorhalten der Geräte ist einzukalkulieren.

10,00 St

3.4.2. Anschlussliner DN 150 invertieren

Vorkonfektionierter, selbstklebender Anschlussliner, ohne Kalibrierschlauch, gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen in der erforderlichen Einbaulänge liefern und mittels Imprägnieranlage mit Vakuumpumpe vorimprägniert im Inversionsverfahren einbauen.

Nennweite Altrohr: DN 150 kreisrund

Altrohrzustand: II

Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 2,00 m.

angebotenes Verfahren / Produkt:

Einbau in einem durchgehenden Leitungsabschnitt.

Nach Einbau des Anschlussliners ist dieser vor der Wiederinbetriebnahme vollständig aushärten zu lassen.

Sämtliche erforderliche Hilfsmittel wie z.B. Strom, Wasser, Warmwasser, das Öffnen und Verschließen der Revisionsöffnung etc. sind in diese Position einzukalkulieren.

Einzellängen der Anschlussliner: 3,00 bis 9,00 m.

50,00 m

3.4.3. Kurzliner DN 150 invertieren, L = 0,50 m

Vorkonfektionierter, selbstklebender Kurzliner, ohne Kalibrierschlauch, gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen und wie in der Vorposition beschrieben, in der erforderlichen Einbaulänge, liefern und mittels Imprägnieranlage mit Vakuumpumpe vorimprägniert im Inversionsverfahren einbauen.

Nennweite Altrohr: DN 150 kreisrund

Altrohrzustand: II

Tiefenlage des Kanals: 1,00 bis 2,00 m.

Länge Kurzliner: 0,50 m.

1,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

3.4.4. Kurzliner DN 150 invertieren, L = 1,00 m

Vorkonfektionierter, selbstklebender Kurzliner, ohne Kalibrierschlauch, gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen und wie in der Vorposition beschrieben, in der erforderlichen Einbaulänge, liefern und mittels Imprägnieranlage mit Vakuumpumpe vorimprägniert im Inversionsverfahren einbauen.

Nennweite Altrohr: DN 150 kreisrund

Altrohrzustand: II

Tiefenlage des Kanals: 1,00 bis 2,00 m.

Länge Kurzliner: 1,00 m.

2,00 St

Summe Untertitel 3.4. Schlauchlinerarbeiten

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

3.5. Untertitel: Dokumentation, Verrechnungssätze

3.5.1. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), kompatibel mit dem Kanalinformationssystem "BaSYS 8", Videos an Hand vom Inspekteur angelegter SteuerCodes ansteuerbar, auf Grundlage eines georeferenzierten Lageplanes, gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen.

Der erforderliche Lageplan wird vom AG zur Verfügung gestellt.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.

Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundenen Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion innerhalb und außerhalb der Gebäude.

Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung inkl. Handlungsberichte und 1-fach als pdf-Datei auf Datenträger.

540,00 m

3.5.2. Dichtheitsbescheinigungen für Entwässerungsleitungen ausstellen

Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfungen durch einen Sachkundigen gem. § 61a LWG NRW erstellen und in 2-facher Ausfertigung der Bauüberwachung des AG vorlegen.

Es werden nur positive Dichtheitsbescheinigungen vergütet.

103,00 St

Summe Untertitel 3.5. Dokumentation, Verrechnungssätze

itel 3. Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücks- und Senkenanschlüsse (RW)

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4. Titel: Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücksanschlüsse (SW)

4.1. Untertitel: Verkehrssicherung, Grenzen

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann. Hierbei sind 80 Einsatzstellen zu berücksichtigen, die sich auf 19 verschiedene, nicht zusammenhängenden Straßen aufteilen.

4.1.1. Regelung des Anliegerverkehrs gem. RSA 95/01

Regelung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen der Verkehrssicherung durchführen.

Die Verkehrssicherung ist bei der zuständigen Behörde zu beantragen und gemäß der Anordnung und den Verkehrsregeln gemäß der RSA 95/01, ZTV-SA 97/01 und StVO für Bauarbeiten auf Straßen einzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Während der Bauarbeiten Verkehrssicherung dem Bauablauf anpassen, gegebenenfalls umsetzen. Die hierfür erforderlichen Einwendungen sind in diese Position einzukalkulieren.

Für die Durchführung der Kanalsanierungsarbeiten sind die betroffenen Bereiche (Aufstellort LKW, Lagerflächen, etc.) in Abstimmung mit dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der Bauüberwachung des AG abzusichern.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und ausfahrten sind entsprechend den vorstehenden Regelwerken zu beschildern und abzusichern.

Sämtliche Kosten, die für die Einholung der Genehmigung der Verkehrssicherung erforderlich sind, sind hier einzukalkulieren.

Vergütung je zu sanierende Grundstücks- bzw. Senkenanschlussleitung.

80,00 St

Summe Untertitel 4.1. Verkehrssicherung, Grenzen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4.2. Untertitel: Vorflutsicherungen

4.2.1. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser

Vorflutsicherung in Schmutzwasseranschlussleitungen durch Absperrung des Zulaufes der Haltung bzw. Leitung im Schachtbauwerk bzw. Revisionsöffnung oberhalb der Fließrichtung mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückbauen. Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen. Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Schmutzwasserhaltungen bzw. Leitungen bis DN 200. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

80,00 St

4.2.2. Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW bis DN 200, Zulage

Vorflutsicherung in Schmutzwasseranschlussleitungen durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionschächte für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten an der Freispiegelkanalisation bis einschließlich DN 200 durchführen. Die Auswahl der Pumpen erfolgt durch den AN. Die Abwässer sind abschnittsweise vor den Umleitungsstrecken aufzustauen und ggf. mit Pumpen auf Straßenhöhe anzuheben und über Hilfsleitungen unterhalb des Anschlussbereiches wieder einzuleiten. Erforderliche Förderleistung bis 20l/s über eine Strecke von max. 40 m. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung bzw. Leitung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung. Nur auf besondere Anweisung der Bauüberwachung des AG.

80,00 St

Summe Untertitel 4.2. Vorflutsicherungen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

4.3. Untertitel: Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann.

4.3.1. Sicherheitstechnische Einrichtung

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung grabenloser Kanalsanierungsarbeiten vorhalten. Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen.

Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen.

Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

80,00 St

4.3.2. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 reinigen

Grund- und Anschlussleitungen, Nennweiten DN 100 bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, vor Durchführung der Sanierungsarbeiten reinigen. Die Spüleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25% Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Entsorgung des Spükgutes ist in diese Position einzukalkulieren.

Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein.

Reinigung in einzelnen Teillängen innerhalb und außerhalb des Gebäudes, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.

410,00 m

4.3.3. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 reinigen, Anweisung AG

Grund- und Anschlussleitungen, wie in der Vorposition beschrieben, in Nennweiten DN 100 bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges.

Reinigung unbekannter Leitungsführungen, Reinigung von Leitungen mit einem Verschmutzungsgrad > 50%, innerhalb des Gebäudes.

Ausführung nur auf besondere Anordnung der örtlichen Bauüberwachung des AG.

Abrechnung nach von der Bauüberwachung anerkannten Stundenachweise.

30,00 h

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4.3.4. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren

Kanal-TV-Inspektion der Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), gegen Fließrichtung vor Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb des Gebäudes.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte.

Die Aufwendungen für die Erreichbarkeit der Kamera durch die Hauptkanalisation bis zu den betreffenden Grund- und Anschlussleitungen ist in diese Position einzukalkulieren.

