

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

LV Kanalreinigung und -inspektion 2026

Kapitel 1. RV - NW-Kanalinspektion gesamtes Ortsnetz Heist

Rahmenvereinbarung für NW-Kanalinspektion des gesamten Ortsnetz Heist aufgeteilt auf die Jahre 2026 und 2027.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 1.1. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2026

Titel 1.1.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen

Anfahrtskosten pauschal für die eingesetzten Fahrzeuge inkl. 2 Personen Bedienungspersonal, Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherungsmaßnahmen, Rüstzeiten. Das Umsetzen der Fahrzeuge / Werkzeuge innerhalb eines Ortsnetzes wird nicht gesondert vergütet.

1.1.1.1. Einsatz Kanalreinigungsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Kanalreinigungsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

35,00 Tag _____ € _____ €

1.1.1.2. Einsatz Kanalinspektionsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Kanalinspektionsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

35,00 Tag _____ € _____ €

1.1.1.3. Einsatz Schachtinspektionsfahrzeug inkl. 1 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Schachtinspektionsfahrzeug inkl. 1 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

10,00 Tag _____ € _____ €

umme Titel 1.1.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.1.2. Kanalreinigungsarbeiten

Untertitel 1.1.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion

1.1.2.1.1. HDR von NW-Kanälen < DN 200

NW-Kanäle < DN 200, im Vorlauf für die Kanalinspektion

270,34 m € €

1.1.2.1.2. HDR von NW-Kanälen DN 200 bis DN 400

NW-Kanäle DN 200 bis DN 400, im Vorlauf für die Kanalinspektion

4.234,58 m € €

1.1.2.1.3. HDR von NW-Kanälen > DN 400 bis DN 600

NW-Kanäle > DN 400 bis DN 600, im Vorlauf für die Kanalinspektion

1.844,01 m € €

1.1.2.1.4. HDR von NW-Kanälen > DN 600 bis DN 800

NW-Kanäle > DN 600 bis DN 800, im Vorlauf für die Kanalinspektion

833,84 m € €

Summe Untertitel 1.1.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.2. HDR von Kanälen - allgemein

1.1.2.2.1. Fördern, Transportieren, Entsorgen des Räumgutes aus NW-Kanälen

Räumgut aus den NW-Haltungen in die Schächte transportieren, Räumgut aus den Haltungen, Schächten und Schmutzfängern fördern, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen.

Das NW-Räumgut geht in das Eigentum des AN über. Der AN ist für die fachgerechte Entsorgung verantwortlich. Der Wassergehalt des Spülgutes ist bereits vor dem Transport zur Entsorgungsfirma im Fahrzeug, durch mehrmaliges Abdrücken der Wasserphase an der Anfallstelle, auf ein Minimum zu reduzieren. Das anzuliefernde Material muss stichfest sein.

Die Kosten für die Entsorgung sind vom AN zu tragen. Die Entsorgungsnachweise sind dem AG vorzulegen.

Die Abrechnung erfolgt nach der auf der Wiegenote bescheinigten Anlieferungsmenge.

5,00 to _____ € _____ €

Reinigung im Gegenzug als Zulage
Nachfolgende Positionen gelten für die vollständige Reinigung von Kanälen wegen Blindanschluss oder nicht Anfahrbarkeit eines Schachtes von der Gegenseite aus. Als Zulage zu den Reinigungspositionen und nach Meter gereinigte Länge im Gegenzug.

1.1.2.2.2. Reinigung im Gegenzug <= DN 400 als Zulage

Reinigung im Gegenzug, Kanäle <= DN 400 oder gleichwertige Profilgrößen

50,00 m _____ € _____ €

1.1.2.2.3. Reinigung im Gegenzug > DN 400 bis DN 800 als Zulage

Reinigung im Gegenzug, Kanäle > DN 400 bis DN 800 oder gleichwertige Profilgrößen

60,00 m _____ € _____ €

1.1.2.2.4. Reinigung mit Kameraunterstützung als Zulage

Reinigung mit Kameraunterstützung als Zulage zu den Reinigungspositionen in begründeten Fällen. Der AG ist vorab schriftlich zu informieren.

50,00 m _____ € _____ €

1.1.2.2.5. Umlenken der Reinigungsdüse als Zulage

Zulage zu den Reinigungspositionen für das Umlenken der Reinigungsdüse bei der Reinigung von Kanälen über mehrere Haltungen in den Zwischenschächten, wenn diese nicht anfahrbar sind und kein geradlinig verlaufendes Gerinne haben.

Die Zulage wird pro betroffenem Schacht nur einmalig gewährt.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.2.2.5. Umlenken der Reinigungsdüse als Zulage

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit Schachtnummer, Foto des Schachtgerinnes und Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.1.2.2. HDR von Kanälen - allgemein _____ **€**

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspe

Das Spülen des Hauptkanals nach erfolgter Reinigung der Anschlussleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise der Reinigung der Anschlussleitungen einzurechnen.

1.1.2.3.1. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom Schacht

Anschlussleitungen <= DN 200 Reinigung vom Hauptkanalschacht oder Straßenablauf aus, inkl. Öffnen und ordnungsgemäßem Wiederverschließen des Schachtes / des Straßenablaufs

10,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.3.2. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom HK <= DN 500

Anschlussleitungen <= DN 200
Reinigung vom Hauptkanal mit einer Profilhöhe <= DN 500 aus

500,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.3.3. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom HK > DN 500

Anschlussleitungen <= DN 200
Reinigung vom Hauptkanal mit einer Profilhöhe > DN 500 bis DN 1000 aus

30,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.3.4. Zulage für die Reinigung von Anschlussleitungen <= DN 200 > 20 m

Zulage zur Reinigung von Leitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal / Schacht aus, pro zusätzlich untersuchten Meter Anschlussleitung über 20 m, einschließlich aller Nebenleistungen.

Die Abrechnung erfolgt nur für die Anschlussleitungslängen, die 20 m überschreiten.

Beispiel: Bei einer Inspektionslänge von 22 m werden 2 m Zulage berechnet.

Gilt bis zu einer maximalen Inspektionslänge von 50 m.

