

1 Renovierung mit vor Ort härtendem Schlauchlining

1.1 Baustelleneinrichtung

Pauschalposition

1.1.10 Bauleitung und Bauüberwachung

Benennung eines zuständigen Bauleiters des AN bei Auftragserteilung, Prüfung der vorgesehenen Leistungen, Ortsbegehung vor den Sanierungen, Verfügbarkeit während der Sanierungen.

Veranlassung einer Prüfung der Statischen Nachweise durch ein unabhängiges, zugelassenes Institut für Kunststofftechnik bzw. einen Prüfstatiker. Das Ergebnis muss vor Baubeginn schriftlich vorliegen, die Kosten sind in diese Position einzurechnen.

Kontrolle und Aufsicht über alle durchzuführenden Leistungen einschließlich Subunternehmer. Informations- und Hinweispflicht gegenüber dem Vertreter des AG bei auftretenden Besonderheiten.

1 Pauschal nur G.-Betrag

Pauschalposition

1.1.20 Verkehrsrechtliche Erlaubnis

Beantragen und Einholen aller verkehrsrechtlichen Erlaubnisse für die durchzuführenden Verkehrssicherungsmaßnahmen während aller nachstehend ausgeschrieben Sanierungsarbeiten einschl. Vor- und Nacharbeiten bei der

Verkehrsbehörde der Stadt Ludwigshafen am Rhein; Bereich Tiefbau;
Rheinuferstraße 9; 67061 Ludwigshafen
Strassenbaubehoerde@ludwigshafen.de

Mindestens 3 Wochen vor Baubeginn ist ein Ortstermin mit dem AG wahrzunehmen. Bei diesem Termin sind der genaue Bauablauf, die Verkehrssicherung und Aufstellflächen mit dem AG zu besprechen. Falls die beigefügten Verkehrspläne für die Ausführung nach dem vom AN angebotenen Verfahren oder geplanten Bauablauf nicht ausreichen oder die Ausführung mit zeitlichen Abstand ausgeführt werden soll, sind vom AN die erforderlichen Verkehrszeichenpläne in Absprache mit dem AG und der Verkehrsbehörde anzufertigen und in diese Position einzurechnen.

Unmittelbar nach diesem Termin ist die Verkehrsrechtliche Anordnung mit den tatsächlichen Bauzeiten zu Beantragen.

1 Pauschal nur G.-Betrag

Pauschalposition

1.1.30

Einrichten und Räumen der Baustelle

Einrichten und Räumen der Baustellen, Vorhalten der Baustelleneinrichtungen sowie aller zur vertragsgemäßen Durchführung notwendigen Geräte, Werkzeuge, Anlagen, Fahrzeuge und sonstiger Betriebsmittel. Einrichtung und Funktionsprüfung der Anlagen. Gestellung von geschultem Personal für alle im Bauvertrag aufgeführten Leistungen während der Vertragsdauer.

Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.

Arbeitsablaufbedingte Mehrfachanfahrten für sämtliche für die Innensanierungen erforderliche Arbeiten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Das mehrfache Umsetzen der Geräte auf andere Schächte bzw. im Bereich der zu sanierenden Haltungen ist in diese Position einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte und Bauphasen des Leistungsverzeichnisses.

1 Pauschal nur G.-Betrag

Verkehrssicherung

Durchführung aller verkehrssichernden und verkehrsregelnden Maßnahmen für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfristen, Liefern, Vorhalten, Aufbauen und Abbauen von Absperr- und Warneinrichtungen in einem für die Sanierung erforderlichen Maß. Überprüfen der Verkehrssituation und Einholen von verkehrsrechtlichen Anordnungen.

Hierzu gehören alle Absperr-, Umleitungs- und Beschilderungsmaßnahmen, die zur Ausführung der Arbeiten für die Aufrechterhaltung des Straßen-, Fußgänger- und Radfahrerverkehrs erforderlich werden und die Beachtung der Regelungen der RSA – 21 und der ASR A5.2 für den Arbeits- und Gesundheitsschutz von Beschäftigten.

Mit dieser Position wird die Ausführung der Verkehrssicherungen und Umleitungen nach den vom AG erstellten und genehmigten Lage- und Verkehrszeichenplänen und auch Verkehrssicherungen gemäß RSA Regelplan, nach Bedarf, bzw. auf Anordnung des AG, für die Sicherung der Fahrzeuge und die Regelung des Verkehrs abgerechnet.