410,00 m

4.3.5. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150 insp., inkl. Ortung

Kanal-TV-Inspektion unbekannter bzw. noch nicht inspizierter Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2 gegen Fließrichtung durchführen.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, und auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden mit kontinuierlicher Lagevermessung und maßstabgetreue Übertragung in einen Lageplan im dxf-Format (3D-Verfilmung mit verknüpften Videofilmen). Der für die Darstellung erforderliche Lageplan (Lageplan Grundstück) wird im dxf-Format dem TV-Inspekteur durch den AG zur Verfügung gestellt.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung inkl. Lageplan und Haltungsberichte.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 4.3.5. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 150 insp., inkl. Ortung

Inkl. An-, Abfahrt und eventuell erforderlichen
 Umsetzen des Untersuchungsfahrzeuges, inkl. Bedienung
 und Hilfspersonal. Abrechnung nach von der
 Bauüberwachung anerkannten Stundenachweise.

30,00 h

4.3.6. Einsatz einer Spezial - Fräse

Verfestigte Ablagerungen, Wurzeleinwüchse und
 auszubauende Kurz- und Schlauchliner durch den
 Einsatz einer Kanalfräse beseitigen.
 Abgerechnet wird nach von der Bauüberwachung
 anerkannten Stundenachweisen.

60,00 h

Summe Untertitel 4.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

4.4. Untertitel: Schlauchlinerarbeiten

Vorbemerkung:

In Anlehnung an die DWA-Merkblätter M143-3 und M144-3 müssen zum Einsatz kommende Materialien im eingebauten Zustand "resistent gegen physikalische, chemische, biochemische und biologische Angriffe" des Abwassers sein. Die geforderten Eigenschaften sind durch hochwertige Rohstoffe zu erzielen (Polyesterharze gem. DIN 16946, Teil 2, Mindesttyp 1140, sowie DIN 18820, Teil 1, Gruppe 3).

Bei allen nicht DIN genormten Materialien muss die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt, Berlin vorliegen. Andere Verfahren werden nicht zugelassen. Für das Schlauchrelining ist bei vor Ort aushärtenden Formmassen gem. Spezifikation der Harzhersteller zu verfahren.

Der Aushärtevorgang ist zu protokollieren. Weiterhin muss die Güte der Aushärtung durch eine Materialprüfung dokumentiert werden. Sämtliche Protokolle und Dokumentationen (Schlauchlagerung, optische Inspektion, Aushärtung, Probennahmen, Probenbeurteilung der Materialeigenschaften durch den Sachverständigen usw.), gem. Abschnitt Schlauchrelining der Baubeschreibung gefordert werden, sind nach Abschluss der Arbeiten zusammenzustellen und der Bauüberwachung des AG auszuhändigen.

Der Hersteller des Schlauchliners verpflichtet sich zur:

- Eingangskontrolle aller zur Schlauchherstellung benötigten Stoffe gem. DIN 16945
- Verwendung von Stoffkomponenten, ausschließlich mit Werkzeugeignis gem. geltender Norm
- Dokumentation der Eingangskontrolle und Vorlage derselben beim AG. Hierin enthalten sein müssen die Chargen-Nummern, der verwendeten Harzmassen sowie der Träger- und Verstärkungsstoffe
- Vorgabe der Härtezeiten und der Temperaturen.

Die zum Einsatz kommenden Harze sind auf ihre Hydrolysefestigkeit und Umweltverträglichkeit zu überprüfen. Weiterhin sind die Harze, das Härungsverhalten sowie die Härtungsmittel gem. DIN 16945 zu überprüfen.

Es dürfen nur Liner aus Nadelfilz und Polyester-Gewebe mit einem Kurzzeit E-Modul von mindestens 2.600 N/mm² und einer Mindestwandstärke von 3,0 mm zum Einsatz kommen. Die Dehnfähigkeit muss bei 0 % in Längsrichtung liegen. Die radiale Dehnfähigkeit muss bis 5 % betragen. Die Herstellung des Schlauchliners muss gem. Qualitätsstandard DIN EN ISO 9001 erfolgen.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

In diesem Titel ist die nachfolgende Position so zu kalkulieren, dass diese anteilig pro zu sanierenden Anschlussleitungen abgerechnet werden kann.

4.4.1. Rüstpauschale für Inversionsverfahren

Rüstpauschale pro Grundstücks- und Senkenanschlussanierungen mittels Anschlussliner mit allen dafür erforderlichen Geräten und Maschinen einschließlich An- und Abfuhr sämtlicher Geräte und Maschinen sowie aller für die Baustelleneinrichtung erforderlichen zusätzlichen Leistungen.

Eingeschlossen ist die Abstimmung mit dem Mieter bzw. Nutzuer der Liegenschaft, um Zutritt zur Revisionsöffnung im Hausinnern zu erlangen, sowie das Öffnen und Verschließen der entsprechenden Revisionsöffnung.

Das Vorhalten der Geräte ist einzukalkulieren.

4,00 St

4.4.2. Anschlussliner DN 150 invertieren

Vorkonfektionierter, selbstklebender Anschlussliner, ohne Kalibrierschlauch, gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen in der erforderlichen Einbaulänge liefern und mittels Imprägnieranlage mit Vakuumpumpe vorimprägniert im Inversionsverfahren einbauen.

Nennweite Altrohr: DN 150 kreisrund

Altrohrzustand: II

Tiefenlage des Kanals: 1,01 bis 2,00 m.

angebotenes Verfahren / Produkt:

Einbau in einem durchgehenden Leitungsabschnitt.

Nach Einbau des Anschlussliners ist dieser vor der Wiederinbetriebnahme vollständig aushärten zu lassen.

Sämtliche erforderliche Hilfsmittel wie z.B. Strom, Wasser, Warmwasser, das Öffnen und Verschließen der Revisionsöffnung etc. sind in diese Position einzukalkulieren.

Einzellängen der Anschlussliner: 2,00 bis 5,00 m.

25,00 m

4.4.3. Kurzliner DN 150 invertieren, L = 0,50 m

Vorkonfektionierter, selbstklebender Kurzliner, ohne Kalibrierschlauch, gemäß den vorstehenden Vorbemerkungen und wie in der Vorposition beschrieben, in der erforderlichen Einbaulänge, liefern und mittels Imprägnieranlage mit Vakuumpumpe vorimprägniert im Inversionsverfahren einbauen.

Nennweite Altrohr: DN 150 kreisrund

Altrohrzustand: II

Tiefenlage des Kanals: 1,00 bis 2,00 m.

Länge Kurzliner: 0,50 m.

1,00 St

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

4.4.4. Kurzliner mit Hutprofil, Einbau aus Hauptkanal DN 200

Anschlussstutzen DN 150 Hauptkanal DN 250 B (bzw. gelindert) durch Einbau eines Hutprofils dauerhaft stabil und wasserdicht an den Hauptkanal anschließen.
 Verfahren: KASRO Hutprofiltechnik oder gleichwertiges Verfahren mit gültiger DIBt-Zulassung bzw. nach RAL-GZ961.

Angebotenes System:

Hutlänge in der Anschlussleitung: 30-40 cm.

1,00 St

4.4.5. Reparaturmanschette DN 250

Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.
 Nennweite Altrohr: DN 250
 Material: Betonrohre
 Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.
 Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

5,00 St

4.4.6. Reparaturmanschette DN 500

Reparaturmanschette aus nichtrostendem Stahl (V4A Edelstahl, Material 1.4404), mit EPDM-Dichtung, liefern und dicht- bzw. HD-spülbeständig nach Angaben des Herstellers an der zu sanierenden Schadstelle gegen die Rohrwand verspannen und an die Schachtöffnung einbinden.
 Nennweite Altrohr: DN 500
 Material: Betonrohre
 Einbau: durch vorh. Schacht-Einstiegsöffnung d = 625 mm, im Schachtbauwerk DN 1000.
 Hersteller: z.B. Fa. Uhrig, Typ Quick-Lock.