50,00 m _____ € _____ €

Untertitel 1.1.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspektion _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.4. HDR von Schächten

1.1.2.4.1. Schacht reinigen bis 2,5 m im Vorlauf zur Kanalinspektion

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur Kanalinspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe bis 2,50 m

225,00 Stck € €

1.1.2.4.2. Schacht reinigen bis 5,0 m im Vorlauf zur Kanalinspektion

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur Kanalinspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe > 2,5 m bis 5,0 m

1,00 Stck € €

1.1.2.4.3. Zulage zur Reinigung bei Sandfangschächten

Zulage zur Schachtreinigung der Vorpositionen für Sandfangschächte bis 50 cm unter Rohrsohle inkl. Nebenleistungen.
Die Bergung, Verladung, Abfuhr und fachgerechte Entsorgung des zusätzlichen Räumgutes wird über 1.1.2.2.1. vergütet.
Die Position beinhaltet auch das ggf. erforderliche erneute Leersaugen und Reinigen des Sandfanges vor der Inspektion, wenn diese nicht direkt im Anschluss an die Reinigung erfolgt.

10,00 Stck € €

1.1.2.4.4. Manuelle Beräumung von Schächten

Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe / -breite und inkl. Verladung, allen Nebenleistungen und inkl. der fachgerechten Entsorgung des Spülgutes.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig telefonisch und schriftlich benachrichtigt wurde und die besondere Verschmutzung mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßenname, Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Std. € €

Summe Untertitel 1.1.2.4. HDR von Schächten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.2.5. Zusatz zur HDR von Schächten

1.1.2.5.1. Öffnen von Schächten auf Privatgrundstücken

zur Durchführung der Reinigungs- und Inspektionsarbeiten als Zulage zu den jeweiligen Schachtpositionen Die Zulage wird pro betroffenen Schacht nur einmalig gewährt.

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.5.2. Öffnen von verschraubten Schachtabdeckungen als Zulage

Öffnen von verschraubten oder nicht gängigen

Schachtabdeckungen als Zulage.

Die Zulage wird pro betroffenem Schacht nur einmalig gewährt.

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.5.3. Saug- / Spülschlauch an Schacht tragen > 5 m

Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 m bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Schächte bis 5 m Entfernung sind mit Schwenkhaspel zu reinigen.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßename, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.2.5.4. Saug-/Spülschlauch an Schacht tragen > 15 m

Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßename dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.1.2.5. Zusatz zur HDR von Schächten _____ €

Summe Titel 1.1.2. Kanalreinigungsarbeiten _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.1.3. Inspektion

Untertitel 1.1.3.1. Kanalinspektion

1.1.3.1.1. Kanalinspektion < DN 200

Kanaluntersuchung < DN 200 mit Farbkamera inkl. aller Nebenleistungen

270,34 m _____ € _____ €

1.1.3.1.2. Kanalinspektion DN 200 bis DN 800

Kanaluntersuchung DN 200 bis DN 800 mit Farbkamera inkl. aller Nebenleistungen

6.912,43 m _____ € _____ €

Optische Inspektion mittel integrierter Kamera in der Reinigungsdüse.

Leistungsumfang:

- Reinigung der Haltung mit Hochdruckspüldüse
- gleichzeitige visuelle Inspektion mit integrierter Kameraeinheit
- Dokumentation des Rohzustands in Echtzeit (Video, Protokoll, etc.)
- Schadensklassifizierung nach DWA-M 150
- Eintrag von Haltungslängen, Rohrmaterial und Nennweiten

Technische Anforderungen:

- Kameraauflösung mind. 720 Pixel
- geeignet für Rohrdimensionen DN 150 bis DN 600
- LED-Beleuchtung zur vollständigen Ausleuchtung des Rohrquerschnitts

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit dem AG telefonisch und schriftlich abgestimmt wurde.
Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

1.1.3.1.3. Optische Inspektion mittel integrierter Kamera in der Reinigungsdüse

Optische Inspektion von Abwasserkanälen mittels integrierter Kamera in der Reinigungsdüse (sehende Düse) in Anlehnung an DIN EN 13508-2 und DWA-M 149-2.

100,00 m _____ € _____ €

1.1.3.1.4. Handeinsatz Kanalinspektionskamera > 5 m bis 15 m

Herantragen der Kamera an den Schacht und von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Entfernung Kabelwinde - Schachtdeckelmittelpunkt größer 5 m bis 15 m. Entfernung bis 5 m wird nicht gesondert vergütet. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.1.4. Handeinsatz Kanalinspektionskamera > 5 m bis 15 m

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.3.1.5. Handeinsatz Kanalinspektionkamera > 15 m

Herantragen der Kamera an den Schacht und von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Entfernung Kabelwinde - Schachtdeckelmittelpunkt größer 15 m. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.3.1.6. Kamera umsetzen in Schacht

Kamera im Schacht (Schachtbauwerk) von Hand umsetzen, wenn Durchfahrt nicht möglich (z. B. wegen Absturz etc.) und nur, wenn Schächte nicht direkt anfahrbar. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für das Umsetzen mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.1.3.1.7. Kamera umsetzen bei Untersuchungen von der Gegenseite

Kamera in Schacht der Gegenseite einsetzen, wenn Untersuchung der Haltung aufgrund von Hindernissen nicht in einem Zug durchgeführt werden kann. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Achtung: Die Untersuchung der Haltung von der Gegenseite hat zwingend am selben Tag zu erfolgen. Sollte dies aus belegbaren Gründen nicht möglich sein, ist in der zu übergebenen xml-Datei das Untersuchungsdatum so zu ändern, dass die Untersuchungen dasselbe Datum haben.

5,00 Stck _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.1.3.1. Kanalinspektion _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen

Die nachfolgenden Positionen beinhalten das Anfahren von Leitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal aus bzw. Einsetzen der Satellitenkamera in den Schacht und Erstellung des Datensatzes mit Aufnahme der Stammdaten (DN, Material, Entwässerungsverfahren) inkl. aller Nebenleistungen.

Sämtliche Richtungsveränderungen wie Abzweige, Bögen und Lageabweichungen sind während der Inspektion in X/Y/Z-Koordinaten zu erfassen und GIS-kompatibel bereitzustellen.

Die Lage der Anschlüsse inklusive aller Richtungsänderungen sowie der Anfangs- und Endpunkte der Inspektion sind einschl. der Nummerierung aus der TV-Inspektion in die bei Auftragsvergabe übergebene dxf-Datei einzuzeichnen.

Die fortgeführte Datei ist Bestandteil jeder Datenübergabe. Eine Vergütung der TV-Inspektion der Anschlussleitungen erfolgt nur, wenn die dxf-Datei vollständig fortgeführt vorliegt.