Die Beleuchtung der Beschilderung sowie alle Nebenarbeiten sowie die tägliche Anpassung an die Vorgaben des Verkehrsplanes bzw. das Umsetzen von Einrichtungen bedingt durch den Baubetrieb werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Nachträglich geforderte zusätzliche Einrichtungen werden vergütet.

Die Angaben der Bauleitung und der Straßenbaubehörde sind zu befolgen.

Verkehrszeichen und Absperrgeräte müssen voll retroreflektierend ausgebildet sein und das RAL Gütezeichen tragen!

Für die Verkehrssicherung ist ein Fachunternehmen zu beauftragen! Die Haftung bleibt beim Unternehmer. Die Beschilderung und die Beleuchtung sind täglich (mind. 2 mal), auch am Wochenende und an Feiertagen (je mind. 1 mal), zu kontrollieren.

*****Pauschalposition*****

1.1.40 Verkehrssicherung Budapester Straße für Arbeiten an den Schächten 16 und 17

Ausführung der Verkehrssicherungen nach den vom AG erstellten und genehmigten Lage- und Verkehrszeichenplänen und auch Verkehrssicherungen gemäß RSA Regelplan, nach Bedarf, bzw. auf Anordnung des AG, für die Sicherung der Fahrzeuge und Arbeitsstellen sowie die Regelung des Verkehrs werden mit dieser Position abgerechnet.

Die Beleuchtung der Beschilderung sowie alle Nebenarbeiten sowie die tägliche Anpassung an die Vorgaben des Verkehrsplanes bzw. das Umsetzen von Einrichtungen bedingt durch den Baubetrieb werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Nachträglich geforderte zusätzliche Einrichtungen werden vergütet.

Der ausgewiesene Behindertenparkplatz und die Feuerwehrezufahrt müssen jederzeit freigehalten werden und erreichbar sein.

1 Pauschal nur G.-Betrag

*****Pauschalposition*****

1.1.50 Verkehrssicherung Budapester Straße für Arbeiten von kurzer Dauer

Ausführung der Verkehrssicherungen gemäß Verkehrszeichenplan, nach Bedarf, bzw. auf Anordnung des AG, für die Sicherung der Fahrzeuge und Arbeitsstellen sowie die Regelung des Verkehrs werden mit dieser Position abgerechnet.

Die Beleuchtung der Beschilderung sowie alle Nebenarbeiten sowie die tägliche Anpassung an die Vorgaben des Verkehrsplanes bzw. das Umsetzen, Entfernen und wieder Aufbauen von Einrichtungen bedingt durch den Baubetrieb werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Nachträglich geforderte zusätzliche Einrichtungen werden vergütet.

Zeitlich begrenztes Aufstellen von Halteverboten und Sperrung der Parkplätze für Arbeiten von kürzerer Dauer für die Vorbereitenden Arbeiten und Anschlusseinbindung. Die Einschränkungen sind auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken und bei Unterbrechung der Arbeiten von mehr als 2 Tagen zu entfernen.

Abrechnung erfolgt unabhängig von der Anzahl der erforderlichen Arbeitstage nur einmal. Durch den Arbeitsablauf bedingte zusätzliche erforderliche Aufstellung und Abbau wie zum Beispiel vor der Stutzeneinbindung und Stutzensanierung oder Abnahmebefahrung sind in diese Pauschale einzurechnen

Der ausgewiesene Behindertenparkplatz und die Feuerwehrezufahrt müssen jederzeit freigehalten werden und erreichbar sein.

1 Pauschal nur G.-Betrag

*****Pauschalposition*****

1.1.60

Abschluss der Arbeiten und Rechnungsstellung

Nach Abschluss der vereinbarten Arbeiten ist der Auftragnehmer verpflichtet, das Arbeitsende schriftlich zu melden. Diese Meldung muss folgende Informationen enthalten:

1. Datum und Uhrzeit des Arbeitsendes
2. Kurze Beschreibung der durchgeführten Arbeiten
3. Eventuelle Abweichungen vom ursprünglichen Leistungsverzeichnis
4. Bestätigung, dass alle Arbeiten gemäß den vereinbarten Standards und Vorschriften abgeschlossen wurden

Die Meldung ist an Frau Pereira zu richten und sollte innerhalb von 24 Stunden nach Abschluss der Arbeiten erfolgen.