Angebotenes Fabrikat: '.....'

vom Bieter einzutragen

2,00 St

Summe Untertitel 4.4. Schlauchlinerarbeiten

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

4.5. Untertitel: Dokumentation, Verrechnungssätze

4.5.1. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), kompatibel mit dem Kanalinformationssystem "BaSYS 8", Videos an Hand vom Inspekteur angelegter SteuerCodes ansteuerbar, auf Grundlage eines georeferenzierten Lageplanes, gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen.
 Der erforderliche Lageplan wird vom AG zur Verfügung gestellt.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundenen Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion innerhalb und außerhalb der Gebäude.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte und 1-fach als pdf-Datei auf Datenträger.

410,00 m

4.5.2. Dichtheitsbescheinigungen für Entwässerungsleitungen ausstellen

Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfungen durch einen Sachkundigen gem. § 61a LWG NRW erstellen und in 2-facher Ausfertigung der Bauüberwachung des AG vorlegen.
 Es werden nur positive Dichtheitsbescheinigungen vergütet.

80,00 St

Summe Untertitel 4.5. Dokumentation, Verrechnungssätze

Summe Titel 4. Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücksanschlüsse (SW)

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

5. Titel: Offene Kanalsanierung, Tiefbau (RW & SW)

5.1. Untertitel: Verkehrssicherung, Grenzen

Hierbei sind 209 Baugruben zu berücksichtigen, die sich auf 26 verschiedene, nicht zusammenhängenden Straßen aufteilen.

5.1.1. Regelung des Anliegerverkehrs gem. RSA 95/01

Regelung des öffentlichen Verkehrs im Rahmen der Verkehrssicherung durchführen.

Die Verkehrssicherung ist bei der zuständigen Behörde zu beantragen und gemäß der Anordnung und den Verkehrsregeln gemäß der RSA 95/01, ZTV-SA 97/01 und StVO für Bauarbeiten auf Straßen einzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und nach Beendigung der Bauarbeiten zu beseitigen.

Während der Bauarbeiten Verkehrssicherung dem Bauablauf anpassen, gegebenenfalls umsetzen. Die hierfür erforderlichen Einwendungen sind in diese Position einzukalkulieren.

Für die Durchführung der Kanalsanierungsarbeiten sind die betroffenen Bereiche (Aufstellort LKW, Lagerflächen, etc.) in Abstimmung mit dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der Bauüberwachung des AG abzusichern.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baustellenein- und ausfahrten sind entsprechend den vorstehenden Regelwerken zu beschildern und abzusichern.

Sämtliche Kosten, die für die Einholung der Genehmigung der Verkehrssicherung erforderlich sind, sind hier einzukalkulieren.

Vergütung je Baugrube.

1,00 St

Summe Untertitel 5.1. Verkehrssicherung, Grenzen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

5.2. Untertitel: Vorflutsicherungen

5.2.1. Vorflutsicherung Absperrung, Regenwasser bis DN 200

Vorflutsicherung in Regenwasseranschlussleitungen durch Absperrung des Zulaufes der Haltung bzw. Leitung im Schachtbauwerk bzw. Revisionsöffnung oberhalb der Fließrichtung mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückbauen. Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen. Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Regenwasserhaltungen bzw. Leitungen bis DN 200. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

104,00 St

5.2.2. Vorflutsicherung Absperrung, Schmutzwasser

Vorflutsicherung in Schmutzwasseranschlussleitungen durch Absperrung des Zulaufes der Haltung bzw. Leitung im Schachtbauwerk bzw. Revisionsöffnung oberhalb der Fließrichtung mittels Absperrblase einrichten, für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückbauen. Der oberhalb der Fließrichtung liegende Kanalabschnitt ist gegen Schäden durch Rückstau zu schützen. Ist die anfallende Abwassermenge für diese Form der Vorflutsicherung zu groß, ist diese mit einer Abwasserüberleitung zu gewährleisten. Diese wird als Zulage separat vergütet. Vorflutsicherung in Schmutzwasserhaltungen bzw. Leitungen bis DN 150. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung.

105,00 St

5.2.3. Vorflutsicherung Abwasserüberleitung, SW bis DN 200, Zulage

Vorflutsicherung in Schmutzwasseranschlussleitungen durch Abwasserüberleitung mittels Absperrblasen, Pumpen und Hilfsrohrleitungen aus Kanaleinstiegs- oder Revisionsschächte für die Dauer der Inspektions-, Bau- bzw. Sanierungsarbeiten an der Freispiegelkanalisation bis einschließlich DN 200 durchführen. Die Auswahl der Pumpen erfolgt durch den AN. Die Abwässer sind abschnittsweise vor den Umleitungsstrecken aufzustauen und ggf. mit Pumpen auf Straßenhöhe anzuheben und über Hilfsleitungen unterhalb des Anschlussbereiches wieder einzuleiten. Erforderliche Förderleistung bis 20l/s über eine Strecke von max. 40 m. Die Abrechnung erfolgt pro Haltung bzw. Leitung. Als Zulage zur Vorflutsicherung der Absperrung. Nur auf besondere Anweisung der Bauüberwachung des AG.

105,00 St

Summe Untertitel 5.2. Vorflutsicherungen

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	--	---------------	------------

5.3. Untertitel: Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung

5.3.1. Sicherheitstechnische Einrichtung

Sicherheitstechnische Einrichtung zur Durchführung grabenloser Kanalsanierungsarbeiten vorhalten. Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsausrüstung gemäß den UVV-Vorschriften der BG zum Begehen der Schächte und Bauwerke vorhalten und einsetzen. Zum Einsatz im Kanal sind grundsätzlich nur von der BG zugelassene Werkzeuge vorzusehen. Im Bedarfsfall sind sicherheitstechnische Ausrüstungen wie Mehrfachmessgeräte, Selbstrettungsgeräte, Gurtungen, Gaswarner, zusätzlicher Atemschutz, Belüftungsgeräte und ex-geschützte Leuchten einzusetzen. Die Vergütung dieser Position erfolgt entsprechend dem Baufortschritt.

1,00 St

5.3.2. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 reinigen

Grund- und Anschlussleitungen, Nennweiten DN 100 bis DN 200, mit Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges, Pumpenleistung von 320 l/min bei 150 bar, vor Durchführung der Sanierungsarbeiten reinigen. Die Spülleistung ist dem Verschmutzungsgrad der Leitungen anzupassen. Für die Kalkulation ist von einem 25% Verschmutzungsgrad auszugehen. Die Wasserbetankung sowie die Entsorgung des Spülgutes ist in diese Position einzukalkulieren. Nach der Reinigung muss eine einwandfreie Zustandserkennung möglich sein. Reinigung in einzelnen Teillängen innerhalb und außerhalb des Gebäudes, inkl. An- und Abfahrt, dem erforderlichen Bedienungspersonal und sämtlicher Nebenleistungen.

1.050,00 m

5.3.3. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren

Kanal-TV-Inspektion der Freispiegelgefälleleitungen gemäß DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format (2006), gegen Fließrichtung vor Durchführung der Sanierungsarbeiten durchführen.