1.1.3.2.1. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 vom Schacht

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Schacht

10,00 Stck € €

1.1.3.2.2. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 bis DN 500

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal <= DN 500

500,00 Stck € €

1.1.3.2.3. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 bis DN 1000

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal > DN 500 <= DN 1000

30,00 Stck € €

1.1.3.2.4. Zulage Kanalinspektion mit Satellitenkamera pro m Leitungslänge

Zulage zur Reinigung von Anschlussleitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal/Schacht aus, pro zusätzlich untersuchten Meter Anschlussleitung über 20 m, einschließlich aller Nebenleistungen.

Die Abrechnung erfolgt nur für die Anschlussleitungslängen, die 20 m überschreiten.

Beispiel: Bei einer Inspektionslänge von 22 m werden 2 m Zulage berechnet.

Gilt bis zu einer maximalen Inspektionslänge von 50 m.

50,00 m € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.2.5. Zulage Kanalinspektion von Ltg. mit Satellitenkamera von Anschl.-ltg

Zulage für die Inspektion von Leitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera von einer Anschlussleitung mit einer Profilhöhe >= DN 100 aus, inkl. Umrüsten der Kamera und erneuten Anfahren des Anschlusses mit der Kamera. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

5,00 Stck € €

Summe Untertitel 1.1.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.3. Schachtinspektion

1.1.3.3.1. Optische Inspektion der Schächte

Optische Inspektion der Schächte jeder Tiefenlage mit einem 3D-Kugelbildscanner gemäß Vorbemerkungen. Für die Dauer der Inspektion muss der Schacht soweit abwasserfrei sein, dass der Istzustand (Bestandsaufnahme) einwandfrei erfasst werden kann, d. h. bei Schächten mit Sandfang ist aus diesem vor der Inspektion eventuell vorhandenes Wasser zu entfernen.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150 und der Schachtvideos in einem Format, welches mindestens der S-VHS-Qualität entspricht.

Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und Videodatei.

226,00 Stck € €

1.1.3.3.2. Zulage für die Inspektion nicht anfahrbarer Schächte

Zulage für den Transport der Kamera und aller für die Inspektion benötigten Ausrüstungselemente vom Fahrzeug an den Schacht, den Auf- und Abbau der Untersuchungsanordnung sowie den Abtransport aller Ausrüstungselemente vom Schacht zum Fahrzeug als Zulage zur Position "Optische Inspektion der Schächte".

Abrechnung erfolgt nur, wenn der betroffene Schacht mit vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

10,00 Stck € €

1.1.3.3.3. Optische Inspektion der Schächte - manuell

Manuelle Inspektion wenn der Schacht mit der Kamera nicht erreichbar ist.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150. Außerdem sind aussagekräftige Fotos vom Deckel (geschlossen), Schmutzfänger (im Schacht befindlich), Schachtinnenraum (Bereiche A-I), der Schachtsohle (Nahaufnahme/Zoom) und sämtlichen Schäden des inspizierten Schachtes anzufertigen.

Ein besonderes Augenmerk ist außerdem auf den Schachtkopf und die Auflagerringe zu legen. Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und der als Untersuchungsdatensatz in den Viewer eingearbeiteten Fotos.

5,00 Stck € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.1.3.3.4. Inspektion von Aus- und Einläufen

Die Aus- bzw. Einläufe sind von der Gewässerseite aus in Augenschein zu nehmen. Die Untersuchung ist mittels mindestens zwei digitalen Fotos (1. Ein- bzw. Auslauf mit Überblick über nähere Umgebung, 2. Nahaufnahme des Ein- bzw. Auslaufs) zu dokumentieren.

Die Fotos sind mit "Schachtnummer_Fotonummer" zu benennen.

Die Fotos sind dem AG, im Zuge der Übergabe der Inspektionsdaten, zu übergeben.

10,00 Stck	€	
	<u> </u>	<u> </u> €

Summe Untertitel 1.1.3.3. Schachtinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.4. Wasserhaltungsarbeiten

Wasserhaltung mit Absperreinrichtungen Absperrblasen, Dichtkissen etc. in den nachfolgend aufgeführten Nennweitenbereichen oder gleichwertigen Profilen vorhalten, transportieren, einbauen, unterhalten und ausbauen einschl. Zubehör. Inkl. der erforderlichen Nebenleistungen (Aufblasen etc.).

Da teilweise Kanäle, die unter Rückstau stehen, abzusperren sind, müssen die einzusetzenden Absperrelemente geeignet sein, in vollgefüllten Kanälen platziert zu werden.

Abrechnung pro Stück fachgerecht durchgeführter Wasserhaltung.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Einsatz mit vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen.

1.1.3.4.1. Wasserhaltung mit Absperrblasen bis DN 200

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich bis DN 200

5,00 Stck € €

1.1.3.4.2. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 200 bis DN 400

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 200 bis DN 400

5,00 Stck € €

1.1.3.4.3. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 400 bis DN 600

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 400 bis DN 600

2,00 Stck € €

1.1.3.4.4. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 600 bis DN 800

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 600 bis DN 900

2,00 Stck € €

1.1.3.4.5. Entleerung von Unterbögen

Entleerung von Unterbögen im Vorlauf für die TV- Inspektion ab 50% Wasserstand.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Einsatz mit vollständiger Haltungsnummer und Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist einzurechnen.

Anhand der Videobefahrung ist die Notwendigkeit nachzuweisen.

Die erneute TV-Inspektion der Haltung ist in die Position einzurechnen.

500,00 m € €

Summe Untertitel 1.1.3.4. Wasserhaltungsarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.1.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen

Nachfolgende Positionen zur Ortung von Schächten, Kanälen und Leitungen sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und nur auf Anweisung der AG auszuführen.

Die Ergebnisse der Ortungen sind im Lageplan mit Bemaßung einzutragen, so dass die Lage des Schachtes bzw. der Kanal- / Leitungsverlauf jederzeit rekonstruiert werden kann. Zusätzlich sind die Schächte bzw. Leitungsverläufe in der Örtlichkeit zu markieren und Fotos von der Örtlichkeit herzustellen, die die Zuordnung des georteten Objekts zur Umgebung erlauben. Der Personal- und Geräteeinsatz, alle Nebenleistung, Verbrauchsmaterialien und Betriebsstoffe, An-, Abfahrt sowie der Aufwand für die Dokumentation ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

1.1.3.5.1. Ortung von Leitungsverläufen mittels Ortungsgerät

Ortung von Leitungsverläufen mittels auf die Kamera bzw. Satellitenkamera aufgesetztem Ortungsgeräts (Sender / Empfänger).

