00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

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

01 Bereich Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Baumaßnahme: Partielle Kanalsanierung

Auftraggeber:
Stadt Gütersloh
Der Bürgermeister
Fachbereich Tiefbau
Berliner Straße 70
33330 Gütersloh

Planung und Bauleitung:
Stadt Gütersloh
Der Bürgermeister
Fachbereich Tiefbau
Abteilung Stadtentwässerung
Berliner Straße 70
33330 Gütersloh

Für das Angebot sind die vom Auftraggeber übersandten Vordrucke zu verwenden. Die Verwendung selbstgefertigter Vervielfältigungen, Abschriften und Kurzfassungen ist ausgenommen beim Leistungsverzeichnis unzulässig!

Vergabe der Sanierungsarbeiten:

Der Bieter hat grundsätzlich die Möglichkeit, Teile der Arbeiten an Subunternehmer zu vergeben. Für Auftragnehmer und Subunternehmer gilt, dass sie die Übereinstimmungsnachweise für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten entsprechend DIN 18200 nachweisen.

Leistungsbeschreibung

Die Stadt Gütersloh, Fachbereich Tiefbau, Abteilung Stadtentwässerung beabsichtigt die Sanierung von ungefähr 90 örtlich begrenzten Kanalschäden an Hausanschlussleitungen, Schächten, sowie am Hauptkanal in geschlossener Bauweise.

Der Umfang der Maßnahme umfasst die vorbereitenden Arbeiten durch Kanalreinigung und Überpumpen von Abwasser, sowie die anschließende Sanierung, Prüfung der Dichtheit und entsprechender Dokumentation. Die auszuführende Sanierung beinhalten die Reparatur durch Kurzliner, Innenmanschetten, Injektionsverfahren, Roboterverfahren (fräsen, verpressen, spachteln) sowie die Beschichtung mit zementgebundenem Mörtel.

Bei der Sanierung von Hausanschlussleitungen sind die betroffenen Hausbewohner mindestens 48 Stunden vor der Sanierung durch den AN mittels eines Informationsschreibens über den geplanten Umfang der Arbeiten zu informieren. Das Informationsschreiben wird vom AG gestellt.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Die Stadt Gütersloh hat den baulichen Ist-Zustand der zu sanierenden Schäden mittels optischer Inspektion festgestellt und auf entsprechender Grundlage das vorliegende Leistungsverzeichnis erstellt.

Angaben zur Baustelle*

*(gemäß ATV DIN 18299 "Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art")

- Örtliche Lage der Baustelle:

Die zu sanierenden Schäden befinden sich im gesamten Stadtgebiet.

- Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:

Der Auftragnehmer hat alle für die Verkehrssicherung und Verkehrsregelung im Bereich der Baustelle und ihrer Nebenanlagen erforderlichen Maßnahmen unter seiner Verantwortung durchzuführen. Die zur Sicherung der Baustelle gem. der Straßenverkehrsordnung, RSA bzw. ZTV-SA in der jeweils gültigen Fassung erforderliche Beantragung, Absperrung, Umleitung, Beschilderung und Beleuchtung der Baustelle ist allein Sache des Auftragnehmers. Etwaige besondere Umleitungsschilder außerhalb des Baustellenbereiches sind vom AN aufzustellen und vorzuhalten.
Eine möglichst geringe Beeinträchtigung des öffentlichen Straßenverkehrs, Baustellenverkehrs und Lieferverkehr ist während der Dauer der Bauarbeiten mit allen Mitteln anzustreben. Der AG ist berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, Sicherheitsvorkehrungen zu fordern ohne dass dem AN ein Anspruch auf eine besondere Vergütung erwächst.

Ansprechpartner hinsichtlich der verkehrsrechtlichen Anordnungen und Verkehrssicherung ist die Stadt Gütersloh, Fachbereich Ordnung, Tel.: 05241-82-3298

Alle Leistungen der vorstehenden Bestimmungen sind in die vertraglichen Einheitspreise einzukalkulieren, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vereinbart ist.

Der AN haftet für alle Schäden, die dem AG oder Dritten aus der Nichtbeachtung der Bestimmungen entstehen!

Vom AN verursachte Beschädigungen an öffentlichen oder privaten Einrichtungen gehen zu Lasten des AN. Außerdem ist die Baumschutzsatzung der Stadt Gütersloh zu beachten.

- Sicherung der Baustelle:

Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Bauwerke und der Baustelle erforderlichen Maßnahmen unter voller Eigenverantwortung zu ergreifen. Dazu gehören auch die Sicherung und der Schutz gegen Witterungseinflüsse, Hochwasser, Grundwasser, Diebstahl und sonstige Beschädigungen.

Die Baustelle ist ständig einwandfrei abzusichern. Absperrung von Straßen und Wegen müssen gemäß StVO und der RSA 21, den einschlägigen Verkehrsordnungen sowie Weisungen des zuständigen Ordnungsamtes in fester Ausführung erfolgen. "Flatterleinen", dünne Stäbe usw. sind nicht zugelassen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vereinbart ist.

Der Bieter verpflichtet sich mit Angebotsabgabe alle Sicherheitsvorschriften, einschlägige Sicherheitsbestimmungen, die UVV des Gemeindeunfallversicherungsverbandes, Richtlinien, Sicherheitsregeln und Merkblätter der zuständigen Berufsgenossenschaften, insbesondere die GUV "Abwassertechnische Anlagen" und die GUV "Sicherheitsregeln für Arbeiten in geschlossenen

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Räumen von abwassertechnischen Anlagen", die STVO sowie die Bestimmungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) in der jeweils neuesten Fassung zu beachten und einzuhalten.
Zusätzlich gelten die sicherheitstechnischen Anforderungen des Güteschutz Kanalbau e. V.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die nach den Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Sicherheits- und Rettungsgeräte, wie z.B. Atemschutz-, Gaswarn- und Einstiegsicherheitsgerät ständig auf dem Fahrzeug bzw. auf der Baustelle vorgehalten und gemäß den Unfallverhütungsvorschriften eingesetzt werden.
In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass vor dem Einstieg und während des Aufenthaltes von Personen in Schächten und Kanälen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Spiegeln der Haltung, kontinuierliche Gasmessung, Mitführen von Selbstrettern, etc.) sicherzustellen ist, dass für die beteiligten Personen keine Gefahr für Leib und Leben besteht.

Ebenfalls wird darauf hingewiesen, dass im Stadtgebiet Schächte vorhanden sind die über keine Steigeisen verfügen oder diese stark wegkorrodiert sind, daher ist eine Leiter oder andere geeignete Steighilfen (EX - geschützt) mitzuführen.

Zur Sicherheit der einsteigenden Personen ist jederzeit für eine ausreichende Be- und Entlüftung der Anlage zu sorgen. Schachtdeckel sind nur mit zugelassenem Gerät zu öffnen. Das Personal ist mit der vorgeschrieben Schutz- und Arbeitskleidung, sowie der erforderlichen Arbeits-, Sicherheits- und Rettungsausrüstung auszustatten. Ein Sichtkontakt zu einsteigenden Personen muss jederzeit gewährleistet sein. Im Bedarfsfall sind weitere Personen zur Wahrung der Sicherheitsbestimmungen einzusetzen (z.B. 3. Person bei Kanalbegehung).

Die Einhaltung der angeführten Bestimmungen ist Vertragsgrundlage. Bei Nichteinhaltung ist der AG berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass Schadensersatzansprüche durch den AN geltend gemacht werden können. Eventuell entstehende Mehrkosten durch die Beauftragung anderer Subunternehmer gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Baustelleneinrichtung:

Es ist Aufgabe des Auftragnehmers die für die jeweiligen Arbeiten erforderlichen Flächen für die Baustelleneinrichtung, Stellflächen für die Fahrzeuge zu beschaffen. Die Versorgung mit Baustrom und Brauchwasser ist einzurichten. Darüber hinaus sind alle sonstigen und nicht ausdrücklichen genannten Einrichtungen, soweit sie nicht in den Nebenleistungen enthalten sind, vom Bieter aber als erforderlich angesehen werden, in die Kalkulation der jeweiligen Position einzubeziehen.

Der Auftragnehmer hat sich über die Zugänglichkeit der einzelnen Schachtbauwerke zu informieren. Die Absicherung der geöffneten Schachtbauwerke und der für die Sanierung erforderlichen Verkehrsflächen einschließlich der Absperrungen obliegt dem Auftragnehmer.
Die Kosten sind in der Position "Baustelleneinrichtung" einzukalkulieren.

Lagerflächen:

Alle erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer selbst zu beschaffen. Die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten, wenn dies nicht ausdrücklich in den entsprechenden LV-Positionen anderes geregelt ist. Im Bereich der Arbeitsflächen darf die Baustelleneinrichtung nur mit Zustimmung des Auftraggebers installiert werden.

Werden im Zuge der Baumaßnahme durch den AN Flächen beschädigt, ist nach Abschluss der Arbeiten durch den Auftragnehmer auf dessen Kosten, der vor Beginn der Baumaßnahme vorgefundene ursprüngliche Zustand der Flächen wieder herzustellen.

Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:

Die Kosten des Wasser- und Energieverbrauchs sowie die Kosten für die Entsorgung der

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Baustelleneinrichtung von Müll, Abfall und Abwasser sind einzukalkulieren.
Für Messeinrichtungen und Zähler sowie Anschlussgebühren erhält der Auftragnehmer ebenso keine besondere Vergütung. Alle Kosten für Umformer, Zuleitungen zu den Verwendungsstellen, Verteiler, Anschlüsse, Sicherungen und Steckdosen, sowie deren Unterhaltung und Abbau sind einzukalkulieren. Vom AN zu vertretende Änderungen, Ergänzungen oder Umlegungen der Installationen im Zuge des Baufortschritts werden nicht besonders vergütet.

Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beseitigung von Abwasser und Abfall:

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, im Bereich der Baustelle ohne besondere Vergütung für die Ableitung des Niederschlagwassers Sorge zu tragen. Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden, die dem Auftraggeber oder Dritten aus der Nichtbeachtung dieser Bestimmung entstehen.

Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen:

Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen bei der Ausführung der Baumaßnahme ist die Richtlinie RAS-LP/4, 1999 "Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" zu beachten.
Hieraus entstehende Maßnahmen und Vorkehrungen sind, wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht besonders vergütet werden, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Angaben zur Ausführung

Planunterlagen:

Haltungsberichte
Lagepläne M1: 500

Beschreibung der Baumaßnahme:

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Mengen wurden anhand von vorliegenden Schadensdokumentationen ermittelt und bilden die Grundlage für die Angebotskalkulation. Abweichungen zwischen den ausgeschriebenen und den tatsächlich auszuführenden Mengen sind möglich.

Die detaillierten Schadensdokumentationen mit Angaben zu den jeweiligen Haltungen, Schadensarten und Schadensstellen werden dem Auftragnehmer nach Auftragserteilung und rechtzeitig vor Beginn der Sanierungsarbeiten zur Verfügung gestellt. Die Schäden sind vom AN in Eigenregie sukzessive abzuarbeiten. Unstimmigkeiten sind unverzüglich mit der Bauleitung zu klären.

Der Umfang der Maßnahme umfasst die vorbereitenden Arbeiten durch Überpumpen von Schmutz- und Niederschlagswasser, Kanalreinigung, TV-Befahrung, Beurteilung der vorgefundenen Schäden sowie anschließende Sanierung, Prüfung der Dichtheit und entsprechender Dokumentation.

Die im Leistungsverzeichnis, Haltungsberichten und Zeichnungen angegebenen Maße sind Richtmaße und können von der Wirklichkeit abweichen. Das vom AG vorgeschlagene Sanierungsverfahren kann vom tatsächlich vorgefundenen Schadensbild abweichen. In diesem Fall ist der AG zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Materiallieferungen:

Sämtliche vom Auftragnehmer zu liefernde Materialien müssen den technischen Vorschriften entsprechen. Die Eignung der Baustoffe ist vom Auftragnehmer auf Verlangen durch ein Prüfzeugnis

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

einer vom Auftraggeber anerkannten Prüfstelle nachzuweisen. Das Prüfzeugnis darf nicht älter als 1 Jahr sein. Für den Stoffverbrauch je Abrechnungseinheit ist für alle Materialien ein Lieferscheinnachweis zu erbringen.

Lage, insbesondere Sohltiefe und Gefälle, sowie Stoffe und Maße der Altrohre, Profilformen und Formstücke

- Die vorhandenen Leitungen bestehen aus Steinzeugrohren, Betonrohren oder aus Kunststoffrohren DN 100 bis DN 1400
- Die Schachtbauwerke bestehen aus Betonfertigteilen oder Klinkermauerwerk, Durchmesser 800 bis 1200 mm
- Tiefster Punkt des Kanalnetzes liegt bei 7,20 Meter
- Die genaue Lage der zu sanierenden Schäden ist den jeweiligen Haltungsberichten und beiliegenden Lageplänen nach Beauftragung zu entnehmen.
- Vereinzelt fehlen in Schächten Steigeisen, der daraus entstehenden Mehraufwand ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren

Anzahl, Art, Maße und Beschaffenheit der Schadensstellen am Entwässerungskanal und dessen Umgebung:

Der Zustand der Kanäle wurde vom Auftraggeber in den vergangen Jahren im Zuge einer TV-Inspektion festgestellt.

Allgemeine Anforderungen für die gebräuchlichsten Stoffe und Bauteile und weitere Anforderungen:

DIN 1986-30	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke-Teil 30: Instandhaltung
DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke-Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
DIN 18200	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte-Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
DIN EN 13380	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für die Renovierung und Reparatur von Abwasserleitungen und -kanäle außerhalb von Gebäuden
DWA-M 143-16	Reparatur von Abwasserleitungen und –kanälen durch Roboterverfahren
ATV-DVWK-M 143-8	Injektionsverfahren zur Abdichtung von erdverlegten Abwasserleitungen
ATV-DVWK-M 143-7	Reparatur von Abwasserleitungen und Kanälen durch Kurzliner und Innenmanschetten
DWA-M 143-5	Reparatur von Abwasserleitungen und Kanälen durch Innenmanschetten
DWA-A 143-3	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitung) Teil 3: Vor Ort härtende Schlauchliner
DWA-A 144-3	Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden

Minimal und maximal Abflussmengen sowie mögliche Schwallereignisse:

Die Vorflut in den Kanälen und Anschlussleitungen ist ständig aufrecht zu erhalten. Es müssen daher im Zuge der Arbeiten mehrfach Kanalabschnitte und Anschlussleitungen aufgestaut und das Schmutzwasser übergepumpt werden. Alle Maßnahmen sind mit der Bauleitung und der Stadt Gütersloh abzustimmen.

Es ist davon auszugehen, dass manche Hausanschlussleitungen im Stadtgebiet nicht mit

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Rückstauverschlüssen ausgestattet sind. Ein Aufstauen im Hauptkanal über Kämpferhöhe darf daher nur erfolgen, wenn der AN durch entsprechende Untersuchungen sichergestellt hat, dass dies ohne schädliche Folgen für die davon betroffenen Grundstücke bleibt.

Für die Untersuchung ist es in der Regel erforderlich, in Absprache mit dem Anlieger die Lage der Revisionsöffnungen zu ermitteln, manchmal ist außerhalb des Hauses kein Schacht vorhanden sondern nur ein Zugang im Keller. Somit ist davon auszugehen, dass hierfür durch Terminabstimmung mit Anruf, Anschreiben, Einwurf, Anklingeln Aufwand entsteht, bis die Situation geklärt ist.

Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern, Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern:

Es sind keine Belastungen bekannt. Im Bereich der Baumaßnahme ist mit Grundwasser im Bereich von 0,5 m bis 2,0 m unter GOK zurechnen.

Alle Arbeiten sind in Eigenregie und Eigenverantwortung von qualifiziertem Personal durchzuführen. Vom Auftraggeber werden keine Hilfskräfte und Geräte zur Verfügung gestellt.

Der AN verpflichtet sich zur Zusammenarbeit und Abstimmung mit möglicherweise parallel arbeitenden Unternehmen sowie zur Teilnahme an den durch den Auftraggeber anberaumten Abstimmungsgesprächen.

Die Arbeiten sind so durchzuführen und zu organisieren, dass sie ohne vom Auftragnehmer veranlasste Unterbrechungen abgeschlossen werden können. Dies betrifft insbesondere die Koordinierung von Reinigung und Sanierung der Kanäle und Schächte.

In die Einheitspreise einzukalkulieren ist die gesamte Koordination aller Arbeiten sowie die Erstellung eines Planes für die zeitliche Abfolge der Sanierung.

Die Arbeiten (örtliche Bauüberwachung) werden vom Auftraggeber überwacht.

Planunterlagen:

Das Leistungsverzeichnis ist vollständig auszufüllen, wobei auch die technischen Daten sowie die Fabrikate und Typen verbindlich einzutragen sind. Auch die beizufügenden Unterlagen und Angaben sind verbindlich. Die im Angebot genannten Preise schließen die betriebsfertige Herstellung, die Lieferung aller Haupt- und Nebenstoffe und alle Nebenleistungen ein, soweit im Text der einzelnen Positionen nicht ausdrücklich etwas anderes beschrieben ist.

Zuschläge für Fracht, Verpackung, Abladen, Zwischenlagerung sowie Erschwerniszuschläge für Arbeit und Materialtransport zur Verwendungsstelle sind, wenn nicht gesondert ausgeschrieben, einzukalkulieren.

Zuschläge für Gerüste aller Art, Leitern oder für sonstige Sicherungen sowie für Hebezeuge sind einzukalkulieren, soweit in den Positionen nicht anderes vermerkt ist.

Der Auftraggeber behält sich vor, die mit Eventual- oder Bedarfsposition gekennzeichneten Positionen entfallen zu lassen, ohne dass die übrigen Einheitspreise davon berührt werden.

Es werden nur die tatsächlich eingebauten Massen abgerechnet. Verschnitt wird nicht besonders vergütet und ist daher einzukalkulieren.

Aufmaß und Abrechnung:

Der Auftragnehmer hat anhand der vom Auftraggeber bzw. der Bauleitung übergebenen Ausführungsunterlagen und nach weiteren Angaben der Bauleitung alle erforderlichen Aufmaße, Messungen usw. selbst auszuführen und ist für deren Richtigkeit zur zeichnungs- und bedingungsmäßigen Ausführung des Vorhabens allein verantwortlich. Dies gilt auch dann, wenn hieran ein Beauftragter des Auftraggebers bzw. der Bauleitung teilnimmt.

Nicht vertragsgemäß ausgeführte Arbeiten werden nicht abgenommen und nicht vergütet.

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung

Vorbemerkungen

Fertig gestellte Teilabschnitte gehen sofort in Benutzung über und bewirken keine Teilabnahme!

Wenn besondere Leistungen verlangt werden, ist dies in der Leistungsbeschreibung sowie in den Vorbemerkungen angegeben. Diese (besonderen) Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, wenn nicht hierfür besondere Positionen vorgesehen sind.