Die erfolgte Meldung ist Voraussetzung für die Veranlassung der Abnahmefilmung und Vollständigkeit der Schlussrechnung.

1	Pauschal	nur G.-Betrag
---	----------	---------------	-------

Summe Titel

1.1 Baustelleneinrichtung

.....
=====

1.2 Vorbereitende Grundreinigung und Inspektion

Grundreinigung

Reinigung des Hauptkanals der zu sanierenden Haltungen.

Besetzung des HD-Fahrzeuges mit mindestens 2 Personen. Der Spüldruck ist auf maximal 120 Bar zu begrenzen.

Arbeitsablaufbedingte Mehrfachanfahrten und erneute Reinigungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Reinigungsarbeiten für Schächte und Bauwerke:

Im EP sind unter anderem einzurechnen:

- o Grundsätzlich sind die Reinigungsarbeiten für Schächte und Bauwerke bis einschließlich einer lichten Grundfläche von 4 m² in den Einheitspreis mit einzurechnen. Reinigung der Schächte/Bauwerke aller üblichen Materialien und jeglicher Tiefe.

- o Das Reinigen schließt das Leeren der Schmutzfänger sowie die Reinigung der Wände und der Sohle ein.

- o Hier gelten die gleichen Anforderungen wie bei einer Inspektionsspülung der Haltung gestellt.

- o Vor dem Wiedereinsetzen der Abdeckung ist der Auflagerrand an Rahmen und Deckel zu reinigen.

- o Das Räumgut ist vollständig zu entnehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

- o Die Reinigung von Schächten und Bauwerken mit einer lichten Fläche > 4 m² werden nach Zeitaufwand abgerechnet.

Reinigung der Kanäle:

Im EP sind unter anderem einzurechnen:

- o Vorhalten und Bereitstellen aller Reinigungsfahrzeuge incl. Spül- und Saugeinrichtungen und Bedienungspersonal.

- o Die Kanalspülung ist mit einem Spülsaugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung auszuführen.

- o Alle erforderlichen Werkzeuge zum Öffnen und Wiederverschließen der Kanalschachtabdeckungen sind vom AN vorzuhalten.

- o Öffnen der Schachtanlagen und SK-Abdeckung einschl. der erforderlichen Verkehrs- und Arbeitssicherungen.

- o Reinigen der Schächte/Bauwerke, lichte Fläche < 4 m² + Reinigen der vorh. Schmutzfänger.

- o Einsetzen der Schmutzfänger und Schließen der Schachtanlagen. Das Wiedereinlegen von Dichtungsringen ist zu beachten.

- o Für die Berechnung wird ein Verschmutzungsgrad bis 30 % der Querschnittsfläche zugrunde gelegt.
- o Mehrmaliges Ziehen des Hochdruckschlauches bis die Anforderungen zur optischen Inspektion erfüllt sind.

- o Das Fassen und der Transport von Wasser zum Reinigen der Kanäle.

- o Bereitstellung und der Transport des zur Spülung notwendigen Wassers incl. aller Nebenkosten gemäß den Vorbemerkungen und den Vertragsbedingungen.

- o Das ggf. Absperren von den zu spülenden Abwasserleitungen incl. aller Nebenkosten.

- o Abtransport und Entleerung des Räumgutes wird im Vorfeld mit dem AG abgeklärt

- o Das Räumgut ist am Betriebspunkt Wertstoffhof Nord in der Rheinstraße abzuladen

- o Die Reinigung der Haltung und Anschlussleitung wird nur einmal pro Haltung vergütet.

- o Räumgut ist zum nächsten Schacht zu transportieren, aus diesem zu fördern und zu laden.

- o Sichtkontrolle des Räumgutes auf Scherben ist durchzuführen.

Entsorgung des Räumguts:

Das geförderte Räumgut aufnehmen und zu einer Abladestelle im Stadtgebiet Ludwigshafen

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

(Betriebspunkt Wertstoffhof Nord, Rheinstraße 44) transportieren und abladen. Die Abladestelle befindet sich in ca. 5 km Entfernung zur Baustelle, der AN erhält im Auftragsfall eine Zugangsberechtigung zum Gelände. Die Fahrzeiten und der Aufwand für die Entleerung der Fahrzeuge ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.2.10

Hochdruckreinigung DN 300 und 400

3 Haltungen in der Budapester Straße. Abrechnung erfolgt unabhängig von der Anzahl der erforderlichen Spülgänge nur einmal nach einfacher Haltungslänge (=Rohranfang bis Rohrende), das Reinigen der angrenzenden und überfahrenen Schächte im Arbeitsbereich ist in diese Position einzurechnen. Durch den Arbeitsablauf bedingte zusätzliche Reinigungen wie zum Beispiel vor der Stutzeneinbindung und Stutzensanierung oder Abnahmebefahrung sind ebenfalls einzurechnen.