100,00 m € €

1.1.3.5.2. Kennzeichnung verdeckter Schächte

Lage der bei der Inspektion aufgefundenen verdeckten Schächte in der Örtlichkeit markieren. Die Kennzeichnung hat so zu erfolgen, dass ein Auffinden der Schächte auch einige Wochen nach der Durchführung der Inspektionsarbeiten möglich ist.

10,00 Stck € €

1.1.3.5.3. Ortung von Ausläufen in Vorfluter und Freilegung

Ausläufe in die Vorfluter mit geeignetem Gerät orten und händisch freilegen und / oder freischneiden, als Vorlauf für die optische Inspektion

3,00 Stck € €

1.1.3.5.4. Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen

Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen inkl. Erkundung der Leitungsverläufe mittels Färbeversuch oder Signalnebel.

Eine ggf. notwendige Wasserhaltung bei der Absperrung der Haltung / Leitung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Die verwendete Farbe / der verwendete Nebel muss umweltneutral, gesundheitlich unbedenklich, nicht entflammbar und explosionsicher sein.

Einschließlich aller Personal-, Fahrzeug-, Geräte- und Materialkosten.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen und muss vom AG gegengezeichnet sein.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.5.4. Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen

8,00 Std. _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.1.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen _____ €

Untertitel 1.1.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten

1.1.3.6.1. Haltungszustandsdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands der Haltungen jeweils in Form:

- einer MPEG-DVD HD-Videodatei mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Bildpunkten (Übertragungsrate min. 1,5Gbit/ s).

Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format "nnnnnnnnnnnnnnnnn_ddd dddd dddd_tttt.xxx" zu benennen.

Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = (Anfangsschachtnr.-Endschachtnr.)

ddd dddd dddd: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

- eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M150
Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.
- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem neue Haltungen und Schächte, geänderte Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden, Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter.

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedrängen sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehend mitzuteilen.

219,00 Stck € €

1.1.3.6.2. Leitungszustandsdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands aller Anschlussleitungen jeweils in Form:

- einer MPEG2-DVD-Videodatei mit einer Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten und einer Videodatenrate von 4-5 Mbits/s (konstant oder variabel). Optional für den AN auch eine Videodatei in Full-HD MPEG Format, ohne das dem AG daraus Mehrkosten entstehen

Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format "nnnnnnnnnnnnnnnnn_ddd dddd dddd_tttt.xxx" zu benennen.

Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = (Anfangsschachtnummer)

ddd dddd dddd: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

- eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M150

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.6.2. Leitungszustandsdokumentation

Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.

- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem neue Haltungen und Schächte, geänderte Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden, Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedrängen sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehend mitzuteilen.

540,00 Stck € €

1.1.3.6.3. Schachtdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands aller Schächte jeweils in Form einer Videodatei mit einer Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten und einer Videodatenrate von 4-5 Mbits/s (konstant oder variabel).

Die Videodatei ist gemäß DWA- M 150 im Format"nnnnnnnnnnnnnnnnn_dddttttt.xxx" zu benennen.

Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = Schachtnummer

dddttttt: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M 150.

Den digitalen Videodateien ist ein geeignetes, lizenzfreies Sichtprogramm mit folgenden Merkmalen einzufügen:

- frei schwenkbare perspektivische Ansicht 360° x 360° zur Beurteilung Inspektionssimulation (virtuelle Kamerainspektion).
- Auf- und Abwärtsfahrt mit wählbarer Geschwindigkeit Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche Verschwenkbarkeit des Blickwinkels Synchronisation der perspektivischen Ansicht und der Innenflächenabwicklung Aufruf von bestimmten Betrachtungspositionen anhand dargestellter Inspektionsdaten (Datenindex) Schadensvermessung in der Innenflächenabwicklung

Für Schächte, die nur mittels Fotodokumentation untersucht werden können, ist ebenfalls ein Datensatz zu erzeugen, in dem jedes Kürzel mit mindestens einem Foto verknüpft ist.

Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben.

Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.

- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.1.3.6.3. Schachtdokumentation

neue Haltungen und Schächte, geänderte
Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden,
Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter.

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedrücken
sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehendend
mitzuteilen.

226,00 Stck € €

Summe Untertitel 1.1.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten €

Summe Titel 1.1.3. Inspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.1.4. Stundenlohnarbeiten

Eine Abrechnung der nachfolgenden Positionen ist nur zulässig, wenn der AG rechtzeitig vor dem Beginn der Arbeiten benachrichtigt wurde und zugestimmt hat. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein. Unter Einsatzstunden werden nur die Arbeitszeiten verstanden, in denen die Reinigung / Inspektion der Kanäle erfolgt sowie die Zeiten für das Umsetzen der Fahrzeuge von Schacht zu Schacht und die dabei erforderlichen Rüstzeiten.

1.1.4.1. Einsatzstunde eines Helfers für Reinigung / Kanalinspektion

Helfer für Kanalreinigung und / oder Inspektion zusätzlich bereitstellen und einsetzen.

8,00 Std. € €

1.1.4.2. Einsatzstunden Kanalreinigungsfahrzeug

Einsatz eines geeigneten Kanalreinigungsfahrzeugs inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

8,00 Std. € €

1.1.4.3. Einsatzstunden Kanalinspektionsfahrzeug

Kanalinspektionsfahrzeug für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

8,00 Std. € €

1.1.4.4. Einsatzstunden Schachtinspektionsfahrzeug

Schachtinspektionsfahrzeug für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

6,00 Std. € €

1.1.4.5. Fräse

Fräsroboter und Fahrzeug, für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, inkl. aller Betriebsstoffe.

Das Fräsen umfasst die Beseitigung und Beräumung von einragenden Wurzeln, Anschlüssen, einragenden Stützen und Hindernissen jeglicher Art.

Die Fräsarbeit ist auf Video oder DVD in Echtzeit nachzuweisen. Dieser Nachweis wird nicht gesondert vergütet.

Alle durch die Fräsarbeiten verursachten Verschmutzungen sind restlos zu bereinigen und zu entsorgen.

8,00 h € €

Summe Titel 1.1.4. Stundenlohnarbeiten €

Summe Bereich 1.1. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2026 €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Bereich 1.2. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2027

Titel 1.2.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen

Anfahrtskosten pauschal für die eingesetzten Fahrzeuge inkl. 2 Personen Bedienungspersonal, Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherungsmaßnahmen, Rüstzeiten. Das Umsetzen der Fahrzeuge /Werkzeuge innerhalb eines Ortsnetzes wird nicht gesondert vergütet.