01.00 Abschnitt Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

Vorbemerkungen Verkehrssicherung

Die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen sowie die Verkehrsregelung hat nach der StVO, der RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen), der ZTV-SA (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen) und der MVAS (Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen), jeweils in der neuesten Fassung, zu erfolgen.

Alle Verkehrsschilder, Einrichtungen etc. müssen der StVO, den technischen Lieferbedingungen, den anerkannten Gütebedingungen (RAL-Gütezeichen), sowie den VzKat entsprechen, geprüft und zugelassen sein.
Sie sind gemäß ZTV-SA unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufzubauen, abzubauen und zu unterhalten.

Der Auftraggeber legt größten Wert darauf, dass die Beachtung von Richtlinien und anderen Regelwerken gewährleistet ist.

Es wird darauf hingewiesen, dass überwiegend die Regelpläne B IV /1 bis B IV / 4 nach der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen zum Tragen kommt. Des Weiteren ist die Beantragung von Parkverboten mit in die Position Verkehrsicherung einzukalkulieren.

01.00.1 Baustelleneinrichtung und -räumung

Baustelleneinrichtung und -räumung für die Durchführung von partiellen Kanalsanierungsarbeiten an mehreren Kanalhaltungen und Schadstellen innerhalb des Stadtgebiets Gütersloh.

Einrichten, Vorhalten und Räumen sämtlicher für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen allgemeinen Baustelleneinrichtungen einschließlich aller notwendigen Geräte, Werkzeuge, Hilfsmittel und sonstigen Einrichtungen, soweit diese nicht in gesonderten Leistungspositionen erfasst sind.

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.00	Abschnitt	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

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

Übertrag: .....

Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung. Durchführung mit den erforderlichen/ angeordneten Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschrankungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen im Baustellenbereich (s.a. ZTV.) einschl. deren Beleuchtung, ausgenommen Ampelanlagen für die Dauer der Bauzeit.

Nach Abschluss der Arbeiten sind sämtliche Baustelleneinrichtungen vollständig zu entfernen. Die in Anspruch genommenen Flächen sind zu reinigen und in ihren ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen.

Die Abrechnung erfolgt einmalig pauschal für die gesamte Maßnahme.

1 psch GP .....

01.00.2 **Verkehrssicherung der Arbeitsstelle**

Verkehrssicherung und -regelung unter Aufrechterhaltung des Verkehrs gemäß den Vorbemerkungen und Hinweisen für die Dauer der Arbeiten an der entsprechenden Arbeitsstelle ausführen.

Die Leistung umfasst das Einrichten, Vorhalten, Unterhalten und Räumen sämtlicher erforderlicher Verkehrssicherungseinrichtungen einschließlich der notwendigen Beschilderung und Absperrungen.

Die Abrechnung erfolgt je eingerichteter Arbeitsstelle.

55 Stck EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.00

Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung, Netto: .....

01.01 Abschnitt Kanalreinigung

A0001 **Vorbemerkungen Kanalreinigung**

Ausführungsbeschr.

Kanal-Spezial-Reinigung gemäß DWA-M 197

1.Allgemeines

Spezialreinigung der Kanäle, d.h. die Reinigung im Vorlauf für eine TV-Inspektion oder zu einer Rohrsanierung.
Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Verhältnisse zu informieren. Ferner erhält der Bewerber die Gelegenheit, sich vor Abgabe seines Angebotes einen Überblick über den Verschmutzungsgrad

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.01	Abschnitt	Kanalreinigung

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

Übertrag: .....

und die Lage der zu reinigenden Kanäle zu verschaffen.
Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Bieter,
alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten.
Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem
Personal durchzuführen.

2. Art und Umfang der Leistungen

Die Betankung der Saug- und Spülfahrzeuge erfolgt wahlweise über Standrohr (bei den Stadtwerken Gütersloh gegen Kaution zu mieten, Abrechnung des benötigten Wassers nach Verbrauch, Kosten trägt AN). oder über die Brauchwasseranlage am städt. Bauhof. Die Verwendung von Trinkwasser zur Kanalreinigung ist nach Möglichkeit zu v e r m e i d e n .
Die ordnungsgemäße Entsorgung / Verwertung des Kanalräumgutes ist über vereinfachte Entsorgungsnachweise (Übernahmescheine zum Nachweis der Übernahme von Abfällen, Annahmeprotokolle, Wiegescheine) unter Angabe der Menge (in to) lückenlos dem AG nachzuweisen. Die Unterlagen sind, soweit möglich, im Original vorzulegen. **Bei Fehlen der o. g. Nachweise wird die Entsorgung der entsprechenden Räumgutmenge nicht vergütet!** Das Räumgut (Kanalrückstände) geht in das Eigentum des AN über. Dem stichfesten Material wird eine Dichte von ca. 1,8 to/m³ zugrunde gelegt. Es wird mit ca. 0,50 bis 2,00 to Räumgut pro km Kanal gerechnet. Die Abrechnung erfolgt über eine separate Position in to! Seitens des AN ist das Räumgut ständig zu kontrollieren. Bei Auftreten größerer Anteile von z.B. Rohrscherben und Bodenpartikeln bzw. bei Vorkommen (Ölschlieren, Geruch) besonders überwachungsbedürftiger Abfälle sind die Arbeiten sofort einzustellen und an anderer Stelle fortzusetzen. Der AG ist umgehend zu informieren. Dieser legt die weitere Vorgehensweise fest.

Die Reinigung der Anschlussleitungen als Vorlauf zur Sanierung erfolgt mit einer Düse mit integrierter Kamera überwiegend vom Hauptkanal aus. Ist eine vollständige Reinigung der Anschlussleitung vom Hauptkanal aus nicht möglich, ist die Reinigung von einem Kontrollschacht oder Straßenablauf aus durchzuführen. Bei Anschlussleitungen in Hauptkanälen im begehbaren Bereich ist die Düse ggf. vom Hauptkanal aus von Hand einzusetzen. Wird durch das Räumgut aus den Anschlussleitungen der Haupkanal soweit verunreinigt, dass ein Befahren mit der Kamera behindert werden würden, ist der Abschnitt des Hauptkanals als Unterhaltungsreinigung gem. DWA-M 197 zu reinigen. Diese Reinigung ist zu dokumentieren und wird über eine separate Position abgerechnet. Sonst wird die unumgängliche teilweise Reinigung der Hauptkanäle im Zuge der Anschlussreinigung nicht separat vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.01	Abschnitt	Kanalreinigung

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

Übertrag: .....

3. Anforderungen an die Fahrzeuge und Geräte

Der AG fordert für die Kanalreinigung ein kombiniertes Hochdruck-Spül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung, so dass das während des Spülvorgangs anfallende Räumgut gleichzeitig abgesaugt werden kann. Sonst überlässt der Auftraggeber dem Auftragnehmer die Wahl der Fahrzeuge.

Reinigung von Kanälen der Dimensionen DN 100 mm bis DN 800 mm
- 10 m³ Fassungsvermögen
- Länge der Spülschläuche > 120 m
-Pumpenleistung von ca. 320 l/min
- ca. 150 bar Pumpenausgangsdruck
- Vakuumanlagen 1.200 m³/h Luftdurchsatz
- Saugschläuche DN 100 mm

Die Kanalreinigung in den Dimensionen ab DN 900 mm ist mit einem Fahrzeug wie vor zu reinigen, jedoch mit folgenden Mindestanforderungen
- 14 m³ Fassungsvermögen
- Pumpenleistung von ca. 320 l/min
- 150 bar Pumpenausgangsdruck
- Saugschläuche ca. DN 125 mm

Die Anschlussleitungen sind überwiegend vom Hauptkanal aus mit einer Düse mit integrierter Kamera zu reinigen. Da die Anschlussleitungen im Vorlauf zur optischen Inspektion oder Sanierung gereinigt werden, ist die Sielhaut weitgehend zu entfernen. Dazu sind für die einzusetzende Düse folgende Mindestanforderungen einzuhalten:
- Literleistung an der Düse gemessen mindesten 200 L/min
- abbiegefähiges Düsenmodul mit integrierter Kamera
- 90° Abbiegungen vom Hauptkanal in Hausanschlüsse bis zu min. 50 m in DN 100
- Spül- / Druckschlauch als HD-Kunststoffschlauch Nennweite min 12,7 mm (1/2 Zoll)
- mindestens 8 Düsenauslässe

Die Fahrzeuge müssen mit den notwendigen Gaswarn-, Sicherheits- und Rettungsgeräten, Geräten für den Atemschutz, Deckelhebegeräten, Lampen, Rundumleuchten, Steighilfen, Schaufeln, Seilen usw. ausgestattet sein. Für spezielle Einsatzzwecke sind die entsprechenden Düsen mitzuführen. Notwendige Kanalabsperrvorrichtungen müssen bei Bedarf vorhanden sein. Bei erforderlicher Absperrung einer Haltung ist diese zu beobachten, so dass die abwassertechnische Entsorgung bei den Anschlussnehmern nicht gefährdet wird. Für Schäden haftet der AN. Die vorgenannten Forderungen sind bei Angebotsabgabe schriftlich zu bestätigen und gelten auch für eventuell auftretende Subunternehmer.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.01	Abschnitt	Kanalreinigung

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

Übertrag: .....

Beim Einsatz von Sondergeräten sind nur rohrschonende Spezialgeräte einzusetzen, um eine Beschädigung der Kanalrohre zu vermeiden. Der Erfolg ist mindestens durch Kanalspiegelung zu dokumentieren.