127,000 m

1.2.20

Starkverschmutzungszulage > 30 % DN 300 und 400

Werden höhere Verschmutzungen als 30 % in den Kanälen festgestellt, ist sofort der AG zu benachrichtigen. Die Zulage-Arbeiten dürfen nur auf Anordnung des AG, die vor der Ausführung erfolgen muss, durchgeführt werden. Die Anordnungen sind täglich im Tagesbericht zur Abzeichnung einzutragen und durch Fotos zu belegen. Eine Dokumentation hat mit Sofortbild mittels Digitalkamera (Auflösung mindestens 2 Mio. Pixel) zu erfolgen. Die Bilder sind gemäß der Schachtbezeichnung, entnommen aus dem Lageplan, zuzüglich einer fortlaufenden Nummer zu benennen und per Datenträger (CD-ROM) bzw. USB-Stick dem AG zu übergeben.

56,000 m

TV-Inspektion Hauptkanal

Kamerabefahrung und Aufnahme des zu sanierenden Kanals vor Einbau des Liners mit Einmessung sämtlicher Seiteneinläufe nach erfolgter Reinigung.

Die Schachtnummerierung sowie die Richtung der Stationierung des AG sind zwingend einzuhalten.

Die Aufnahme und die Haltungsberichte sind der Bauleitung des AG zu übergeben.

Es gelten die Anforderungen des Merkblattes ATV M 149-2 und 149-5.

Dateneinblendung (Straße, Datum, Start- und Zielschacht -Nr., Durchmesser, Fließrichtung),

Videoaufzeichnung, Farbfotos von schadhaften Bereichen in einem für die Beurteilung des

Gesamtschadens nötigen Abstand, Aufbereitung der Unterlagen mit eindeutiger Schachtbezeichnung

und Zuordnung der Fotos, Beschriftung der Videobänder mit Straße und Haltung. Aufzeichnungen sind mit Verlaufsprotokollen zu dokumentieren.

Die Aufzeichnung kann auch digital erstellt werden.

Besetzung des TV- Untersuchungsfahrzeuges mit min. 2 Personen. Abrechnung erfolgt nach einfacher Haltungslänge (=Rohranfang bis Rohrende), durch den Arbeitsablauf bedingte mehrfache An- und Abfahrten, sowie das Überfahren der angrenzenden Schächte im Arbeitsbereich sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

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

1.2.30 Kamerabefahrung DN 300
 1 Haltung in der Budapester Straße.

56,000	m
--------	---	-------	-------

Kalibermessung

Kalibrierung der zu sanierenden Kanalhaltungen zur Ermittlung des genauen Rohrquerschnitts. Die Kalibrierung wird aufgezeichnet. Das Ergebnis ist der Bauleitung des AG zu übergeben

1.2.40 Kalibrierung DN 300
 1 Haltung

56,000	m
--------	---	-------	-------

TV-Befahrung nach Linereinzug und Öffnen der Zuläufe

Falls die Befahrung nicht direkt im Anschluss an die Fertigstellung aller Arbeiten stattfinden kann ist eine erneute HD-Reinigung in diese Position einzurechnen.

Abrechnung erfolgt nach einfacher Haltungslänge, durch den Arbeitsablauf bedingte mehrfache An- und Abfahrten, sowie das Überfahren und Reinigen der angrenzenden Schächte im Arbeitsbereich sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Vollständige Dokumentation der Kamerauntersuchung mit DVD, CD inkl. Kanaluntersuchungsbericht (Haltungsgrafik) mit Kürzeln nach DWA M-149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2. Übergabe der Daten mit Schnittstelle zum IKAS 32-Format oder XML nach DWA M- 150 vom April 2010.

1.2.50 Kamerabefahrung DN 300
 1 Haltung in der Budapester Straße.

56,000	m
--------	---	-------	-------

TV-Abnahmeuntersuchung des Liners

Veranlassung der Zustandserfassung und Dokumentation von Abwasserkanälen gemäß DWA-M 149-2 und DWA-M 149-5 durch ein externes Unternehmen.