1.2.1.1. Einsatz Kanalreinigungsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Kanalreinigungsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

30,00 Tag _____ € _____ €

1.2.1.2. Einsatz Kanalinspektionsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Kanalinspektionsfahrzeug inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

30,00 Tag _____ € _____ €

1.2.1.3. Einsatz Schachtinspektionsfahrzeug inkl. 1 Mann Bedienungspersonal

Einsatz Schachtinspektionsfahrzeug inkl. 1 Mann Bedienungspersonal, An-und Abfahrt, Einrichtung der Arbeitsstelle inkl. Verkehrssicherung, wie zuvor beschrieben. Das Umsetzen innerhalb einer Gemeinde / Ortsnetz wird nicht gesondert vergütet.

Fahrzeughersteller und -typ:

'.....'

10,00 Tag _____ € _____ €

umme Titel 1.2.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.2.2. Kanalreinigungsarbeiten

Untertitel 1.2.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion

1.2.2.1.1. HDR von NW-Kanälen < DN 200

NW-Kanäle < DN 200, im Vorlauf für die Kanalinspektion

195,94 m € €

1.2.2.1.2. HDR von NW-Kanälen DN 200 bis DN 400

NW-Kanäle DN 200 bis DN 400, im Vorlauf für die Kanalinspektion

4.020,46 m € €

1.2.2.1.3. HDR von NW-Kanälen > DN 400 bis DN 600

NW-Kanäle > DN 400 bis DN 600, im Vorlauf für die Kanalinspektion

1.216,16 m € €

1.2.2.1.4. HDR von NW-Kanälen > DN 600 bis DN 800

NW-Kanäle > DN 600 bis DN 800, im Vorlauf für die Kanalinspektion

1.322,05 m € €

Summe Untertitel 1.2.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.2.2. HDR von Kanälen - allgemein

1.2.2.2.1. Fördern, Transportieren, Entsorgen des Räumgutes aus NW-Kanälen

Räumgut aus den NW-Haltungen in die Schächte transportieren, Räumgut aus den Haltungen, Schächten und Schmutzfängern fördern, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen.

Das NW-Räumgut geht in das Eigentum des AN über. Der AN ist für die fachgerechte Entsorgung verantwortlich. Der Wassergehalt des Spülgutes ist bereits vor dem Transport zur Entsorgungsfirma im Fahrzeug, durch mehrmaliges Abdrücken der Wasserphase an der Anfallstelle, auf ein Minimum zu reduzieren. Das anzuliefernde Material muss stichfest sein.

Die Kosten für die Entsorgung sind vom AN zu tragen. Die Entsorgungsnachweise sind dem AG vorzulegen.

Die Abrechnung erfolgt nach der auf der Wiegenote bescheinigten Anlieferungsmenge.

5,00 to _____ € _____ €

Reinigung im Gegenzug als Zulage

Nachfolgende Positionen gelten für die vollständige Reinigung von Kanälen wegen Blindanschluss oder nicht Anfahrbarkeit eines Schachtes von der Gegenseite aus. Als Zulage zu den Reinigungspositionen und nach Meter gereinigte Länge im Gegenzug.

1.2.2.2.2. Reinigung im Gegenzug <= DN 400 als Zulage

Reinigung im Gegenzug, Kanäle <= DN 400 oder gleichwertige Profilgrößen

50,00 m _____ € _____ €

1.2.2.2.3. Reinigung im Gegenzug > DN 400 bis DN 800 als Zulage

Reinigung im Gegenzug, Kanäle > DN 400 bis DN 800 oder gleichwertige Profilgrößen

60,00 m _____ € _____ €

1.2.2.2.4. Reinigung mit Kameraunterstützung als Zulage

Reinigung mit Kameraunterstützung als Zulage zu den Reinigungspositionen in begründeten Fällen. Der AG ist vorab schriftlich zu informieren.

50,00 m _____ € _____ €

1.2.2.2.5. Umlenken der Reinigungsdüse als Zulage

Zulage zu den Reinigungspositionen für das Umlenken der Reinigungsdüse bei der Reinigung von Kanälen über mehrere Haltungen in den Zwischenschächten, wenn diese nicht anfahrbar sind und kein geradlinig verlaufendes Gerinne haben.

Die Zulage wird pro betroffenem Schacht nur einmalig gewährt.

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit Schachtnummer, Foto des Schachtgerinnes und Datum

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.2.2.5. Umlenken der Reinigungsdüse als Zulage

dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.2.2.2. HDR von Kanälen - allgemein _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspe

Das Spülen des Hauptkanals nach erfolgter Reinigung der Anschlussleitungen wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise der Reinigung der Anschlussleitungen einzurechnen.

1.2.2.3.1. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom Schacht

Anschlussleitungen <= DN 200 Reinigung vom Hauptkanalschacht oder Straßenablauf aus, inkl. Öffnen und ordnungsgemäßem Wiederverschließen des Schachtes / des Straßenablaufs

10,00 Stck € €

1.2.2.3.2. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom HK <= DN 500

Anschlussleitungen <= DN 200
Reinigung vom Hauptkanal mit einer Profilhöhe <= DN 500 aus

500,00 Stck € €

1.2.2.3.3. HDR von Anschlussleitungen <= DN 200 vom HK > DN 500

Anschlussleitungen <= DN 200
Reinigung vom Hauptkanal mit einer Profilhöhe > DN 500 bis DN 1000 aus;

30,00 Stck € €

1.2.2.3.4. Zulage für die Reinigung von Anschlussleitungen <= DN 200 > 20 m

Zulage zur Reinigung von Leitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal/Schacht aus, pro zusätzlich untersuchten Meter Anschlussleitung über 20 m, einschließlich aller Nebenleistungen.

Die Abrechnung erfolgt nur für die Anschlussleitungslängen, die 20 m überschreiten.

Beispiel: Bei einer Inspektionlänge von 22 m werden 2 m Zulage berechnet.

Gilt bis zu einer maximalen Inspektionlänge von 50 m.