4. Anforderungen an das Bedienungspersonal

Der AG verlangt mindestens **zwei** Personen als Fahrzeugbesatzung. Die jährliche Unterweisung in Arbeitssicherheit und die arbeitsmedizinische Tauglichkeitsuntersuchung sind auf Verlangen nachzuweisen. Die Reinigungsarbeiten dürfen nur unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften der TBG und der DGUV Vorschrift 1 durchgeführt werden. Es ist Pflicht, die persönliche Schutzausrüstung zu tragen und einzusetzen. Das Betreten der Schächte ist zu vermeiden. Sollten die Kanalisationsanlagen doch betreten werden müssen, ist mit einem Mehrfachgaswarngerät die Atmosphäre zu überprüfen. Über gefährliche Atmosphäre ist der AG umgehend zu informieren. Bei Verstoß gegen die Sicherheitsvorschriften kann der AG die Arbeiten einstellen lassen und im Wiederholungsfall den Auftrag entziehen.

01.01.1 **Kanalreinigung 100 - 250 mm**

Kanalreinigung von Rohren unterschiedlicher Materialien der Nennweiten (Innendurchmesser) DN 100 - 250 mm. Sonst wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben. Die Abrechnung erfolgt nach Meter Haltungslänge.

1.200 m EP ..... GP .....

01.01.2 **Kanalreinigung 251 - 600 mm**

Kanalreinigung von Rohren unterschiedlicher Materialien der Nennweiten (Innendurchmesser) DN 251 - 600 mm. Sonst wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben. Die Abrechnung erfolgt nach Meter Haltungslänge.

600 m EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.01	Abschnitt	Kanalreinigung

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

Übertrag: .....

01.01.3 **Kanalreinigung 601 - 1400 mm**

Kanalreinigung von Rohren unterschiedlicher Materialien der Nennweiten (Innendurchmesser) DN 601 - 1400 mm. Sonst wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben. Die Abrechnung erfolgt nach Meter Haltungslänge.

50 m EP ..... GP .....

01.01.4 **Kanalreinigung HD-Spül-und Saugwagen**

Kanalreinigung im Stunden-Einsatz, Einsatz eines HD-Spül- u. Saugwagens mit integrierter Wasserrückgewinnung einschl. aller Gerätschaften und Bedienpersonal, wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben! Einsatz nur nach Anweisung des AG!

10 Std EP ..... GP .....

01.01.5 **Reinigung von Schachtbauwerken**

Reinigung von Schachtbauwerken bis zu einer Tiefe von maximal 5 m! Wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben! Abrechnung nach Stück Schachtbauwerk.

55 St EP ..... GP .....

01.01.6 **Räumgutentsorgung**

Räumgutentsorgung einschließlich Transport und Nebenleistungen, wie in Vorbemerkungen Kanalreinigung beschrieben! Abrechnung nach to. Räumgut nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, mit LKW des AN transportieren, zur Entsorgungsstelle, Transportentfernung bis 20 km, die Entsorgungsgebühren werden gegen Nachweis vergütet.

5 to EP ..... GP .....

01.01.7 **Be- und Entlüftungsanlagen**

Einsatz einer Be- u. Entlüftungsanlage zur Verbesserung der Kanalathmosphäre einer zu untersuchenden Haltung oder eines zu besteigenden Schachtbauwerkes! Einsatz bei Bedarf, nur mit Zustimmung des AG, einschließlich aller Nebenleistungen.

1 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.01

Kanalreinigung, Netto: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.02	Abschnitt	Wasserhaltung

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

01.02 Abschnitt Wasserhaltung

Vorbemerkungen Wasserhaltung

Wasserhaltung im Regenwasser-/ Schmutzwasserkanal für Liner- und Roboterarbeiten für die Dauer der gesamten Sanierungsmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Vor- und Nacharbeiten, aufrecht erhalten, einschließlich Aufbau, Vorhaltung, Umsetzen und Abbau aller Geräte und Leitungen, Hebe-, Transportgeräte, Betriebsstoffe und Personal. Eventuell erforderliche Pumpensümpfe oder Auffangbehälter sind einzukalkulieren.
Schädlicher Rückstau ist zu vermeiden, für Schäden haftet der AN.

01.02.1 **Absperreinrichtung für DN 100 - 250 mm**

Vorhalten, Ein- und Ausbau von pneumatischen Absperrblasen zur Sicherung der Sanierungsarbeiten durch Wasserrückhaltung (Einstau).
Kreisprofil bis DN 100 - 250 mm

35 St EP ..... GP .....

01.02.2 **Absperreinrichtung für DN 300 - 450 mm**

Vorhalten, Ein- und Ausbau von pneumatischen Absperrblasen zur Sicherung der Sanierungsarbeiten durch Wasserrückhaltung (Einstau).
Kreisprofil bis DN 300 - 450 mm

15 St EP ..... GP .....

01.02.3 **Absperreinrichtung für DN 500 - 700 mm**

Vorhalten, Ein- und Ausbau von pneumatischen Absperrblasen zur Sicherung der Sanierungsarbeiten durch Wasserrückhaltung (Einstau).
Kreisprofil bis DN 500 - 700 mm

1 St EP ..... GP .....

01.02.4 **Absperreinrichtung für DN 800 - 1200 mm**

Einsatz pneumatischer Absperreinrichtungen für unterschiedliche Nennweiten von DN 800 bis DN 1200 mm, nach Absprache mit dem TV-Fahrzeug und dem AG, einschließlich aller Nebenarbeiten, wie z.B. die Beobachtung des anstauenden Abwasserstromes und des evtl. erforderlichen, zeitlich begrenzten Absaugens des Abwassers! Der Einstau der oberhalb liegenden Haltungen hat so zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -
Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.02	Abschnitt	Wasserhaltung

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

Übertrag: .....

erfolgen, dass die schadlose Entsorgung der Anschlußnehmer gewährleistet ist. Bei Schäden haftet der AN! Die Abrechnung erfolgt pro untersuchungsfähiger Haltung, einschließlich der Einsatzzeit des Reinigungsfahrzeuges!

Vorhalten, Ein- und Ausbau von pneumatischen Absperrblasen zur Sicherung der Sanierungsarbeiten durch Wasserrückhaltung (Einstau).
Kreisprofil DN 800 bis DN 1200 mm

1 St EP ..... GP .....

A0002 **Vorbemerkungen Abwasserüberleitung**

Ausführungsbeschr.

Das Überpumpen von Schmutzwasser zur abwasserfreien Sanierung von Schmutzwasserkanälen! **Regenwasserkanäle sind an Trockenwettertagen zu sanieren, ein Überpumpen wird nur nach Absprache mit dem Auftraggeber vergütet!** Die Überleitung umfasst die Gestellung u. den Einsatz sämtlicher Geräte, wie Absperrorgane (Absperrblasen, -scheiben), Pumpen, der Schlauch- und / oder Stahlleitung (z.B. mit Perrot-Kupplung) mit der für die zu fördernde Wassermenge angepassten Nennweite, Länge der Leitung von bis zu 200 m, Baustromverteiler oder Notstromaggregat, Kabel und Umschalter, sowie div. Kleinteile, Betriebsstoffe, inkl. aller notwendigen Nebenarbeiten (Montage, Demontage, Aufsicht usw.)!

01.02.5 **An- und Abfahrt der gesamten Abwasserüberleitungsanlage**

An- u. Abfahrt der gesamten Abwasserüberleitungsanlage, inkl. aller notwendigen Sicherungs- und Verkehrsmaßnahmen, mit halbseitiger Straßensperrung, Beantragung dieser und/oder Schaffung von Überfahrmöglichkeiten, einschließlich aller Nebenarbeiten (wechselnde Einsatzorte innerhalb von Gütersloh).

1 St EP ..... GP .....

01.02.6 **Einsatz Abwasserüberleitungsanlage Pumpenleistung ca. 20 cbm**

Einsatz Abwasserüberleitungsanlage mit Pumpenleistung von ca. 20 cbm / Std. Sonst wie in Vorbemerkungen Abwasserüberleitung beschrieben! Die Abrechnung erfolgt pauschal nach sanierten Haltungen, ist die Anlage zur einwandfreien Sanierung der Schachtbauwerke ebenfalls notwendig, so zählt die Sanierung der Schächte zur Haltung!

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.02	Abschnitt	Wasserhaltung

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

Summe Abschnitt 01.02

Wasserhaltung, Netto: .....

01.03 Abschnitt Robotersanierung

A0003 **Vorbemerkungen Roboterarbeiten**

Ausführungsbeschr.

Fräsarbeiten mittels Rohrfräsroboter mit integrierter Kamera zur gezielten, ferngelenkten Bearbeitung und Beseitigung von in das Profil einragenden Anschlüssen und verfestigten Ablagerungen, Wurzeleinwüchsen und einragenden Dichtungen (z.B. Teerläufer).

Reparatur Stundennachweise Kolonnenstunden bestehend aus drei Arbeitern zum Entfernen von Verwurzelungen, zum Vorabdichten, Reparaturen von Schäden, Beseitigen von festen Ablagerungen mittels mechanischer Räumgeräte bzw. Fräswerkzeugen mit Stundennachweis:

Beginn der Arbeit = Bild vom Schaden
Ende der Arbeit = Bild von der Reparatur

jeweils mit Datum, Uhrzeit und die Stationierung im Kanal auf den genannten Bildern oder auf digitalem Datenträger dargestellt mit "Schriftlicher Dokumentation", für die Schlussrechnung, als Abrechnungsgrundlage für den Stundenaufwand.