Kamera: lenk- und abbiegefähige Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise mehrfach verzweigt, inkl. Rohrbögen.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 5.3.3. Grund- und Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200 inspizieren

Kanal-TV-Inspektion außerhalb des Gebäudes.
 Übergabe der Dokumentation in 2-facher Papieraufbereitung
 inkl. Haltungsberichte.
 Die Aufwendungen für die Erreichbarkeit der Kamera durch
 die Hauptkanalisation bis zu den betreffenden Grund- und
 Anschlussleitungen ist in diese Position einzukalkulieren.

1.050,00 m

5.3.4. Schadstellen orten und markieren, als Zulage

Schadstellen für den Einsatz der Tiefbauarbeiten im Zuge der
 Kanal-TV-Inspektion der Vorposition lokalisieren und vor Ort
 auf der Geländeoberfläche in geeigneter Weise markieren.
 An Hand der Markierung soll die Lage der in offener
 Bauweise zu reparierenden Schadens sichtbar werden. Die
 Markierung ist für die Dauer der Gesamtmaßnahme zu
 sichern.
 Als Zulage zur Vorposition.

209,00 St

Summe Untertitel 5.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

5.4. Untertitel: Oberflächen

Anforderung an die Verdichtung in den Kanalgräben:
 Die Verdichtung der eingebauten Füllböden wird mit Ramm-Sondierungen überprüft. Der Boden ist ausreichend verdichtet, wenn mit einer leichten Rammsonde, Spitzendurchmesser 3,5 cm, für je 10 cm Eindringtiefe mindestens 12 Schläge gebraucht werden.

In niederschlagsreichen Perioden kann es zu punktuellen Aufstau von Sickerwasser in der Baugrube kommen. Die hierfür erforderliche Wasserhaltung und Ableitung, gleich welchen Umfanges, ist in die nachfolgenden Positionen einzukalkulieren.

5.4.1. Vegetation aufnehmen

Vorh. Vegetation (Bodendecker) von Hand aufnehmen und an anderer Stelle zur Wiederverwendung pflanzen.

10,00 m²

5.4.2. Pflaster- und Plattenbeläge, von Hand aufnehmen, lagern

Vorhandene Pflaster- und Plattenbeläge auf Bettung, von Hand ausbauen, reinigen und zur erneuten Verlegung lagern. Pflasterformat: ca. 10x20 bis 20x20 cm, d = 8 cm, bzw. Verbundsteinpflaster verschiedener Arten, gefast, DIN EN 1338 bzw. Gehwegplatten 30x30 cm, d = 4 cm bzw. 40x40 cm, d = 6 cm.

Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern.

Die Pflasterbettung, d = 3-4 cm und die Schottertragschicht, d = 10-15 cm ist aufzunehmen und zu entsorgen.

In kleinen einzelnen Flächen.

850,00 m²

5.4.3. Bordsteine von Hand aufnehmen, lagern

Vorhandene Bordsteine TB 8x20 bzw. Hochbordsteine HB 15x25 bzw. Rundbordsteine R15x22, L = 0,50 bis 1,00 m, inkl. Betonbettung von Hand ausbauen, reinigen und zur erneuten Verlegung lagern.

Betonbettung ist zu laden und zu entsorgen.

Betonabbruch pro Stein: ca. 0,03 m³/Stck.

Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern.

Einzelne Steine.

40,00 St

5.4.4. Rinnenflussbahn, 1-reihig, aus Betonpflastersteinen, aufnehmen

Rinnenflussbahn, 1-reihig, aus Betonpflastersteine ca. 16x16-24x14 cm, längs verlegt, in ca. 20 cm Beton versetzt, von Hand ausbauen, reinigen und zur erneuten Verlegung lagern.

Rinnenbreite: ca. 16 cm

Betonabbruch: ca. 0,03 m³/m.

Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern.

In einzelnen Längen.