Abrechnung erfolgt nach einfacher Haltungslänge, durch den Arbeitsablauf bedingte mehrfache An- und Abfahrten, sowie das Überfahren und Reinigen der angrenzenden Schächte im Arbeitsbereich sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Vollständige Dokumentation der Kamerauntersuchung inkl. Kanaluntersuchungsbericht (Haltungsgrafik) mit Kürzeln nach DWA M-149-2 in Verbindung mit DIN EN 13508-2. Übergabe der Daten mit Schnittstelle zum IKAS 32-Format oder XML nach DWA M- 150 vom April 2010.

Es sind nur Farbkameras zugelassen. Die Farbechtheit ist sicherzustellen.

Durchführung der indirekten optischen Inspektion:

Der Anfang und das Ende des Abwasserkanals müssen jeweils komplett (360°) abgeschwenkt werden.

Die Inspektion ist vollständig optisch zu dokumentieren (von Anfang bis zum Ende der Rohrleitung).

Die Schachteinbindung und die erste Rohrverbindung müssen axial- und radialsichtig dokumentiert werden.

Anschlüsse sind so aufzunehmen, dass eine vollständige Einsicht bis zur ersten Rohrverbindung gegeben ist.

Von den relevanten Zuständen bei der Videoaufnahme sind zusätzlich Einzelbilder aus der Axialsicht anzufertigen. Werden mehrere Bilder für den selben Zustand erstellt, so ist darauf zu achten, dass alle Bilder dieselbe Stationierungsangabe erhalten. Zuerst ist eine Aufnahme aus Axialsicht zu fertigen und danach das Detailbild.

Anschlüsse sind genau in eindeutiger Position (Stationierung und Lage am Umfang) und in ausreichender Qualität zu betrachten und einzumessen, aufzuzeichnen und zu dokumentieren.

Anschlüsse sind dabei axial auszuleuchten.

1.2.60 Zustandserfassung Abwasserkanal DN 300

Zustandserfassung von Abwasserkanälen wie zuvor beschrieben veranlassen und durchführen.

Nennwerte des zu erfassenden Abwasserkanals: DN 300

Die Kosten für Zustandserfassung, Dokumentation und eine erneute HD-Reinigung sind in diese Position einzurechnen.

56,000 m

Summe Titel

1.2 Vorbereitende Grundreinigung und Inspektion

.....

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

1.3 Wasserhaltungsarbeiten

Wasserhaltung durchführen

Herstellen der Wasserhaltung im Hauptkanal durch Umleitung oder Umpumpen zur Sicherstellung der Vorflut für die obenliegenden Leitungen und angeschlossenen Zuläufe während der gesamten Bauzeit. Überwachung während der Tag- und Nachtzeiten. Sämtliche Geräte, Stoffe und Personal, sowie das Zurückbauen evtl. Abmauerungen und die Wiederherstellung der Ursprünglichen Wasserführung sind in diese Position einzurechnen. Die Wasserhaltungsarbeiten sind in Absprache mit dem AG vorzunehmen. Für entstandene Schäden haftet der AN.

Der AN hat sich spätestens 14 Tage vor Arbeitsbeginn über die örtlichen Begebenheiten zu informieren und die Anlieger, die in die zu sanierenden Haltungen einleiten, in geeigneter Form rechtzeitig über die Maßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Abrechnung erfolgt je abzusperrende Haltung. Einläufe in angrenzende Schächte der Arbeitsbereiche sind in diese Position einzurechnen. Ferner ist das Leerziehen der zu sanierenden Haltung(en) mittels Spülfahrzeug einzukalkulieren, da die Leitungen nur flache Sohlgefälle haben und nur langsam leerlaufen.

Das Aufbauen, Vorhalten und Abbauen von Pumpen, Absperrrichtungen und Überleitungen für fäkalienhaltiges Abwasser wird nur 1 mal pro sanierter Haltung pauschal über die Gesamtdauer der Vor-, Schlauchlining- und Anschlussarbeiten an einem Einbauabschnitt bzw. an einer Anschlussleitung abgerechnet. Der mehrfache Auf- und Abbau der gesamten Abwasserhaltungseinrichtungen gemäß dem Bauablauf der Sanierungseinheiten ist einzukalkulieren.