01.03.1 **An- und Abfahrt einer kompletten Sanierungsanlage**

An- u. Abfahrt einer kompletten Sanierungsanlage mit Rohrfräsroboter, einschließlich des Bedienpersonals, unter Berücksichtitigung der wechselnden Einsatzorte. Die Abrechnug erfolgt pauschal, einmalig für die gesamte Dauer der Sanierungsarbeiten unabhängig davon, aus wie vielen Fahrzeugen die Sanierungsanlage besteht.

1 psch GP .....

01.03.2 **Roboteranlage**

Einsatz einer Roboteranlage, inkl. aller Lohn- und Gerätekosten. Der Einsatz der Mannschaft ist mit der Bauleitung abzusprechen und die notwendigen Tagesberichte spätestens am nächsten Werktag unaufgefordert unterzeichnen zu lassen. Der

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.03	Abschnitt	Robotersanierung

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

Übertrag: .....

Auftragnehmer verpflichtet sich, während der Arbeiten alle Sicherheitsbestimmungen voll einzuhalten! Bei mangelhafter oder unvollständiger Ausrüstung sind die Arbeiten sofort abzubrechen!
Diese Position bedarf der ausdrücklichen Zustimmung und Anweisung der Bauleitung!

10 Std EP ..... GP .....

01.03.3 **Anschluss einragend, DN 150, fräsen u. verpressen Roboterverfahren**

Einragenden Anschluss aus Steinzeugrohr dichten, im Roboterverfahren, einragende Länge bis 5 cm, bei eindringendem Wasser, bis zum gesunden, festen Untergrund abfräsen, reinigen und mit Injektionsmittel verpressen, korrosionsfeste Manschette als Schalung, nach Aushärten planschleifen, Injektionsmittel wird gesondert vergütet, Anschluss DN 150, in Schmutzwasserkanal/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, DN 200 bis 700, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

Angebotenes Verfahren:

‘.....‘
(vom Bieter einzutragen)

7 St EP ..... GP .....

01.03.4 **Anschluss zurückstehend, DN 150, verpressen Roboterverfahren**

Zurückstehenden Anschluss dichten, aus Steinzeug, im Roboterverfahren, teilweise/ganz zurückstehend bis 5 cm, bei eindringendem Wasser, bis zum gesunden, festen Untergrund abfräsen, reinigen und mit Injektionsstoff verpressen, korrosionsfeste Manschette als Schalung, nach Aushärten planschleifen, Injektionsstoff wird gesondert vergütet, Anschluss DN 150, in Regen- oder Schmutzwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 200 bis DN 700, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

Angebotenes Verfahren:

‘.....‘
(vom Bieter einzutragen)

7 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.03	Abschnitt	Robotersanierung

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

Übertrag: .....

01.03.5 **Anschlussltg. aus Steinzeug einbinden mit Hutprofil**

Vorh. Anschlussleitung aus Steinzeug von innen in Schlauch-Liner einbinden bei eindringendem Wasser, Anschluss DN 150, Schnittkanten glätten, Zulauf mit Hutprofil, Kragenbreite mind. 50 mm, Länge mind. 400 mm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 250 bis DN 500, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

Angebotenes Verfahren:

‘.....‘
(vom Bieter einzutragen)

1 St EP ..... GP .....

01.03.6 **Anschluss einragend, fräsen**

Einsatz eines Rohrfräsroboters, zum Abfräsen von einragenden Anschlüssen (auf Rohrinnenwandung zurückfräsen), sonst wie in den Vorbemerkungen Roboterarbeiten beschrieben, einschließlich des Bedienpersonals und aller erforderlichen Nebenarbeiten. Die Abrechnung erfolgt nach Stunden und ist lückenlos per Stundennachweis (Unterzeichnung durch die Bauleitung am folgenden Tag nach Ausführung) zu belegen.
Diese Position bedarf der ausdrücklichen Zustimmung und Anweisung der Bauleitung!

5 Std EP ..... GP .....

01.03.7 **Muffe dichten Roboterverfahren**

Muffe dichten, im Roboterverfahren, bei eindringendem Wasser, bis zum gesunden, festen Untergrund ausfräsen, reinigen und Injektionsstoff/Spachtelmasse einbringen, nach Aushärten planschleifen, Injektionsstoff/Spachtelmasse wird gesondert vergütet, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 200 bis DN 700, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

Angebotenes Verfahren:

‘.....‘
(vom Bieter einzutragen)

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.03	Abschnitt	Robotersanierung

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

Übertrag: .....

01.03.8 **Werkst Sanierg Entwässerg liefern EP**

Werkstoff für Sanierung an Entwässerungskanälen, -leitungen nur liefern, Epoxidharz (EP), Abrechnung nach tatsächlich verbrauchter Menge.

Der Materialverbrauch ist für jede Sanierungsstelle nachvollziehbar zu dokumentieren und durch geeignete Nachweise zu belegen.

20 kg EP ..... GP .....

01.03.9 **Werkst Sanierg Entwässerg liefern PUR, Silikat**

Werkstoff für Sanierung an Entwässerungskanälen, -leitungen nur liefern, Isocyanatharz (PUR, Silikat), Abrechnung nach tatsächlich verbrauchter Menge.

Der Materialverbrauch ist für jede Sanierungsstelle nachvollziehbar zu dokumentieren und durch geeignete Nachweise zu belegen.

10 kg EP ..... GP .....

01.03.10 **Werkst Sanierg Entwässerg liefern PCC**

Werkstoff für Sanierung an Entwässerungskanälen, -leitungen nur liefern, Zementmörtel, kunststoffmodifiziert (PCC), Abrechnung nach tatsächlich verbrauchter Menge.

Der Materialverbrauch ist für jede Sanierungsstelle nachvollziehbar zu dokumentieren und durch geeignete Nachweise zu belegen.

10 kg EP ..... GP .....

01.03.11 **Wurzeleinwuchs beseitigen Rotationsdüse**

Wurzeleinwuchs beseitigen mit Rotationsdüse, starkes Wurzelgeflecht bis zur Füllung des Querschnittes, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfällewerden gesondert vergütet, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, über DN 200 bis DN 700, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

4 St EP ..... GP .....

01.03.12 **Wurzeleinwuchs beseitigen Kettenschleuder**

Wurzeleinwuchs beseitigen im Kettenschleuderverfahren, Ausführung unter Kamerabeobachtung, starkes Wurzelgeflecht bis zur Füllung des Querschnittes, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, in Schmutz-

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.03	Abschnitt	Robotersanierung

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

Übertrag: .....

oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, über DN 200 bis DN 700, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

4 St EP ..... GP .....

01.03.13 **Wurzeleinwuchs beseitigen hydrodynamisch DN 150 bis 700**

Wurzeleinwuchs beseitigen mit hydrodynamischem Verfahren, Ausführung unter Kamerabeobachtung, starkes Wurzelgeflecht bis zur Füllung des Querschnittes, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, über DN 150 bis DN 700, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

5 Std EP ..... GP .....

01.03.14 **Wurzeleinwuchs beseitigen, Fräsroboter DN 200 bis 700**

Wurzeleinwuchs beseitigen mit Fräsroboter, starkes Wurzelgeflecht bis zur Füllung des Querschnittes, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, über DN 200 bis DN 700, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

5 Std EP ..... GP .....

01.03.15 **Dichtung einragend entfernen Fräsroboter DN 150 bis 400**

Einragende Dichtung entfernen, aus Vergussmasse, mit Fräsroboter, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Schmutz-/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, über DN 150 bis DN 400, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

5 St EP ..... GP .....

01.03.16 **Dichtung einragend entfernen Fräsroboter DN 401 bis 700**

Einragende Dichtung entfernen, aus Vergussmasse, mit Fräsroboter, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Schmutz-/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, über DN 401 bis DN 700, mehrere Haltungen, Haltungslänge über 30 bis 60 m.

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.03	Abschnitt	Robotersanierung

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

Übertrag: .....

01.03.17 **Ablagerung entfernen Fräsroboter DN 150 bis 400**

Verfestigte Ablagerungen, mittelschwer lösbar, entfernen mit Fräsroboter, Abfallladen, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, abgerechnet wird die feste Ablagerung, Schmutz-/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, DN 150 bis DN 400, Haltungslänge über 30 bis 60 m,
Ablagerung Mittlere Länge in einer Haltung: 1,5 m, Höhe Ablagerung in cm '2'.

10 m EP ..... GP .....

01.03.18 **Ablagerung entfernen Fräsroboter DN 400 bis 700**

Verfestigte Ablagerungen, mittelschwer lösbar, entfernen mit Fräsroboter, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, abgerechnet wird die feste Ablagerung, Schmutz-/ Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, DN 400 bis 700, Haltungslänge über 30 bis 60 m,
Ablagerung Mittlere Länge in einer Haltung: 1,5 m, Höhe Ablagerung in cm '2'.

10 m EP ..... GP .....

01.03.19 **Ablagerung entfernen Kettenschleuder DN 150 bis 250**

Verfestigte Ablagerungen entfernen, mittelschwer lösbar, Kettenschleuder als Düsenaufsatz in Verbindung mit hydrodynamischem Verfahren , Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, abgerechnet wird die feste Ablagerung, Schmutz-/ Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, DN 150 bis 250, Haltungslänge über 30 bis 60 m,
Ablagerung Mittlere Länge in einer Haltung: 1,5 m, Höhe Ablagerung in cm '2'.

10 m EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.03

Robotersanierung, Netto: .....

01.04 Abschnitt Manschette

A0004 **Vorbemerkungen Innendichtmanschette**

Ausführungsbeschr.