20,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.4.5.	Rinnenflussbahn, 2-reihig, aus Betonpflastersteinen, aufnehmen Rinnenflussbahn, 2-reihig, aus Betonpflastersteine ca. 16x16-24x14 cm, längs verlegt, in ca. 20 cm Beton versetzt, von Hand ausbauen, reinigen und zur erneuten Verlegung lagern. Rinnenbreite: ca. 32 cm Betonabbruch: ca. 0,06 m ³ /m. Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern. In einzelnen Längen.	10,00 m	
5.4.6.	Rinnenflussbahn, 3-reihig, aus Betonpflastersteinen, aufnehmen Rinnenflussbahn, 3-reihig, aus Betonpflastersteine ca. 16x16-24x14 cm, längs verlegt, in ca. 20 cm Beton versetzt, von Hand ausbauen, reinigen und zur erneuten Verlegung lagern. Rinnenbreite: ca. 50 cm Betonabbruch: ca. 0,10 m ³ /m. Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern. In einzelnen Längen.	10,00 m	
5.4.7.	Beton- und Mauerwerksabbruch Fundamente aus Beton und/oder Mauerwerk, maschinell abstemmen und abbrechen. Schutt laden und entsorgen. Diese Position gilt auch für eventuell erforderliche Abbrucharbeiten in den Schachtbauwerken bzw. für Zaunfundamente und Grundstückseinfassungen. Evtl. erforderliche Erschwernisse bei den Erdarbeiten sind hier einzukalkulieren. Abbruch in Einzelmassen.	5,00 m ³	
5.4.8.	Schnitt durch vorhandene Asphaltflächen, bis 25 cm dick Gradliniger und scharfkantiger Schnitt durch vorhandene Asphaltflächen inkl. Schottertragschicht, bis 25 cm dick, durchführen. In einzelnen Längen.	180,00 m	
5.4.9.	Vorhandene Asphaltflächen, bis 25 cm dick, aufnehmen Vorhandene Asphaltflächen, inkl. Schottertragschichten, insgesamt bis 25 cm dick, aufbrechen, auskoffern, laden und entsorgen. Breite: ca. 0,50 bis 2,50 m. In kleinen einzelnen Flächen.	100,00 m ²	
5.4.10.	Poller und Pfosten aufnehmen, lagern Poller und Pfosten einschließlich Bodenhülsen aufnehmen und im Bereich der Baustelle lagern. Die Lagerstätte ist gegen Diebstahl zu sichern. Betonfundamente, Abmessungen ca. 0,3x0,3x0,6 m, abbrechen. Schutt laden und entsorgen. Der Bodenaushub ist hier einzukalkulieren.	10,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtp. €
5.4.11.	Flächen mit Oberboden aufnehmen und lagern Flächen mit Oberboden aufnehmen, innerhalb der Baustelle befördern (max. 50 m) und in Mieten lagern. Abtrag in einzelnen Massen in Schichtstärken von ca. 5 bis ca. 30 cm und in Breiten von ca. 0,50 bis 4,00 m. Die erforderliche Lagerfläche wird im Bereich der Baustelle vom AG zur Verfügung gestellt.	30,00 m3	
5.4.12.	vorh. Straßenablauf aufnehmen, lagern Vorhandene Trockenschlammsenke, Aufsatz 300 x 500 mm bzw. 500 x 500 mm, komplett aufnehmen und zur weiteren Verwendung seitlich lagern. Die angeschlossene Rohrleitung ist vorsichtig zu trennen und während der Erdarbeiten zu sichern.	1,00 St	
5.4.13.	Rohplanum Rohplanum, max. +/- 2 cm zulässige Abweichung von der profilgerechten Sollhöhe, herstellen und verdichten (EV2 > = 45 MN/m ²). Das Befahren des Planums ist zu unterlassen. In einzelnen Flächen.	850,00 m2	
5.4.14.	Frostschuttschicht einbauen Frostschuttschicht aus frostunempfindlichem Kies-Sand-Gemisch nach DIN 18315 und ZTV SoB-StB liefern, profilgerecht nach den Angaben der Planung einbauen und gemäß ZTVE StB lagenweise verdichten. Abrechnung nach Fläche und mittlerer Einbaustärke. Die eingebaute Menge ist mit von der örtlichen Bauüberwachung anerkannten Wiegescheinen im Soll-Ist-Vergleich nachzuweisen. Schichtdicke im verdichteten Zustand: ca. 29 cm, EV2 = 150 MN/m ² , DPr > 103%, Körnung: 0/45 mm. In einzelnen Massen in die Leitungsgrabenbereiche.	250,00 m3	
5.4.15.	lagernde Bordsteine versetzen, einseitige Rückenstütze Lagernde Bordsteine TB 8x20 bzw. Hochbordsteine HB 15x25, L = 0,50 bis 1,00 m höhen- und fluchtgerecht auf vorverdichteter Betonbettung versetzen. Anschließend ist eine geschalte Rückenstütze herzustellen. Bordsteine: lagernd, gemäß DIN EN 1340 Länge: 0,50 bis 1,00 m Betonbettung: 10 cm stark, 23 cm breit auf Feinplanum Geschalte Rückenstütze: 10 cm breit, 12 cm hoch Betongüte gemäß DIN EN 206-1: C12/15 Einzelne Steine, inkl. Feinplanum.	40,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.4.16.	<p>Rinnenflußbahn, 1-reihig, aus Betonpflastersteinen, verlegen Rinnenflußbahn aus bauseits lagernden Betonpflastersteinen nach DIN 18318 höhen- und fluchtgerecht auf vorverdichteter Betobettung versetzen. Pflasterformat: ca. 16x16-24x14 cm, DIN EN 1338 Breite: 0,16 m, 1-reihig als Pultrinne längs verlegt Farbe: grau Betonbettung: 15 cm stark, 16 cm breit auf Feinplanum Betongüte gemäß DIN EN 206-1: C12/15. Fugen mit Pflasterfugenmörtel zu verfugen. Dafür sind die Fugen mindestens 7 cm tief auszublasen, die Oberflächen rückstandsfrei zu reinigen und vorzunässen. Pflasterfugenmörtel nach Herstellerangaben in die Fugen einzuarbeiten. Abschließend ist das überschüssige Material abzufegen und zu beseitigen. Die Pflasterflächen sind mindestens 7 Tage gegen Befahren abzusperren. Rinnenflußbahn nach Erreichen der Fugenfüllung sauber abfegen. In einzelnen Längen.</p>	20,00 m	
5.4.17.	<p>Rinnenflußbahn, 2-reihig, aus Betonpflastersteinen, verlegen Rinnenflußbahn aus bauseits lagernden Betonpflastersteinen nach DIN 18318 höhen- und fluchtgerecht auf vorverdichteter Betobettung versetzen. Pflasterformat: ca. 16x16-24x14 cm, DIN EN 1338 Breite: 0,32 m, 2-reihig als Pultrinne längs verlegt Farbe: grau Betonbettung: 15 cm stark, 32 cm breit auf Feinplanum Betongüte gemäß DIN EN 206-1: C12/15. Fugen mit Pflasterfugenmörtel zu verfugen. Dafür sind die Fugen mindestens 7 cm tief auszublasen, die Oberflächen rückstandsfrei zu reinigen und vorzunässen. Pflasterfugenmörtel nach Herstellerangaben in die Fugen einzuarbeiten. Abschließend ist das überschüssige Material abzufegen und zu beseitigen. Die Pflasterflächen sind mindestens 7 Tage gegen Befahren abzusperren. Rinnenflußbahn nach Erreichen der Fugenfüllung sauber abfegen. In einzelnen Längen.</p>	10,00 m	
5.4.18.	<p>Rinnenflußbahn, 3-reihig, aus Betonpflastersteinen, verlegen Rinnenflußbahn aus bauseits lagernden Betonpflastersteinen nach DIN 18318 höhen- und fluchtgerecht auf vorverdichteter Betobettung versetzen. Pflasterformat: ca. 16x16-24x14 cm, DIN EN 1338 Breite: 0,50 m, 3-reihig als Muldenrinne längs verlegt Farbe: grau Betonbettung: 15 cm stark, 50 cm breit auf Feinplanum Betongüte gemäß DIN EN 206-1: C12/15.</p>		

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 5.4.18. Rinnenflusssbahn, 3-reihig, aus Betonpflastersteinen, verlegen

Fugen mit Pflasterfugenmörtel zu verfugen.
 Dafür sind die Fugen mindestens 7 cm tief auszublasen,
 die Oberflächen rückstandsfrei zu reinigen und
 vorzunässen.
 Pflasterfugenmörtel nach Herstellerangaben in die Fugen
 einzuarbeiten. Abschließend ist das überschüssige
 Material abzufegen und zu beseitigen.
 Die Pflasterflächen sind mindestens 7 Tage gegen
 Befahren abzusperren.
 Rinnenflußbahn nach Erreichen der Fugenfüllung sauber
 abfegen.
 In einzelnen Längen.

10,00 m

5.4.19. lagernden Straßenablauf wieder versetzen

Lagernde Trockenschlammsenke mit Aufsatz 300 x 500 mm
 bzw. 500 x 500 mm auf vorverdichteter Betonbettung
 versetzen.

Betonbettung: 10 cm stark, 15 cm breit auf Feinplanum

1,00 St

5.4.20. Tragschichten aus Kalksteinschotter, 440 kg/m²

Tragschichten gemäß DIN 18315 und ZTV SoB-StB 04/07
 nach den geplanten Ausbauhöhen einbauen und verdichten.
 Material: Kalkstein, gem. TL Sob-StB 04/07 und gemäß TL
 Gestein-StB 04.

Körnung: 0/45 mm

Stärke: 20 cm, entspricht 440 kg/m² (EV2 > = 150 MN/m²,
 DPr > 103%,).

Der Verhältniswert EV2 / EV1 muss kleiner als 2,2 sein.

Die Einbaumenge ist mittels mit von der örtlichen
 Bauüberwachung anerkannten Wiegescheinen im Soll-Ist-
 Vergleich nachzuweisen.

In einzelnen Flächen des Leitungsgrabens.

950,00 m²

5.4.21. Pflasterbettung herstellen

Pflasterbettung gemäß ZTV P-StB 2000 und M FP 1 2003 in
 einzelnen Flächen herstellen.

Material: Pflastersand 0/2 und Kalkstein 0/5 mm,

Mischung 2:1, Stärke: 3 cm, entspricht 60 kg/m² (die

Einbaumenge ist mittels mit von der örtlichen

Bauüberwachung anerkannten Wiegescheinen im Soll-Ist-
 Vergleich nachzuweisen), inkl. Lieferung

Bettungsmaterial und Feinplanum.

850,00 m²

5.4.22. lagernde Pflaster- und Plattenbeläge wieder verlegen

Lagernde Pflaster- und Plattenbeläge nach dem Merkblatt für
 Pflaster- und Plattenbeläge, DIN 18318

und ZTV P-StB im vorh. Verband verlegen.

Pflasterformat: ca. 10x20 bis 20x20 cm, d = 8 cm, bzw.

Verbundsteinpflaster verschiedener Arten, gefast, DIN EN

1338 bzw. Gehwegplatten 30x30 cm, d = 4 cm bzw. 40x40

cm, d = 6 cm.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

Fortsetzung 5.4.22. lagernde Pflaster- und Plattenbeläge wieder verlegen

Fugenfüllung aus gewaschenem Sand 0/2. Pflasterflächen nach Erreichen der Fugenfüllung sauber abfegen.
 Einbauort: Fußweg- und Fahrbahnflächen.
 In einzelnen Flächen des Leitungsgrabens.