1.3.10 Wasserhaltung Hauptkanal DN 300

Auszuführende Arbeiten:

- Absperrung der oberhalb und ggf. unterhalb liegenden Leitung.
- Verlegung der Überleitungsleitungen in der erf. Dimension und Länge.
- Vorhaltung und Betrieb geeigneter Pumpenaggregate mit Steuerung.
- Gestellung aller Betriebsstoffe, Personal, ggf. Stromaggregat usw..
- An- und Abtransport aller Geräte.
- Verkehrssicherung/Absperrungen ggf. Beschilderung usw.

Aller sonstigen Nebenarbeiten die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind.

Durchmesser des vorh. Kanales: DN 300

Pumpenleistung: min. 5 l/s

Haltungslänge: bis 70 m

Abrechnung je Haltung.

1 Haltungen in der Budapester Straße

	1	Stck		
--	---	------	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.20				
Wasserhaltung Hausanschlußleitungen Anschlussleitung ohne Schacht aufrechterhalten (=Wasserhaltung Hausanschluss der Mehrfamilienhäuser). Überwachen und ggf. Entsorgen des Abwassers der in Betrieb befindlichen Anschlussleitungen aus den vorhandenen Putzöffnungen. Revisionsschächte sind in der Regel nicht vorhanden. Öffnen und Wiederverschließen von Revisions- oder Putzöffnungen sowie Erschwernisse bei der Zugänglichkeit sind einzurechnen. Die Abwasserhaltung beinhaltet Maßnahmen zur Absperrung des anfallenden Abwassers an Hausanschlussleitungen und zu dessen Ab- und Überleitung während der gesamten Bauzeit so dass im Oberlauf (z.B. durch Rückstau) keine negativen Auswirkungen eintreten. Das Pumpen und Überleiten von fäkalienhaltigem Abwasser wird pauschal pro Hausanschluss über die Gesamtdauer der Schlauchliniarbeiten abgerechnet. Der Einsatz der Abwasserhaltung erfolgt abschnittsweise entsprechend dem Fortschritt der Sanierungsarbeiten. Die Installation mehrerer Abwasserhaltungseinrichtungen im zeitgleichen Betrieb kann erforderlich werden. Hieraus resultierende mehrfache An- und Abfahrten, sowie Auf- und Abbau der gesamten Abwasserhaltungseinrichtungen gemäß dem Bauablauf der Sanierungseinheit sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.				
	2	Stck	.....	.....
Summe Titel				_____
1.3 Wasserhaltungsarbeiten				.....
				=====

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

1.4 Vorbereitende Arbeiten und Stutzensanierung

Abfräsen von Hindernissen und Ausbesserung schadhafter Stellen im Hauptkanal vor Linereinbau

Die nachstehend ausgeschriebenen Roboterarbeiten beinhalten die Durchführung von Vorarbeiten zum Schlauchlinereinbau.

Für das angebotene Robotersystem und Spachtelmaterial sind die geforderten Bieterangaben in der Anlage für Bieterangaben zu machen. Bei Nichtangabe kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden.

In die Einheitspreise sind sämtliche Umrüst- und Umsetzarbeiten (Werkzeugwechsel), die Reinigung der Geräte und Werkzeuge sowie alle sonstigen Nebenarbeiten einzurechnen.

Die Vergütung der Arbeiten erfolgt auf Stundenbasis, diese sind mittels TV-Aufzeichnung als Zeitznachweis zu dokumentieren. Die Abrechnung erfolgt nach Betriebsstunden, d.h. An- und Abfahrt, Vor- bzw. Umrüstarbeiten sowie Stand- und Wartezeiten sind in die angebotene Betriebsstunde einzukalkulieren. Eine Betriebsstunde beginnt, wenn die Arbeit am Sanierungsobjekt (Arbeitsstelle im Kanal) aufgenommen wird und endet, wenn die Arbeiten an der Sanierungsstelle im Kanal abgeschlossen sind.

Stundenlohnarbeiten werden nur nach vorangegangener Genehmigung durch den AG vergütet. Die Zeitangabe bei Stundenlohnarbeiten erfolgt nach Stunden und Minuten. Der Zeitznachweis erfolgt mittels separater TV - Aufzeichnung.

1.4.10 Abfräsen von Hindernissen im Hauptkanal DN 300

In den Querschnitt einragende Hindernisse wie z. B. Versätze, Armierungen, verfestigte Ablagerungen, Wurzeln oder Scherbenbildungen, sowie einragende Liner der Anschlussleitungen abfräsen bzw. glätten ohne Beschädigung der Rohrwand.