Der Abwasserkanal hat einen Durchmesser von DN 200 bis DN 1400 und liegt in einer Tiefe von 1 Meter bis 5 Meter. Der Abwasserkanal besteht überwiegend aus Beton und Steinzeugrohren. Die Rohre sind in ca. 2 m Rohrlängen durch

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

Rohrstöße verbunden. Der Abwasserkanal liegt im Grundwasserbereich und zeichnet sich aus durch starke Infiltrationen im Bereich der Muffen und Rissen in der Rohrwand.
Zum Einsatz soll eine Innendichtmanschette aus EPDM kommen, die ausschließlich durch Verspannen mit Spannbändern (Radialspannung) in der Rohrleitung gegen das drückende Wasser abdichtet. Bei starker Infiltration sind die Innendichtmanschetten durch zusätzliche Stützbänder zu sichern. Beim Einsatz von Stützbändern sind die Innendichtmanschetten durch ein untergelegtes Kunststoffband zu montieren, um ein Anpressen der Innendichtmanschetten auf der Beton- oder Steinzeugleitung im Muffenbereich zu vermeiden. Vor der Montage der Innendichtmanschetten sind folgende Leistungen zu erbringen:

1.Vermessung
- geometrische Vermessung der einzelnen Rohrstöße
- Ermittlung des Rohrinnenumfang zur Ermittlung der Fertigungsdaten
- Erfassung der Oberflächen im Dichtungsbereich der Manschette

2.Vorbereitung der Dichtflächen
- Reinigen der Dichtbereiche von haftenden Verunreinigungen
- Reprofilieren bzw. Herstellen der Dichtbereiche bei Vertiefungen, Betonkorrosion durch geeignete Materialien z. B. Konodor MC 134 (Herstellen der Dichtflächen Bedarfsposition)

3. Anforderungen an Innendichtmanschette
Geforderte Werkstoffdaten:
-Edelstahlmanschette aus nichtrostendem Stahl (mindestens 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10027-2) mit einem Sperrmechanismus gegen selbsttätiges Lösen der Manschette
-Edelstahlbänder aus nichtrostendem Stahl (mindestens 1.4404 oder 1.4571 nach DIN EN 10027-2) mit einem Passstück oder Sperrmechanismus zum Verspannen und gegen selbsttätiges Lösen der Manschette
-Kompressionsdichtung aus Elastomer (DIN EN 681-1)
-Reaktionsharzformstoffe (DIN 16945 und DIN 16946)

Diese Werkstoffdaten müssen durch ein unabhängiges Prüfinstitut z.B. Materialprüfanstalt belegt und attestiert werden, z.B. DiBT-Zulassung.

Der abzudichtende Freispiegelkanal wird auf eine Restnutzungsdauer von 50 Jahren eingestuft. Deswegen sollte in der Ausschreibung der Nachweis geführt werden, dass die verwendeten Materialien, die EPDM Qualität eine Lebensdauer von ca. 50 Jahre voll funktionsfähig überstehen wird. Es ist ein Alterungstest für das EPDM Material mit Angebotsabgabe den

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

Betreiber zu übergeben.

Geforderte Werkstoffdaten: Edelstahl

Für die Fertigung der Spann- und Stützbänder ist ein qualitativ hochwertiger Edelstahl zum Einsatz zu bringen. Mindestens aber Stahlqualität 1.4404 mit folgender Spezifikation:

Edelstahlbleche, warm gewalzt Rost- und säurebeständiger Stabstahl, Werkstoff 1.4404 wärmebehandelt, schlussgebeizt aus Band gespalten und Kanten bearbeitet (gerundet sehr wichtig!), Toleranzen und Ausführung nach DIN 1017, Enden rechtwinklig und gratfrei getrennt, schlussgebeizt, gerichtet Stempelung: ohne Stahlstempel, Zeugnis nach DIN EN 10204/3.1 Abmessung: 50 x 5.0 mm
Die Materialzertifikate sind auf Verlangen dem Auftraggeber zu übergeben. (Originale)

Montagevorbereitungen
Vor dem Einbringen des Materials in die Rohrleitung ist die gesamte Haltung durch ein geeignetes Hochdruck Spülverfahren zu reinigen. Die Abdichtungsbereiche der Inndichtmanschetten müssen mechanisch so bearbeitet werden, dass eine permanente Abdichtung gewährleistet wird (siehe Vorbereitung der Dichtflächen). Es dürfen keine chemischen Mittel verwendet werden. Die Montage hat so zu erfolgen, dass nur die Anzahl einer Tagesleistung bzw. einer Anzahl von Manschetten eingefahren wird, dass im Falle einer Wiederinbetriebnahme des Kanals alle Materialien innerhalb von einer Stunde entfernt werden können. Die für die Montage evtl. notwendige Wasserhaltung ist unter dem Aspekt der Arbeitssicherheit und Qualitätsgarantie zu beachten oder durchzuführen.

Die Schadstelle ist vor Beginn der Sanierungsarbeiten sowie nach Abschluss der Reparatur jeweils durch ein Foto mit Datum, Uhrzeit und die Stationierung im Kanal zu dokumentieren. Die Fotos sind der Sanierungsdokumentation beizufügen.

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

01.04.1 **Reinigen der Dichtbereiche**

Mechanisches Reinigen der Dichtbereiche von anhaftenden Verunreinigungen mittels Bürste. Die Abdichtungsbereiche sind so zu bearbeiten, dass eine dauerhafte Abdichtung mit den Manschetten gewährleistet ist. Es dürfen keine chemischen Mittel verwendet werden. Schmutz-/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug, DN 200 bis DN 1200 Haltungslänge über 30 bis 80 m.

19 St EP ..... GP .....

01.04.2 **Vorbereiten der Dichtbereiche mittels Fräse**

Reinigen und Vorbereiten der Dichtbereiche für Manschetteneinbau unter Einsatz einer Fräse oder Schleifmaschine. Dabei ist auf eine materialschonende Ausführung zu achten.
Mit dieser Position wird das Entfernen von einragendem Dichtungsmaterial und Wurzeln abgerechnet. Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Abrechnung nach Anzahl der zu behandelnen Dichtstellen, Schmutz./Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug DN 200 bis DN 1200, Haltungslänge über 30 bis 80 m.

19 St EP ..... GP .....

01.04.3 **Vermessung der Rohrinnenflächen**

Geometrische Vermessung der einzelnen Rohrmuffen und abzudichtenden Schadstellen bzw. Ermittlung des Rohrinnenumfang im Rissbereich zur Ermittlung der Fertigungsdaten. Erfassung der Oberflächen im Dichtungsbereich der Manschette. Schmutz-/Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug DN 200 bis DN 1200, Haltungslänge über 30 bis 80 m.

19 St EP ..... GP .....

01.04.4 **Reprofilieren der Dichtbereiche**

Reprofilieren bzw. Herstellen der Dichtbereiche bei Vertiefungen oder Korrosion mittels einer Zweikomponenten-Epoxidharzspachtelmasse. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Schichtdicke bis 10 mm. Schmutz./Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug DN 200 bis DN 1200, Haltungslänge über 30 bis 80 m.

5 m² EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

01.04.5 **Beschichtung der Innenmanschette mit Flexkleber**

Bei freiliegender Amierung oder Wurzeleinwuchs ist die Innenmanschette aus Stahl gem. Herstellerhandbuch mit einem mineralischen, kunststoffvergüteten, flexiblen Flex-Kleber zu beschichten und einzubauen. Schmutz./Regenwasserkanal aus Beton oder Steinzeug DN 200 bis DN 1200

5 St EP ..... GP .....

01.04.6 **Innenmanschette Stahl niro Dichtg. L 40cm DN200**

STLB-Bau 10/2016 009 TB
Innenmanschette aus nichtrostendem Stahl, mit Flächenelastomerdichtung, mechanisch gegen die Kanalwand verspannt, Mindesteinbaulänge 40 cm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 200, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm,
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

6 St EP ..... GP .....

01.04.7 **Quellgummi-Dichtungsband für Partieller Liner Stahl DN 200**

Gummidichtungsband, quellfähig, 20 mm breit, liefern, kürzen und fachgerecht mit dem Partiellen Liner aus Stahl DN 200 gem. Herstellerhandbuch einbauen. Einbau z. B. bei korrodierten Rohrinnenflächen oder starken Infiltrationen.

6 St EP ..... GP .....

01.04.8 **Innenmanschette Stahl niro Dichtg. L 40cm DN250**

Innenmanschette aus nichtrostendem Stahl, mit Flächenelastomerdichtung, mechanisch gegen die Kanalwand verspannt, Mindesteinbaulänge 40 cm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 250, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm,
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

6 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

01.04.9 **Quellgummi-Dichtungsband für Partieller Liner Stahl DN 250**

Gummidichtungsband, quellfähig, 20 mm breit, liefern, kürzen und fachgerecht mit dem Partiellen Liner aus Stahl DN 250 gem. Herstellerhandbuch einbauen. Einbau z. B. bei korrodierten Rohrinnenflächen oder starken Infiltrationen.

6 St EP ..... GP .....

01.04.10 **Innenmanschette Stahl niro Dichtg. L 40cm DN300**

STLB-Bau 10/2016 009 TB
Innenmanschette aus nichtrostendem Stahl, mit Flächenelastomerdichtung, mechanisch gegen die Kanalwand verspannt, Mindesteinbaulänge 40 cm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 300, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm,
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

4 St EP ..... GP .....

01.04.11 **Quellgummi-Dichtungsband für Partieller Liner Stahl DN 300**

Gummidichtungsband, quellfähig, 20 mm breit, liefern, kürzen und fachgerecht mit dem Partiellen Liner aus Stahl DN 300 gem. Herstellerhandbuch einbauen. Einbau z. B. bei korrodierten Rohrinnenflächen oder starken Infiltrationen.