850,00 m2

5.4.23. Tragschichten aus AC 22 TN, 200 kg/m2, Handeinbau

Tragschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07, profilgerecht nach den vorh. Ausbauhöhen von Hand einbauen und verdichten.

Mischgut: Asphalttragschicht AC 22 TN

Bindemittel: Bitumen 70/100 nach TL Bitumen-StB und DIN EN 12591.

Mindestbindemittelgehalt: 3,9 M.-%, bei Verwendung von Asphaltgranulat 4,2 M.-%.

Stärke: 8 cm, entspricht 200 kg/m2, Nachweis der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen mit Tiefenlehre

Einbauort: Fahrbahn, Belastungsklasse RStO 12 Bk 1,0

Breite: ca. 0,50 bis 2,50 m.

Verdichtungsgrad: > 98%

Einbau in 2 Lagen.

Die Einbaumenge ist mittels mit von der Bauüberwachung anerkannten Wiegescheinen im Soll-Ist-Vergleich nachzuweisen.

In kleinen einzelnen Flächen, inkl. Kleinmengenzuschlag.

100,00 m2

5.4.24. Deckschichten aus AC 8 DN, 100 kg/m2, Handeinbau

Deckschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07, profilgerecht nach den vorh. Ausbauhöhen von Hand einbauen und verdichten.

Mischgut: Asphaltbeton, Mischgutart DN, 0/8 mm

Bindemittel: Bitumen 50/70 nach TL Bitumen-StB und DIN EN 12591.

Mindestbindemittelgehalt: 3,9 M.-%, bei Verwendung von Asphaltgranulat 4,2 M.-%.

Stärke: 4 cm, entspricht 100 kg/m2, Nachweis der Einbaudicke gemäß TPD-StB durch Messen mit Tiefenlehre

Einbauort: Fahrbahn, Belastungsklasse RStO 12 Bk 1,0

Breite: ca. 0,50 bis 2,50 m.

Verdichtungsgrad: > 98%

Einbau in 1 Lage.

Die Einbaumenge ist mittels mit von der Bauüberwachung anerkannten Wiegescheinen im Soll-Ist-Vergleich nachzuweisen.

In kleinen einzelnen Flächen, inkl. Kleinmengenzuschlag.

100,00 m2

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.4.25.	TOK-Bänder einbauen TOK-Bänder liefern und gemäß Merkblatt für das Herstellen von Schichtverbund, Nähte und Anschlüssen in Verkehrsflächen aus Asphalt entlang der Schnittkante der Deckschicht aus Asphalt verlegen. Das Anschneiden der vorhandenen, angrenzenden bituminösen Deckschicht ist inkl. Entsorgung des anfallenden Schutts hier einzukalkulieren. In einzelnen Längen in die Anschlussbereiche an vorhandene Asphaltdeckschichten von Straßen.	180,00 m	
5.4.26.	lagernde Poller und Pfosten aufstellen Lagernde Poller und Pfosten einschließlich Bodenhülsen in Betonfundamente C12/15, 30x30, 60 cm tief, versetzen. Die erforderlichen Erdarbeiten sind einzukalkulieren. Überschüssige Böden sind zu laden und zu entsorgen.	10,00 St	
5.4.27.	Flächen und Böschungen mit Oberboden andecken Flächen und Böschungen mit Oberboden, der innerhalb der Baustelle bzw. auf eine vom AG zur Verfügung gestellte Fläche in Mieten lagert, befördern (max. 50 m) und profilgerecht in einzelnen Flächen andecken. Einbau in Schichtstärken von ca. 30 cm, Breiten von ca. 1,00 bis 3,00 m. Die Oberbodenflächen auflockern und vor Verdichtungen jeglicher Art schützen. Nach dem Andecken ist das Befahren dieser Flächen zu unterlassen. Die Entsorgung von Schutt und Unrat, der aus dem angedeckten Flächen aufzulesen ist, ist in diese Position einzukalkulieren.	100,00 m2	
5.4.28.	Rasensaatgutmischung ausbringen Flächen mit Rasensaatgutmischung RSM 7.1, 40 g/m ² , ohne Entmischung ausbringen und einarbeiten. Die einzusäenden Flächen sind vor der Einsaat von Unkraut zu befreien zu profilieren, zu ebnen und zu harken. Nach erfolgter Einsaat sind die Flächen abzuwalzen.	100,00 m2	
5.4.29.	Vegetation wieder herstellen Vorh. Vegation (Bodendecker) von Hand aufnehmen und an der ursprünglichen Fläche wieder pflanzen.	10,00 m2	
Summe Untertitel 5.4. Oberflächen			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtpr. €
---------	---------------	-------------

5.5. Untertitel: Rohrverlegearbeiten

5.5.1. Baugruben und Leitungsgräben ausheben und verfüllen, Handschachtung

Baugruben und Leitungsgräben in Böden der Klasse 3 bis 5, DIN 18300 (alt), je nach Grabentiefe, unter Beachtung der DIN 18303 und der Unfallverhütungsvorschriften der Bau-BG verbauen. Der Verbau ab einer Tiefe von 1,26 m unter GOK wird separat vergütet.

Abmessungen der Baugruben und Leitungsgräben:

ca. 1,5 x 1,5 m bis 3,0 x 3,0 m

Grabenbreite: für Rohre DN 100 bis DN 150, nach DIN EN 1610.

Aushubtiefe: 1,01 bis 3,00 m.

Aushub im Bereich der Baustelle lagern.

Transportentfernung max. 50 m.

Abrechnungstiefe: UK Schottertragschicht bzw. Oberboden bis zur UK Rohraufleger.

Baugruben und Leitungsgräben nach erfolgter Rohrverlegung gemäß DIN EN 1610 sowie nach dem Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben ZTVA-StB 89 lagenweise verfüllen und zu verdichten. Für den gesamten Rohrgrabenbereich wird eine Lagerungsdichte von mind. 97% der einfachen Proctordichte gefordert.

Erforderliche Transporte längst der Kanalgräben und innerhalb der Baustelle sowie die Transportkosten einschließlich der Erschwernisse für das Nicht-Befahren bereits hergestellter Leitungstrassen sind hier restlos einzukalkulieren. Die Aufwendungen für sämtliche Handschachtungen sind hier ebenso einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

2.190,00 m3

5.5.2. Untere Bettungsschicht, Leitungszone, Sand, Abfuhr

Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610 gemäß den statischen Erfordernissen als Rohraufleger herstellen, profilieren und verdichten.

Rohraufleger, d = 0,10 m.

Die Leitungszone bis zu einer Höhe von 0,30 m über Rohrscheitel mit Sand 0/3 bis 0/8 mm, Frostschutzklasse 1, verfüllen und verdichten.

Das Liefern des Sandes sowie das Laden, Abfahren und Entsorgen der verdrängten Bodenmassen sind hier einzukalkulieren.

Für die Kalkulation ist von einem LAGA-Zuordnungswert von max. Z1.1 auszugehen.

Aufmaß unter Berücksichtigung der Rohrverdrängung.

550,00 m3

5.5.3. Leitungssicherung, kreuzend

Ver- und Entsorgungsleitungen aller Art, die den Leitungsgräben kreuzen, von Hand freischachten und einschließlich etwaiger Schieber, Hydranten, etc. in geeigneter Weise sichern, d.h. aufhängen bzw. abstützen.

Eingeschlossen ist der Mehraufwand, der durch die Leitungen bei der Herstellung der Leitungsgräben und bei der Verlegung der Rohre entsteht.