Sämtliche dazu erforderlichen Nebenleistungen und Stoffe (Strom, Wasser, Schleifmittel u.a.) sind in diese Position einzurechnen.

Einsatz eines Fräsroboters bzw. eines Satellitenroboters einschl.

Kamerabeobachtung. Nachweis durch kurze Video-Sequenzen vorher / nachher von jeder Stelle.

Ein Spülfahrzeug für Reinigung/Entfernung des Fräsgutes ist vorzuhalten und bedarfsmäßig einzusetzen.

Umsetzungen von Sanierungs- und Spülfahrzeug innerhalb des Einsatzgebietes sind zu berücksichtigen.

In den Einheitspreis sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe, Nebenkosten, Entsorgung des Fräsgutes und Nachreinigung einzurechnen. Für die Dauer der Fräsarbeiten ist der von oberhalb kommende Wasserzufluss zurückzuhalten. Im Fräsbereich des Kanales darf maximal eine Wasserspiegelhöhe von 10% des Kanaldurchmessers vorhanden sein. Dieser Aufwand ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt über den Stundeneinsatz vor Ort. An- und Abfahrten, evtl. Unterbrechungen usw. sind einzurechnen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	6,00	Std	.....	.....
<p>Der Beginn und das Ende des Einsatzes sind der Bauleitung umgehend mitzuteilen und mit vorzulegenden Stundenzettel zu dokumentieren. Zur Dokumentation kann auch die Vorlage der DVD- Aufnahme während der Fräsarbeiten (in Bild ist die Zeiterfassung einzublenden) herangezogen werden. Diese ist in jedem Falle auf Verlangen des AG's vorzulegen.</p>				
1.4.20 Ausbesserungen im Hauptkanal DN 300 Ausbessern von schadhafte Stellen soweit sie für das Sanierungsverfahren erforderlich sind. Das erforderliche Material, sowie sämtliche dazu erforderlichen Geräte sind mit dieser Position vergütet. Auf Anordnung der Bauleitung	1,00	Std	.....	.....
1.4.30 Stutzensanierung vorbereiten im Hauptkanal DN 300 Nicht fachgerecht ausgeführte Stutzen, Schäden, Versätze und Ablagerungen im Stutzenbereich bis 40 cm in die Anschlussleitung hinein für die Sanierung vorbereiten. Sämtliche für die Sanierung nötige Vorbereitungsarbeiten wie fräsen und spachteln sind in diese Position einzurechnen. Das erforderliche Material, sowie sämtliche dazu erforderlichen Geräte sind mit dieser Position vergütet.	10	Stck	.....	.....
1.4.40 Stutzensanierung im Hauptkanal DN 300 Sanieren von zurückliegenden bzw. ausgebrochenen Anschlussstutzen und Versätze im Stutzenbereich DN 150 und 200 bis 40 cm in die Anschlussleitung (Klasse B). Diese Position beinhaltet die Anschlusseinbindung, und ist nach dem Linereinbau auszuführen. Kontrolle des Arbeitsablaufs mittels geeigneter TV Anlage (schwenkbare Kamera) und Aufzeichnung, die dem AG nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben ist. Sämtliche Geräte, Stoffe und Personaleinsatz sind in diese Position einzukalkulieren. Für das angebotene System und Material sind die geforderten Bieterangaben in der Anlage für Bieterangaben zu machen. Bei Nichtangabe kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden.	10	Stck	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.4.50				
Zulage zur Position Stutzensanierung im Hauptkanal DN 300				
Zulage zur Position Stutzensanierung bei Schäden die weiter als 10cm in der Anschlußleitung sind und dadurch eine Vorsanierung durch Sideliner oder den Einbau von extralangen Hutprofilen (Klasse A) erforderlich machen. Die Sanierung muss über die Versätze an der ersten und teilweise zweiten Rohrverbindung der Anschlussleitung hinausreichen.				
	9	Stck	.....	.....
Summe Titel				_____
1.4	Vorbereitende Arbeiten und Stutzensanierung			.....
				=====

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

1.5 Schlauchlining

Pauschalposition

1.5.10 Liefern und Einbauen des Inliners

An- und Abfahrt aller für die Linersanierung erforderlichen Geräte und Anlagen mit Geräten wie z. B. systembedingt: Heizaggregat, Heißwasserpumpe, Inversionsgerüst, Förderband, Stromaggregat, Dampferzeuger, Druckluftherzeuger, etc. Anforderungen gemäß technischer Vertragsbedingungen.