50,00 m € €

Untertitel 1.2.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.2.4. HDR von Schächten

1.2.2.4.1. Schacht reinigen bis 2,5 m im Vorlauf zur Kanalinspektion

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur Kanalinspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe bis 2,50 m

179,00 Stck € €

1.2.2.4.2. Schacht reinigen bis 5,0 m im Vorlauf zur Kanalinspektion

Hochdruckreinigung von Schächten und Bauwerken im Vorlauf zur Kanalinspektion bis DN 1200 bzw. 1,2 m² Grundfläche, Schachttiefe > 2,5 m bis 5,0 m

13,00 Stck € €

1.2.2.4.3. Zulage zur Reinigung bei Sandfangschächten

Zulage zur Schachtreinigung der Vorpositionen für Sandfangschächte bis 50 cm unter Rohrsohle inkl. Nebenleistungen. Die Bergung, Verladung, Abfuhr und fachgerechte Entsorgung des zusätzlichen Räumgutes wird über 1.2.2.2.1. vergütet.
Die Position beinhaltet auch das ggf. erforderliche erneute Leersaugen und Reinigen des Sandfanges vor der Inspektion, wenn diese nicht direkt im Anschluss an die Reinigung erfolgt.

10,00 Stck € €

1.2.2.4.4. Manuelle Beräumung von Schächten

Förderung von sperrigem Räumgut aus den Schächten von Hand unabhängig von der Schachttiefe / -breite und inkl. Verladung, allen Nebenleistungen und inkl. der fachgerechten Entsorgung des Spülgutes.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig telefonisch und schriftlich benachrichtigt wurde und die besondere Verschmutzung mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßenname, Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.
Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Std. € €

Summe Untertitel 1.2.2.4. HDR von Schächten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.2.5. Zulage zur HDR von Schächten

1.2.2.5.1. Öffnen von Schächten auf Privatgrundstücken

zur Durchführung der Reinigungs- und Inspektionsarbeiten als Zulage zu den jeweiligen Schachtpositionen Die Zulage wird pro betroffenen Schacht nur einmalig gewährt.

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.2.2.5.2. Öffnen von verschraubten Schachtabdeckungen als Zulage

Öffnen von verschraubten oder nicht gängigen

Schachtabdeckungen als Zulage.

Die Zulage wird pro betroffenem Schacht nur einmalig gewährt.

Abrechnung erfolgt nur, wenn die Schächte mit vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.2.2.5.3. Saug- / Spülschlauch an Schacht tragen > 5 m

Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 5 m bis 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind. Schächte bis 5 m Entfernung sind mit Schwenkhaspel zu reinigen.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßename, Datum dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

1.2.2.5.4. Saug-/Spülschlauch an Schacht tragen > 15 m

Kanalreinigung an Schächten, die mehr als 15 m im Gelände liegen und nicht direkt anfahrbar sind.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Straßename dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.2.2.5. Zulage zur HDR von Schächten _____ €

Summe Titel 1.2.2. Kanalreinigungsarbeiten _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.2.3. Inspektion

Untertitel 1.2.3.1. Kanalinspektion

1.2.3.1.1. Kanalinspektion < DN 200

Kanaluntersuchung < DN 200 mit Farbkamera inkl. aller Nebenleistungen

195,94 m € €

1.2.3.1.2. Kanalinspektion DN 200 bis DN 800

Kanaluntersuchung DN 200 bis DN 800 mit Farbkamera inkl. aller Nebenleistungen

6.558,67 m € €

Optische Inspektion mittel integrierter Kamera in der Reinigungsdüse.

Leistungsumfang:

- Reinigung der Haltung mit Hochdruckspüldüse
- gleichzeitige visuelle Inspektion mit integrierter Kameraeinheit
- Dokumentation des Rohzustands in Echtzeit (Video, Protokoll, etc.)
- Schadensklassifizierung nach DWA-M 150
- Eintrag von Haltungslängen, Rohrmaterial und Nennweiten

Technische Anforderungen:

- Kameraauflösung mind. 720 Pixel
- geeignet für Rohrdimensionen DN 150 bis DN 600
- LED-Beleuchtung zur vollständigen Ausleuchtung des Rohrquerschnitts

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit dem AG telefonisch und schriftlich abgestimmt wurde.
Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

1.2.3.1.3. Optische Inspektion mittel integrierter Kamera in der Reinigungsdüse

Optische Inspektion von Abwasserkanälen mittels integrierter Kamera in der Reinigungsdüse (sehende Düse) in Anlehnung an DIN EN 13508-2 und DWA-M 149-2.

100,00 m € €

1.2.3.1.4. Handeinsatz Kanalinspektionskamera > 5 m bis 15 m

Herantragen der Kamera an den Schacht und von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Entfernung Kabelwinde - Schachtdeckelmittelpunkt größer 5 m bis 15 m. Entfernung bis 5 m wird nicht gesondert vergütet. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.3.1.4. Handeinsatz Kanalinspektionskamera > 5 m bis 15 m

Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck € €

1.2.3.1.5. Handeinsatz Kanalinspektionkamera > 15 m

Herantragen der Kamera an den Schacht und von Hand einsetzen inkl. Umlenkrollen. Tritt nur in Kraft, wenn Schacht nicht direkt anfahrbar ist. Entfernung Kabelwinde - Schachtdeckelmittelpunkt größer 15 m. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird.

Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein.

5,00 Stck € €

1.2.3.1.6. Kamera umsetzen in Schacht

Kamera im Schacht (Schachtbauwerk) von Hand umsetzen, wenn Durchfahrt nicht möglich (z. B. wegen Absturz etc.) und nur, wenn Schächte nicht direkt anfahrbar. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Grund für das Umsetzen mit Foto, vollständiger Schachtnummer, Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

5,00 Stck € €

1.2.3.1.7. Kamera umsetzen bei Untersuchungen von der Gegenseite

Kamera in Schacht der Gegenseite einsetzen, wenn Untersuchung der Haltung aufgrund von Hindernissen nicht in einem Zug durchgeführt werden kann. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

ACHTUNG: Die Untersuchung der Haltung von der Gegenseite hat zwingend am selben Tag zu erfolgen. Sollte dies aus belegbaren Gründen nicht möglich sein, ist in der zu übergebenen xml-Datei das Untersuchungsdatum so zu ändern, dass die Untersuchungen dasselbe Datum haben.

5,00 Stck € €

Summe Untertitel 1.2.3.1. Kanalinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen

Die nachfolgenden Positionen beinhalten das Anfahren von Leitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal aus bzw. Einsetzen der Satellitenkamera in den Schacht und Erstellung des Datensatzes mit Aufnahme der Stammdaten (DN, Material, Entwässerungsverfahren) inkl. aller Nebenleistungen.

Sämtliche Richtungsveränderungen wie Abzweige, Bögen und Lageabweichungen sind während der Inspektion in X/Y/Z-Koordinaten zu erfassen und GIS-kompatibel bereitzustellen.