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	Fortsetzung 5.5.3. Leitungssicherung, kreuzend		
	Leitungspakete zählen als 1 Stck. Leitungssicherung. Aufgemessen werden die einzelnen Leitungen bzw. Leitungspakete.		
		210,00 St	
5.5.4.	Betonabbruch Fundamente aus Beton und/oder Mauerwerk, die die Baugruben kreuzen, maschinell abstemmen und abbrechen. Schutt laden und entsorgen. Diese Position gilt auch für eventuell erforderliche Abbrucharbeiten in den Schachtbauwerken bzw. für Zaunfundamente. Evtl. erforderliche Erschwernisse bei den Erdarbeiten sind hier einzukalkulieren. Abbruch in Einzelmassen.		
		10,00 m3	
5.5.5.	Verbau Baugruben, 1,26 bis t = 3,00 m nach DIN 18303 und DIN EN 1610 als Baubehelf verbauen. Verbau an verschiedenen Stellen im Baufeld. Verbau von Baugrubensohle bis 5 cm bzw. ab einer Tiefe von 2,00 m bis 10 cm über der Baugrubenoberkante. Der Transport des Verbaumaterials zur Baustelle, die Sicherung des Verbauens während der Ausschachtungsarbeiten, inkl. Querstreben, Verankerungen usw. sowie das Herausziehen und abtransportieren nach Abschluss der Ausschachtungsarbeiten ist hier einzukalkulieren. angebotene Verbauart: vom Bieter einzutragen		
		1.820,00 m2	
5.5.6.	Minierungen durchführen Minierungen z.B. zur Unterquerung von Zäunen, Borden, Rinnen, etc. durchführen. Abgerechnet wird eine Minierung pro Stck.		
		50,00 St	
5.5.7.	Kanalleitungen DN 100 bis 150 trennen Trennschnitt an neuen und vorh. Kanalleitungen aus Beton-, Steinzeug- und PVC- bzw. PE-Rohren DN 100 bis 150 im offenen Leitungsgraben durchführen.		
		420,00 St	
5.5.8.	Kanalleitungen DN 100 bis 150 aufnehmen Vorhandene Kanal- und Anschlussleitungen aus Beton-, Steinzeug- und PVC- bzw. PE-Rohren DN 100 bis 150 in einzelnen Längen aufnehmen und entsorgen. Bei der Herstellung der Kanalgräben muss im Bereich der alten Leitungen mit besonderer Vorsicht gearbeitet werden, um in Betrieb befindliche Kanäle und Leitungen nicht zu zerstören. Das Freilegen der alten Hauptleitung ist hier mit einzurechnen.		

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
	<i>***Fortsetzung*** 5.5.8. Kanalleitungen DN 100 bis 150 aufnehmen</i>		
	Überdeckung der Rohre: bis 2,50 m.		
	250,00 m		
5.5.9.	Kanalrohre DN 100 bis DN 125 Steinzeug Entwässerungsleitungen aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1 liefern und gemäß DIN EN 1610 und nach Angaben des Herstellers einzelnen Längen im geplanten Gefälle, abschnittsweise auch als Steigleitungen, verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34 kN/m Nennweite innen: DN 100 bis DN 125. Baulänge: 1,00 oder 3,00 m. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.		
	20,00 m		
5.5.10.	Kanalrohre DN 150 Steinzeug Entwässerungsleitungen aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1 liefern und gemäß DIN EN 1610 und nach Angaben des Herstellers einzelnen Längen im geplanten Gefälle, abschnittsweise auch als Steigleitungen, verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34 kN/m Nennweite innen: DN 150. Baulänge: 1,00 oder 3,00 m. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.		
	110,00 m		
5.5.11.	Bögen aus Steinzeug, DN 100 Bögen DN 100 aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1, 15° bis 45°, wie in der Vorposition beschrieben, liefern und verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34 kN/m Nennweite innen: DN 100. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.		
	4,00 St		
5.5.12.	Bögen aus Steinzeug, DN 150 Bögen DN 100 aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1, 15° bis 45°, wie in der Vorposition beschrieben, liefern und verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34 kN/m Nennweite innen: DN 150. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.		
	16,00 St		

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.5.13.	Abzweige aus Steinzeug, DN 150/100 Abzweige DN 150/100 aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1, wie in der Vorposition beschrieben, liefern und verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34/34 kN/m Nennweite innen: DN 150 / 100. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.	2,00 St	
5.5.14.	Abzweige aus Steinzeug, DN 150/150 Abzweige DN 150/150 aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295-1, wie in der Vorposition beschrieben, liefern und verlegen. Rohre: Steinzeugrohre, Rohrverbindingssystem F Ringsteifigkeit: 34/34 kN/m Nennweite innen: DN 150 / 150. Rohrverbinding: Steckmuffe L Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.	8,00 St	
5.5.15.	Manschettendichtungen DN 100 Manschettendichtungen gemäß DIN EN 295, Teil 4, für DN 100 mit DIBT-Zulassung liefern und für die Verbinding von Steinzeugrohren einbauen. Manschettendichtung DN 100, Tragfähigkeitsklasse 160, Typ 2 B, d3-Bereich 120-137, Breite 125 mm.	15,00 St	
5.5.16.	Manschettendichtungen DN 150 Manschettendichtungen gemäß DIN EN 295, Teil 4, für DN 150 mit DIBT-Zulassung liefern und für die Verbinding von Steinzeugrohren einbauen. Manschettendichtung DN 150, Tragfähigkeitsklasse 160, Typ 2 B, d3-Bereich 182-200, Breite 150 mm.	195,00 St	
5.5.17.	Kanalrohre DN 100 bis DN 125 PVC-hart, orangebraun Entwässerungsleitungen aus PVC-Hart-Rohren nach DIN 19534 liefern und gemäß DIN EN 1610 und nach Angaben des Herstellers einzelnen Längen im geplanten Gefälle, abschnittsweise auch als Steigleitungen, verlegen. Rohre: PVC-Rohre, KGEM Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 100 bis DN 125. Baulänge: 1,00 oder 3,00 m. Rohrverbinding: Steckmuffe Form A Farbe: orangebraun. Verkehrsbelastung: SLW 60 Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.	20,00 m	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.5.18.	Kanalrohre DN 150 PVC-hart, orangebraun Entwässerungsleitungen aus PVC-Hart-Rohren nach DIN 19534 liefern und gemäß DIN EN 1610 und nach Angaben des Herstellers einzelnen Längen im geplanten Gefälle, abschnittsweise auch als Steigleitungen, verlegen. Rohre: PVC-Rohre, KGEM Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 150. Baulänge: 1,00 oder 3,00 m. Rohrverbindung: Steckmuffe Form A Farbe: orangebraun. Verkehrsbelastung: SLW 60 Überdeckung: 0,80 bis 2,50 m.	100,00 m	
5.5.19.	Bögen aus PVC-hart, DN 100, orangebraun Bögen aus PVC-hart, KG-B, DN 15° bis 45°. Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 100. Farbe: orangebraun. Als Zulage zur Hauptrohrposition DN 100.	4,00 St	
5.5.20.	Bögen aus PVC-hart, DN 150, orangebraun Bögen aus PVC-hart, KG-B, DN 15° bis 45°. Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 150. Farbe: orangebraun. Als Zulage zur Hauptrohrposition DN 150.	16,00 St	
5.5.21.	Abzweige aus PVC, DN 150/100, 45° Abzweige aus PVC-hart, KG-EA, 45°. Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 150 / 100. Farbe: orangebraun. Als Zulage zur Hauptrohrposition DN 150.	2,00 St	
5.5.22.	Abzweige aus PVC, DN 150/150, 90° Abzweige aus PVC-hart, KG-EA, 90°. Ringsteifigkeit: SN8 Nennweite innen: DN 150 / 150. Farbe: orangebraun. Als Zulage zur Hauptrohrposition DN 150.	8,00 St	
5.5.23.	Überschiebmuffe DN 100 PVC PVC-Überschiebmuffe KGU, DN 100 einschließlich Dichtringe, Baulänge 35,0 cm, liefern und einbauen. Als Zulage zu Kanalrohren DN 100 PVC. Der erforderliche entgraten der Schnittkanten und anschrägen der Rohrwandung ist hier einzukalkulieren.	15,00 St	