Angaben zum angebotenen Schlauchliningsystem sind in der Anlage für Bieterangaben zu machen. Bei Nichtangabe kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden. Es ist ein beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) zugelassenes Verfahren zu verwenden. Die ISO-Zertifizierung der gesamten Produktionskette (Harzhersteller, Hersteller der Trägermaterialien, Imprägnierung, einbauendes Unternehmen) ist nachzuweisen.

Es ist sicherzustellen, dass das anstehende Erdreich nicht durch die Kunstharze kontaminiert werden kann.

Das Sanierungsrohr muss die statische Tragfähigkeit nach dem Einbau voll übernehmen, die Wandstärke ist entsprechend zu dimensionieren. Der statische Nachweis ist vor Baubeginn vorzulegen.

Erdüberdeckung max. 3,35 m ; SLW 60

Bodenklasse 3 - 5 Grundwasser 0,80 m über Rohrscheitel

1	Pauschal	nur G.-Betrag	
---	----------	---------------	--

Herstellen, Liefern, Einbauen der Schlauchlinerrohre

Herstellen, Liefern, Einbauen eines Schlauchlinerrohres gemäß technischer Vertragsbedingungen sowie Aufschneiden in Schächten. Bei überfahrenen Zwischenschächten ist der Liner als Halbschale auszubilden.

Einbau über die Schachtdeckel ohne Rückbau des Schachtkonus.

Altrohrzustand: II

Grundwasser über Rohrsohle: h = 1,09 m, GW = 88,25 m ü NN

Abrechnung erfolgt nach einfacher Haltungslänge (=Rohranfang bis Rohrende), überfahrene Schächte sind in die folgenden Positionen einzurechnen.

Der Einbau kann nach Wahl des AN Haltungsweise oder über mehrere Haltungen erfolgen. Das Abschneiden des Schlauches im Anfangs- und Endschacht, das versatzlose Angleichen an das vorhandene Sohlgerinne sowie das Öffnen von überfahrenen Zwischenschächten ist einschließlich aller Geräte, Materialien und Personalkosten in diese Position einzurechnen.

Einschl. Abgabe der Probestücke gem. Vorbemerkungen LV und der Kosten für das Bestimmen der Materialkennwerte und Übergabe der Prüfprotokolle an den AG.

1.5.20 Inliner DN 300 Budapester Straße zwischen Schacht 00182/16 und 00182/17

	56,000	m		
--	--------	---	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.5.30				
Schachteinbindung Die Einbindung des Schlauchliners im Schachtbereich muss hinterwanderungsfrei hergestellt werden. Ein evtl. vorhandener Ringspalt zwischen dem renovierten Rohr und dem Schlauchliner muss dauerhaft gegen Infiltration und Exfiltration geschützt werden (Abdichtungsbereich). Technik und Material der Einbindung sind in den Bieterangaben anzugeben. Die Eignung ist nachzuweisen, z.B. über eine allgemein gültige DIBt-Zulassung. Vor dem Zurückschneiden des Schlauchliners im Schacht ist die Schrumpfphase abzuwarten. Sämtliche Geräte, Stoffe und Personaleinsatz sind in diese Position einzukalkulieren. Abrechnung erfolgt nach Anzahl der Schächte unabhängig von der Anzahl der einmündenden Schlauchlinern.				
	2	Stck	.....	.....
1.5.40				
Einläufe öffnen im Hauptkanal DN 300 Nachträgliches unterirdisches Öffnen von Zuläufen/Einläufen mittels Cutter. Dabei hat eine kameragesteuerte Fräsung ohne Beschädigung der Rohrwandung zu erfolgen.				
	10	Stck	.....	.....
<hr/> Summe Titel 1.5 Schlauchlining				
		
			=====	=====

Zusammenstellung Gewerk 1 Renovierung mit vor Ort härtendem Schlauchlining

Titel 1.1	Baustelleneinrichtung	EUR
Titel 1.2	Vorbereitende Grundreinigung und Inspektion	EUR
Titel 1.3	Wasserhaltungsarbeiten	EUR
Titel 1.4	Vorbereitende Arbeiten und Stützsanierung	EUR
Titel 1.5	Schlauchlining	EUR

Netto Summe		EUR
+19,0 % MwSt		EUR

Gesamtsumme		EUR
		=====