4 St EP ..... GP .....

01.04.12 **Innenmanschette Stahl niro Dichtg. L 40cm DN400**

Innenmanschette aus nichtrostendem Stahl, mit Flächenelastomerdichtung, mechanisch gegen die Kanalwand verspannt, Mindesteinbaulänge 40 cm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 400, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm,
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

1 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.04	Abschnitt	Manschette

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

Übertrag: .....

01.04.13 **Quellgummi-Dichtungsband für Partieller Liner Stahl DN 400**

Gummidichtungsband, quellfähig, 20 mm breit, liefern, kürzen und fachgerecht mit dem Partiellen Liner aus Stahl DN 400 gem. Herstellerhandbuch einbauen. Einbau z. B. bei korrodierten Rohrinnenflächen oder starken Infiltrationen.

1 St EP ..... GP .....

01.04.14 **Innenmanschette Stahl niro Dichtg. L 40cm DN600**

Innenmanschette aus nichtrostendem Stahl, mit Flächenelastomerdichtung, mechanisch gegen die Kanalwand verspannt, Mindesteinbaulänge 40 cm, in Schmutzwasserkanal aus Steinzeug, DN 600, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm,
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

2 St EP ..... GP .....

01.04.15 **Quellgummi-Dichtungsband für Partieller Liner Stahl DN 600**

Gummidichtungsband, quellfähig, 20 mm breit, liefern, kürzen und fachgerecht mit dem Partiellen Liner aus Stahl DN 600 gem. Herstellerhandbuch einbauen. Einbau z. B. bei korrodierten Rohrinnenflächen oder starken Infiltrationen.

2 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.04

Manschette, Netto: .....

01.05 Abschnitt Kurzliner

A0005 **Vorbemerkungen Kurzliner**

Ausführungsbeschr.

Der Abwasserkanal hat einen Durchmesser von DN 200 bis DN 1400 und liegt in einer Tiefe von 1 Meter bis 5 Meter. Der Abwasserkanal besteht überwiegend aus Beton und Steinzeugrohren. Die Rohre sind in ca. 2 m Rohrlängen durch Rohrstöße verbunden. Der Abwasserkanal liegt im Grundwasserbereich und zeichnet sich aus durch starke Infiltrationen im Bereich der Muffen und Rissen in der Rohrwand.
Alle Arbeiten sind gemäß ATV-DVWK-M 143, Teil 7 auszuführen. Zur Sanierung von Kanalabschnitten mit einem Kurzliner-Verfahren zur Innensanierung von Riss- und

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.05	Abschnitt	Kurzliner

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

Übertrag: .....

Scherbenbildungen an Steinzeug-, Beton- und Stahlbetonrohren.

- Die Schadstelle ist mit einem statisch selbsttragendem System, bei gleichzeitiger, kraftschlüssiger Verklebung des Linermaterials mit dem Rohrmaterial, auszukleiden.
- Wandstärke je nach Nennweite und statischen Erfordernissen, mindestens jedoch 3 mm!
- Einzellänge mindestens 0,50 m!
- Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen.
- Bei stärkerer Infiltration ist das Altrohr durch geeignete Maßnahmen vorher abzudichten.
- Während der Zeit der Reparatur ist der Kanal abwasserfrei zu halten. Die Vorflut des Kanals ist aufrecht zu erhalten und es muss für die Ableitung des Abwassers der Seitenzuläufe gesorgt werden.
- Der Kurzinliner ist unter ständiger TV-Beobachtung zu positionieren, die Stationierung ist per Haltungsbericht und / oder -grafik nachzuweisen (wird nicht gesondert vergütet)!
- Die Schadstelle ist vor Beginn der Sanierungsarbeiten sowie nach Abschluss der Reparatur jeweils durch ein Foto zu dokumentieren. Die Fotos sind der Sanierungsdokumentation beizufügen.
- Die Abrechnung erfolgt nach Stück Liner, einschließlich aller Lohn-, Geräte-und Materialkosten.
- Bei mehreren längeren Schäden müssen die Kurzliner überlappt werden oder es ist in Absprache mit dem AG ein Long Liner einzubauen.

01.05.1 **Vorbehandlung glattwandige Rohre für Partielle Liner bis 1,0 m Länge DN 200**

Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen. DN 200 mm, Länge bis 1,0 m. Zugängig vom Straßenablauf oder Schacht oder Revisionsöffnung im Haus. Die Arbeiten sind durch Videoaufnahmen zu dokumentieren.

30 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.05	Abschnitt	Kurzliner

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

Übertrag: .....

01.05.2 **Kurzliner L 50cm DN200**

Kurzliner aus vor Ort härtenden Materialien gem. ATV-DVWK-M 143-7, vollflächig verklebt herstellen, Klebeflächen vollständig mechanisch vorbereitet, Mindestwanddicke gesamt im ausgehärteten Zustand 3 mm, Länge Einzelbauteil 50 cm, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 200, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm.

Hersteller/Typ ‘
.....‘
vom Bieter einzutragen.

30 St EP ..... GP .....

01.05.3 **Vorbehandlung glattwandige Rohre für Partielle Liner bis 1,0 m Länge DN 250**

Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen. DN 250 mm, Länge bis 1,0 m. Zugängig vom Straßenablauf oder Schacht oder Revisionsöffnung im Haus. Die Arbeiten sind durch Videoaufnahmen zu dokumentieren.

14 St EP ..... GP .....

01.05.4 **Kurzliner L 50cm DN250**

Kurzliner aus vor Ort härtenden Materialien gem. ATV-DVWK-M 143-7, vollflächig verklebt herstellen, Klebeflächen vollständig mechanisch vorbereitet, Mindestwanddicke gesamt im ausgehärteten Zustand 3 mm, Länge Einzelbauteil 50 cm, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 250, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm.

Hersteller/Typ ‘
.....‘
vom Bieter einzutragen.

14 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.05	Abschnitt	Kurzliner

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

Übertrag: .....

01.05.5 **Vorbehandlung glattwandige Rohre für Partielle Liner bis 1,0 m Länge DN 300**

Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen DN 300 mm, Länge bis 1,0 m. Zugängig vom Straßenablauf oder Schacht oder Revisionsöffnung im Haus. Die Arbeiten sind durch Videoaufnahmen zu dokumentieren.

10 St EP ..... GP .....

01.05.6 **Kurzliner L 50cm DN300**

Kurzliner aus vor Ort härtenden Materialien gem. ATV-DVWK-M 143-7, vollflächig verklebt herstellen, Klebeflächen vollständig mechanisch vorbereitet, Mindestwanddicke gesamt im ausgehärteten Zustand 3 mm, Länge Einzelbauteil 50 cm, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 300, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm.

Hersteller/Typ ‘
.....‘
vom Bieter einzutragen.

10 St EP ..... GP .....

01.05.7 **Vorbehandlung glattwandige Rohre für Partielle Liner bis 1,0 m Länge DN 400**

Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen. DN 400 mm, Länge bis 1,0 m. Zugängig vom Straßenablauf oder Schacht oder Revisionsöffnung im Haus. Die Arbeiten sind durch Videoaufnahmen zu dokumentieren.

5 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.05	Abschnitt	Kurzliner

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

Übertrag: .....

01.05.8 **Kurzliner L 50cm DN400**

Kurzliner aus vor Ort härtenden Materialien gem ATV-DVWK-M 143-7, vollflächig verklebt herstellen, Klebeflächen vollständig mechanisch vorbereitet, Mindestwanddicke gesamt im ausgehärteten Zustand 3 mm, Länge Einzelbauteil 50 cm, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 400, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm.

Hersteller/Typ ‘
.....‘
vom Bieter einzutragen.

5 St EP ..... GP .....

01.05.9 **Vorbehandlung glattwandige Rohre für Partielle Liner bis 1,0 m Länge DN 500**

Die Wandung des Altrohres muss unmittelbar vor Einbau des Kurzliners gereingt und vorbehandelt werden. Dabei ist die Oberfläche von Fett und sonstigen Rückständen zu befreien. Glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre sind anzuschleifen. Betonrohre und Rohre mit ähnlicher glatter Oberflächenstruktur sind anzufräsen. DN 500 mm, Länge bis 1,0 m. Zugängig vom Straßenablauf oder Schacht oder Revisionsöffnung im Haus. Die Arbeiten sind durch Videoaufnahmen zu dokumentieren.

2 St EP ..... GP .....

01.05.10 **Kurzliner L 50cm DN500**

Kurzliner aus vor Ort härtenden Materialien gem ATV-DVWK-M 143-7, vollflächig verklebt herstellen, Klebeflächen vollständig mechanisch vorbereitet, Mindestwanddicke gesamt im ausgehärteten Zustand 3 mm, Länge Einzelbauteil 50 cm, in Schmutz- oder Regenwasserkanal aus Steinzeug oder Beton, DN 500, Haltungslänge über 30 bis 60 m, Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm, Schachtdurchmesser 1000 mm.

Hersteller/Typ ‘
.....‘
vom Bieter einzutragen.

2 St EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.05	Abschnitt	Kurzliner

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

Übertrag: .....

01.05.11 **Hausanschluss öffnen**

Nachträgliches unterirdisches Öffnen der Hausanschlüsse nach dem Kurzlinereinbau mit einem hydraulisch bzw. pneumatisch betriebenen Fräsroboter, einschl. Gestellung einer TV-Anlage.
Die Fräskanten sind bündig mit der Innenwandung des Zulaufs herzustellen.