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.5.24.	Überschiebmuffe DN 150 PVC PVC-Überschiebmuffe KGU, DN 150 einschließlich Dichtringe, Baulänge 35,0 cm, liefern und einbauen. Als Zulage zu Kanalrohren DN 150 PVC. Der erforderliche entgraten der Schnittkanten und anschrägen der Rohrwandung ist hier einzukalkulieren.	195,00 St	
5.5.25.	Anschlussstücke -KGUS-M/-E- einbauen PVC-Anschlussstücke -KGUSM- und -KGUSE- DN 100 bis DN 150 für den Übergang auf Steinzeugrohr liefern und einbauen.	210,00 St	
5.5.26.	Beton C 20/25 Beton C 20/25, XF1, liefern und nach Angabe der örtlichen Bauüberwachung einbauen und verdichten. Grobschalung ist einzukalkulieren.	5,00 m3	
Summe Untertitel 5.5. Rohrverlegearbeiten			

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Grufstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.	Einheitspr. €	Gesamtp. €
---------	---------------	------------

5.6. Untertitel: Dokumentation, Stundenlöhne

5.6.1. Anschlussleitungen DN 100 bis 200 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Anschlussleitungen gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten als Abnahmeinspektion durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Anschlussleitungen DN 100 bis DN 200, teilweise verzweigt.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.
 Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte.

1.050,00 m

5.6.2. Hauptkanäle DN 250 bis 500 inspizieren, Abnahme

Kanal-TV-Inspektion der Hauptkanäle gemäß Arbeitshilfen Abwasser 2012, DWA-M 149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2, mit Schnittstelle ISY-Bau Format XML (2006), gegen Fließrichtung nach Durchführung der Sanierungsarbeiten als Abnahmeinspektion durchführen.

Kamera: Drehschwenkkopfkamera
 Rohrleitungssystem: Hauptkanäle DN 250 bis DN 500.
 Freispiegelgefälleleitungen vor der Inspektion reinigen, bei Bedarf durch Absperrungen oder Überpumpen trocken halten, so dass eine einwandfreie Inspektion der Fließsohle möglich ist. Die Reinigung und Vorflutsicherung werden separat vergütet.

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit ausreichender Ausleuchtung durchzuführen. Alle Anschlüsse, Abzweige und Rohrbögen, jedoch auch alle eventuelle vorgefundene Schadstellen sind gemäß DIN EN 13508-2 zu erfassen und einzumessen.

Kanal-TV-Inspektion außerhalb von Gebäuden.
 Übergabe der Dokumentation in 1-facher Papieraufbereitung inkl. Haltungsberichte.

150,00 m

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Pos.Nr.		Einheitspr. €	Gesamtpr. €
5.6.3.	Dichtheitsbescheinigungen für Entwässerungsleitungen ausstellen Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfungen durch einen Sachkundigen gem. § 61a LWG NRW erstellen und in 2-facher Ausfertigung der Bauüberwachung des AG vorlegen. Es werden nur positive Dichtheitsbescheinigungen vergütet.		
		209,00 St	
	Hinweis zu den Stundenlöhnen Alle Stundenlöhne sind nur auf besondere Anordnung des AG zu erbringen.		
5.6.4.	Stundenlöhne durch Baufachwerker Stundenlöhne durch Baufachwerker, Berufsgruppe VI.		
		5,00 h	
5.6.5.	Stundenlöhne durch Baufacharbeiter Stundenlöhne durch Baufacharbeiter, Berufsgruppe III.		
		5,00 h	
5.6.6.	Stundenlöhne durch Rad-Bagger Stundenlöhne durch Rad-Bagger, Löffelinhalt bis 0,6 m³, inkl. Bedienung.		
		5,00 h	
5.6.7.	Stundenlöhne durch LKW Stundenlöhne durch LKW, Nutzlast bis 15 to, inkl. Bedienung.		
		5,00 h	
	Summe Untertitel 5.6. Dokumentation, Stundenlöhne		
	Summe Titel 5. Offene Kanalsanierung, Tiefbau (RW & SW)		
	Summe LV 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7		

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
 Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
 Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
 LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Zusammenfassung

Untertitel 1.1. Verkehrssicherung, Grenzen	€
Untertitel 1.2. Vorflutsicherungen	€
Untertitel 1.3. Reinigung, TV-Untersuchung	€
Untertitel 1.4. Schlauchlinerarbeiten	€
Untertitel 1.5. Reparaturverfahren	€
Untertitel 1.6. Schachtsanierungen	€
Untertitel 1.7. Dokumentation, Verrechnungssätze	€
Titel 1. Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (RW)	€
Untertitel 2.1. Verkehrssicherung, Grenzen	€
Untertitel 2.2. Vorflutsicherungen	€
Untertitel 2.3. Reinigung, TV-Untersuchung	€
Untertitel 2.4. Schlauchlinerarbeiten	€
Untertitel 2.5. Reparaturverfahren	€
Untertitel 2.6. Schachtsanierungen	€
Untertitel 2.7. Dokumentation, Verrechnungssätze	€
Titel 2. Grabenlose Kanalsanierung, Hauptkanäle und Schächte (SW)	€
Untertitel 3.1. Verkehrssicherung, Grenzen	€
Untertitel 3.2. Vorflutsicherungen	€
Untertitel 3.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung	€
Untertitel 3.4. Schlauchlinerarbeiten	€
Untertitel 3.5. Dokumentation, Verrechnungssätze	€
Titel 3. Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücks- und Senkenanschlüsse (RW)	€
Untertitel 4.1. Verkehrssicherung, Grenzen	€
Untertitel 4.2. Vorflutsicherungen	€
Untertitel 4.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung	€
Untertitel 4.4. Schlauchlinerarbeiten	€
Untertitel 4.5. Dokumentation, Verrechnungssätze	€
Titel 4. Grabenlose Kanalsanierung, Grundstücksanschlüsse (SW)	€
Untertitel 5.1. Verkehrssicherung, Grenzen	€
Untertitel 5.2. Vorflutsicherungen	€
Untertitel 5.3. Grabenlose Kanalsanierung, Reinigung, TV-Untersuchung	€
Untertitel 5.4. Oberflächen	€
Untertitel 5.5. Rohrverlegearbeiten	€
Untertitel 5.6. Dokumentation, Stundenlöhne	€

Projekt: 1539 Weeze, Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7
Bauherr: Gemeinde Weeze, Cyriakusplatz 13-14, 47652 Weeze
Planung: Ing.-Büro Fuhrmann & Keuthen, Gruftstraße 1, 47533 Kleve
LV: 1 Kanalsanierung Hauptsammler und GAL, Abschnitt 7

Titel 5. Offene Kanalsanierung, Tiefbau (RW & SW) _____ €

Gesamt netto _____ €
zzgl. 19,0 % MwSt _____ €
Gesamt brutto _____ €