Die Lage der Anschlüsse inklusive aller Richtungsänderungen sowie der Anfangs- und Endpunkte der Inspektion sind einschl. der Nummerierung aus der TV-Inspektion in die bei Auftragsvergabe übergebene dxf-Datei einzuzeichnen.

Die fortgeführte Datei ist Bestandteil jeder Datenübergabe.

Eine Vergütung der TV-Inspektion der Anschlussleitungen erfolgt nur, wenn die dxf-Datei vollständig fortgeführt vorliegt.

1.2.3.2.1. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 vom Schacht

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Schacht

10,00 Stck € €

1.2.3.2.2. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 bis DN 500

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal <= DN 500

500,00 Stck € €

1.2.3.2.3. Kanalinspektion mit Satellitenkamera bis DN 200 bis DN 1000

Kanalinspektion von Anschlussleitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal > DN 500 <= DN 1000

30,00 Stck € €

1.2.3.2.4. Zulage Kanalinspektion mit Satellitenkamera pro m Leitungslänge

Zulage zur Reinigung von Anschlussleitungen mit Satellitenfarbkamera vom Hauptkanal/Schacht aus, pro zusätzlich untersuchten Meter Anschlussleitung über 20 m, einschließlich aller Nebenleistungen.

Die Abrechnung erfolgt nur für die Anschlussleitungslängen, die 20 m überschreiten.

Beispiel: Bei einer Inspektionslänge von 22 m werden 2 m Zulage berechnet.

Gilt bis zu einer maximalen Inspektionslänge von 50 m.

50,00 m € €

1.2.3.2.5. Zulage Kanalinspektion von Ltg. mit Satellitenkamera von Anschl.-ltg

Zulage für die Inspektion von Leitungen bis DN 200 mit Satellitenfarbkamera von einer Anschlussleitung mit einer Profilhöhe >= DN 100 aus, inkl. Umrüsten der Kamera und erneuten Anfahren des Anschlusses mit der Kamera. Inkl. aller Leistungen, auch Personal.

5,00 Stck € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Untertitel 1.2.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.3.3. Schachtinspektion

1.2.3.3.1. Optische Inspektion der Schächte

Optische Inspektion der Schächte jeder Tiefenlage mit einem 3D-Kugelbildscanner gemäß Vorbemerkungen. Für die Dauer der Inspektion muss der Schacht soweit abwasserfrei sein, dass der Istzustand (Bestandsaufnahme) einwandfrei erfasst werden kann, d. h. bei Schächten mit Sandfang ist aus diesem vor der Inspektion eventuell vorhandenes Wasser zu entfernen.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150 und der Schachtvideos in einem Format, welches mindestens der S-VHS-Qualität entspricht.

Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und Videodatei.

192,00 Stck € €

1.2.3.3.2. Zulage für die Inspektion nicht anfahrbarer Schächte

Zulage für den Transport der Kamera und aller für die Inspektion benötigten Ausrüstungselemente vom Fahrzeug an den Schacht, den Auf- und Abbau der Untersuchungsanordnung sowie den Abtransport aller Ausrüstungselemente vom Schacht zum Fahrzeug als Zulage zur Position "Optische Inspektion der Schächte".

Abrechnung erfolgt nur, wenn der betroffene Schacht mit vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen.

10,00 Stck € €

1.2.3.3.3. Optische Inspektion der Schächte - manuell

Manuelle Inspektion wenn der Schacht mit der Kamera nicht erreichbar ist.

Erstellung der Inspektionsdaten im xml-Format gemäß DWA-M 150. Außerdem sind aussagekräftige Fotos vom Deckel (geschlossen), Schmutzfänger (im Schacht befindlich), Schachttinnenraum (Bereiche A-I), der Schachtsohle (Nahaufnahme/Zoom) und sämtlichen Schäden des inspizierten Schachtes anzufertigen.

Ein besonderes Augenmerk ist außerdem auf den Schachtkopf und die Auflagerringe zu legen. Die Durchmesser der Zu- und Abläufe und die Schachttiefen sind aufzunehmen und zu dokumentieren.

Die Vergütung erfolgt erst nach Vorliegen der Inspektionsergebnisse als xml-Datei und der als Untersuchungsdatensatz in den Viewer eingearbeiteten Fotos.

5,00 Stck € €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

1.2.3.3.4. Inspektion von Aus- und Einläufen

Die Aus- bzw. Einläufe sind von der Gewässerseite aus in Augenschein zu nehmen. Die Untersuchung ist mittels mindestens zwei digitalen Fotos (1. Ein- bzw. Auslauf mit Überblick über nähere Umgebung, 2. Nahaufnahme des Ein- bzw. Auslaufs) zu dokumentieren. Die Fotos sind mit "Schachtnummer_Fotonummer" zu benennen. Die Fotos sind dem AG, im Zuge der Übergabe der Inspektionsdaten, zu übergeben.

8,00 Stck € €

Summe Untertitel 1.2.3.3. Schachtinspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.3.4. Wasserhaltungsarbeiten

Wasserhaltung mit Absperreinrichtungen Absperrblasen, Dichtkissen etc. in den nachfolgend aufgeführten Nennweitenbereichen oder gleichwertigen Profilen vorhalten, transportieren, einbauen, unterhalten und ausbauen einschl. Zubehör. Inkl. der erforderlichen Nebenleistungen (Aufblasen etc.).

Da teilweise Kanäle, die unter Rückstau stehen, abzusperren sind, müssen die einzusetzenden Absperrelemente geeignet sein, in vollgefüllten Kanälen platziert zu werden.

Abrechnung pro Stück fachgerecht durchgeführter Wasserhaltung.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Einsatz mit vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen.

1.2.3.4.1. Wasserhaltung mit Absperrblasen bis DN 200

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich bis DN 200

5,00 Stck € €

1.2.3.4.2. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 200 bis DN 400

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 200 bis DN 400

5,00 Stck € €

1.2.3.4.3. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 400 bis DN 600

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 400 bis DN 600

2,00 Stck € €

1.2.3.4.4. Wasserhaltung mit Absperrblasen > DN 600 bis DN 800

Absperrreinrichtungen im Nennweitenbereich > DN 600 bis DN 900

2,00 Stck € €

1.2.3.4.5. Entleerung von Unterbögen

Entleerung von Unterbögen im Vorlauf für die Inspektion ab 50% Wasserstand.

Abrechnung erfolgt nur, wenn der Einsatz mit vollständiger Haltungsnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist einzurechnen. Anhand der Videobefahrung ist die Notwendigkeit nachzuweisen.