2 St EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.05

Kurzliner, Netto: .....

01.06 Abschnitt Hausanschlussanierung

A0006 **Vorbermerkungen Hausanschlusssanierung**

Ausführungsbeschr. Hauptbeschreibung Schlauchlining von Anschlussleitungen

Die zu sanierenden Hausanschlüsse sind von im Straßenbereich liegenden Schächten oder von Revisionsschächten auf den privaten Grundstücken zugänglich. Die Schächte haben einen Innendurchmesser von 1,00 m und sind mit einer Normabdeckung versehen. Sind nur Reinigungsöffnungen vorhanden, so sind diese auf ihre Eignung für das eingesetzte Verfahren zu prüfen.

Der Aufwand der Sanierung ist erst nach örtlicher Besichtigung einzuschätzen. Hierzu ist mit dem AG ein entsprechender Termin zu vereinbaren.

Die Sanierung der Hausanschlussleitungen erfolgt vom Revisionsschacht bis zum Hauptkanal mittels eines durchgehenden, vor Ort härtenden Schlauchliners (Vollinliner) im Inversionsverfahren.

Die vorhandene Steinzeug- oder Gussleitung, ist mit einem statisch selbsttragenden System, bei formschlüssiger Verklebung mit dem Rohrmaterial auszukleiden. Als Harztype ist ein auf feuchtem Untergrund haftendes Epoxidharz zu verarbeiten. Als Schlauchträgermaterial ist ein korrosions- und abwasserresistentes, krümmergängiges Gewebe mit Innenfolie zu verwenden. Die Wandstärke soll etwa 3 - 8 mm betragen.

Das eingesetzte Schlauchlining-System muss über einen

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.06	Abschnitt	Hausanschlussanierung

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

Übertrag: .....

gültigen DIBt-Verwendbarkeitsnachweis für den vorgesehenen Anwendungsbereich verfügen. Die Anforderungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises sind einzuhalten.

Die Arbeiten sind als Video aufzuzeichnen und der Dokumentation beizufügen.

01.06.1 **Abwasserleitung reinigen Schmutzwasserltg DN150 Hochdruckstrahlverfahren Verschmutzungsgrad bis 15%**

Abwasserleitung reinigen, Schmutzwasserleitung DN 150, aus Steinzeug, im Hochdruckstrahlverfahren, als Spezialreinigung gemäß DWA-M 197, von Reinigungs-/Inspektionsöffnung am Gebäude,
Inspektionsöffnungen ‘1‘ St, Einzellänge über 5 bis 10 m, Verschmutzungsgrad bis 15 %, Abfall aufsaugen und laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.

40 m EP ..... GP .....

01.06.2 **Abwasserleitung reinigen Regenwasserltg DN150 Hochdruckstrahlverfahren Verschmutzungsgrad bis 15%**

Abwasserleitung reinigen, Mischwasserleitung DN 150, aus Steinzeug, im Hochdruckstrahlverfahren, als Spezialreinigung gemäß DWA-M 197, zugängig vom Schacht,
Anzahl der Schächte bezogen auf die angegebene Gesamtleitungslänge ‘1‘ St, Einzellänge über 5 bis 10 m, Verschmutzungsgrad bis 15 %, Abfall aufsaugen und laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.

15 m EP ..... GP .....

01.06.3 **Inkrustation entfernen Fräsroboter Schmutzwasserltg. Steinzeug DN150**

Inkrustation entfernen mit Fräsroboter, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, abgerechnet wird die feste Ablagerung, Schmutzwasserleitung aus Steinzeug, DN 150, zugängig vom Schacht, Einzellänge ca. 5 m.

5 Std EP ..... GP .....

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.06	Abschnitt	Hausanschlussanierung

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

Übertrag: .....

01.06.4 **Wurzeleinwuchs beseitigen Wurzelfräser Schmutzwasserltg. Steinzeug DN150**

Wurzeleinwuchs beseitigen mit Wurzelfräser, leichtes Wurzelgeflecht, Abfall laden, Transport und Entsorgung der Abfälle werden gesondert vergütet, Abrechnung nach Anzahl der Schadstellen, Schmutzwasserleitung aus Steinzeug, DN 150, zugängig vom Schacht, Einzellänge ca. 5 m.

10 Std EP ..... GP .....

01.06.5 **Schlauch-Liner Preliner Außenbesch DN150 Inversion Einbau aus Schacht oder Revisionsöffnung**

Vor Ort härtendes Schlauch-Lining DWA-M 144-3, mit Preliner/Außenbeschichtung, in Schmutzwasserleitung, kommunales Abwasser, Kanal aus Steinzeug, DN 150.

Einbaumethode Inversion, Harzsystem Epoxidharz (EP), Standsicherheitsnachweis nach Mindestwanddicke, Mindestwanddicke 3 mm,
Einbau aus Revisonsöffnung oder Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Schachtdurchmesser 1000 mm, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm. Einschließlich fräsen des Linerendes aus der sanierten Leitung. Einbau an ca. 5 verschiedenen Orten.
Hersteller/Typ '
.....'
vom Bieter einzutragen.

40 m EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.06

Hausanschlussanierung, Netto: .....

01.90 Abschnitt Stundenlohnarbeiten 10.90.1000 Stundenlöhne 10.90.2000 Gerätekosten

A0007 **OZ. 10.90.1000 Stundenlöhne**

Ausführungsbeschr.

OZ. 10.90.1000 Stundenlöhne
==========

Die Stundenlöhne sind wie folgt zu ermitteln:

1.1 Tariflohn laut gültigem Tarifvertrag:
..... _ /Std

1.2 Arbeitgeberanteil zur VB: ..... _
/Std

1.3 Außer- bzw. übertrafliche Zulage ..%:

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.90	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten 10.90.1000 Stundenlöhne 10.90.2000 Gerätekosten

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

Übertrag: .....

..... _ /Std

1.4 Unternehmerzuschlag nach der VOPR Nr. 30/53.
..... % von 1.1 und 1.2: ..... _
/Std

1.5 Zuschlag für die Zusatzversorgungs- kasse .. von
1.1 und 1.3: ..... _ /Std

1.6 Zuschlag für lohngebundene Kosten gem. VOPR Nr.
30/53. für die Gruppe Baugewerbe ..... % von
1.3: ..... _ /Std

Netto-Stundenlohnvergütung

..... _ /Std

Zugrunde gelegt werden die Stundenlohnabrechnungsvor-
schriften (VO PR Nr.30/53). Er gilt unabhängig von der
An- zahl der geleisteten Stunden. Die Ausführung von
Stunden- lohnarbeiten durch Baustellenpersonal sind nur
nach vorheriger und ausdrücklicher Anordnung durch die
Bauleitung des AG auszuführen.

01.90.1040 **Stunde eines Facharbeiters**

Stunde eines Facharbeiteres, einschließlich aller
Zuschläge entsprechend OZ.10.90.1000.

10 Std EP ..... GP .....

A0008 **OZ. 10.90.2000 Gerätekosten**

Ausführungsbeschr.

OZ. 10.90.2000 Gerätekosten
==========
Angeboten wird für das jeweilige Gerät ein
Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen für den
Einsatz enthält, insbesondere Gerätevorhalte- und
Betriebsstoffkosten sowie aller Zuschläge,
einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal.
Abgerechnet wird nach tatsächlich geleisteten
Arbeitsstunden. Der Verrechnungssatz ist unter der
Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....

00	**LV**	**Partielle Kanalsanierung**
01	Bereich	Partielle Kanalsanierung
01.90	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten 10.90.1000 Stundenlöhne 10.90.2000 Gerätekosten

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

Übertrag: .....

ermitteln. Er gilt unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden. Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte sind nur vorheriger und ausdrücklicher Anordnung durch die Bauleitung des AG auszuführen.

01.90.2090 **Stunde eines Kompressors mit einem Werkzeug**

Stunde eines Kompressors (einschl. 1 Werkzeug), sonst wie OZ. 10.90.2000.

10 Std. EP ..... GP .....

01.90.2095 **Bohr- und Abbauhammer bis 20kg**

Bohr- und Abbauhammer bis 20kg

10 h EP ..... GP .....

01.90.2100 **Stromaggregat tragbar über 10kVA**

Stromaggregat tragbar über 10kVA

10 h EP ..... GP .....

Summe Abschnitt 01.90

Stundenlohnarbeiten 10.90.1000 Stundenlöhne 10.90.2000 Gerätekost... .....

Summe Bereich 01

Partielle Kanalsanierung, Netto: .....

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

Gesamtsumme, Brutto: .....

LV-Zusammenfassung

00 LV Partielle Kanalsanierung

Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	**Bereich**	**Partielle Kanalsanierung**	1	.....
01.00	Abschnitt	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	7	.....
01.01	Abschnitt	Kanalreinigung	8	.....
01.02	Abschnitt	Wasserhaltung	13	.....
01.03	Abschnitt	Robotersanierung	15	.....
01.04	Abschnitt	Manschette	20	.....
01.05	Abschnitt	Kurzliner	26	.....
01.06	Abschnitt	Hausanschlussanierung	31	.....
01.90	Abschnitt	Stundenlohnarbeiten 10.90.1000 Stundenlöhne 10.90.200...	33	.....

Summe LV 00 Partielle Kanalsanierung

	Angebotssumme, Netto:	EUR	.....
Stempel	zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....	**Angebotssumme, Brutto:**	EUR	.....

Anbieter - Unterschrift