Die erneute TV-Inspektion der Haltung ist in die Position einzurechnen.

500,00 m € €

Summe Untertitel 1.2.3.4. Wasserhaltungsarbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen

Nachfolgende Positionen zur Ortung von Schächten, Kanälen und Leitungen sind im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und nur auf Anweisung der AG auszuführen.

Die Ergebnisse der Ortungen sind im Lageplan mit Bemaßung einzutragen, so dass die Lage des Schachtes bzw. der Kanal- / Leitungsverlauf jederzeit rekonstruiert werden kann. Zusätzlich sind die Schächte bzw. Leitungsverläufe in der Örtlichkeit zu markieren und Fotos von der Örtlichkeit herzustellen, die die Zuordnung des georteten Objekts zur Umgebung erlauben. Der Personal- und Geräteeinsatz, alle Nebenleistung, Verbrauchsmaterialien und Betriebsstoffe, An-, Abfahrt sowie der Aufwand für die Dokumentation ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

1.2.3.5.1. Ortung von Leitungsverläufen mittels Ortungsgerät

Ortung von Leitungsverläufen mittels auf die Kamera bzw. Satellitenkamera aufgesetztem Ortungsgeräts (Sender / Empfänger).

100,00 m € €

1.2.3.5.2. Kennzeichnung verdeckter Schächte

Lage der bei der Inspektion aufgefundenen verdeckten Schächte in der Örtlichkeit markieren. Die Kennzeichnung hat so zu erfolgen, dass ein Auffinden der Schächte auch einige Wochen nach der Durchführung der Inspektionsarbeiten möglich ist.

10,00 Stck € €

1.2.3.5.3. Ortung von Ausläufen in Vorfluter und Freilegung

Ausläufe in die Vorfluter mit geeignetem Gerät orten und händisch freilegen und / oder freischneiden, als Vorlauf für die optische Inspektion

3,00 Stck € €

1.2.3.5.4. Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen

Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen inklusive Erkundung der Leitungsverläufe mittels Färbeversuch oder Signalnebel. Eine ggf. notwendige Wasserhaltung bei der Absperrung der Haltung / Leitung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Die verwendete Farbe / der verwendete Nebel muss umweltneutral, gesundheitlich unbedenklich, nicht entflammbar und explosionsicher sein.

Einschließlich aller Personal-, Fahrzeug-, Geräte- und Materialkosten.

Abrechnung erfolgt nur, wenn AG rechtzeitig benachrichtigt wurde und der Grund für den Einsatz mit Foto, vollständiger Schachtnummer und Datum dokumentiert wird. Die Dokumentation ist in den Einheitspreis einzurechnen und muss vom AG gegengezeichnet sein.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.3.5.4. Suchen von Schächten bei unklaren Leitungsverläufen

8,00 Std. _____ € _____ €

Summe Untertitel 1.2.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen _____ €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Untertitel 1.2.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten

1.2.3.6.1. Haltungszustandsdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands der Haltungen jeweils in Form:

- einer MPEG-DVD HD-Videodatei mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Bildpunkten (Übertragungsrate min. 1,5Gbit/ s)
Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format "nnnnnnnnnnnnnnnn_dddttttt.xxx" zu benennen.

Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = (Anfangsschachtnr.-Endschachtnr.)

dddttttt: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

- eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M150
Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.

- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem neue Haltungen und Schächte, geänderte Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden, Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter.

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedürfen sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehend mitzuteilen.

193,00 Stck € €

1.2.3.6.2. Leitungszustandsdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands aller Anschlussleitungen jeweils in Form:

- einer MPEG2-DVD-Videodatei mit einer Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten und einer Videodatenrate von 4- 5 Mbits/s (konstant oder variabel). Optional für den AN auch eine Videodatei in Full-HD MPEG Format, ohne das dem AG daraus Mehrkosten entstehen.

Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format "nnnnnnnnnnnnnnnn_dddttttt.xxx" zu benennen.

Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = (Anfangsschachtnummer)

dddttttt: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

- eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M150
Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Fortsetzung 1.2.3.6.2. Leitungszustandsdokumentation

- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem neue Haltungen und Schächte, geänderte Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden, Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter.

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedrängen sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehend mitzuteilen.

540,00 Stck € €

1.2.3.6.3. Schachtdokumentation

Erstellung einer Dokumentation des Zustands aller Schächte jeweils in Form einer Videodatei mit einer Auflösung von 720 x 576 Bildpunkten und einer Videodatenrate von 4-5 Mbits/s (konstant oder variabel). Die Videodatei ist gemäß DWA-M 150 im Format "nnnnnnnnnnnnnnnn_dddttttt.xxx" zu benennen. Hierbei bedeuten:

nnnnnnnnnnnnnnnn: Objektbezeichnung = Schachtnummer

dddttttt: Datum YYYY-MM-DD

tttt: Startzeit hh-mm

xxx: Typ (z. B. mpg, ipf).

eines Datensatzes im xml-Format gemäß DWA M 150 Den digitalen Videodateien ist ein geeignetes, lizenzfreies Sichtprogramm mit folgenden Merkmalen einzufügen:
frei schwenkbare perspektivische Ansicht 360° x 360° zur Beurteilung Inspektionssimulation (virtuelle Kamerainspektion).

Auf- und Abwärtsfahrt mit wählbarer Geschwindigkeit Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche Verschwenkbarkeit des Blickwinkels Synchronisation der perspektivischen Ansicht und der Innenflächenabwicklung Aufruf von bestimmten Betrachtungspositionen anhand dargestellter Inspektionsdaten (Datenindex) Schadensvermessung in der Innenflächenabwicklung

Für Schächte, die nur mittels Fotodokumentation untersucht werden können, ist ebenfalls ein Datensatz zu erzeugen, in dem jedes Kürzel mit mindestens einem Foto verknüpft ist. Sämtliche Daten sind wöchentlich gemäß dem Arbeitsfortschritt zu übergeben. Für jede Stadt / Gemeinde und jede Kalenderwoche ist eine separate xml- Datei zu erstellen.

- wöchentliche Übergabe einer Dokumentation mit besonderen Vorkommnissen. Dazu gehört unter anderem neue Haltungen und Schächte, geänderte Haltungsverläufe, gravierende Haltungsschäden, Untersuchungsabbrüche, Rückstau und so weiter.

Schäden die einen umgehenden Handlungsbedarf bedrängen sind dem AG unabhängig der Dokumentation umgehend mitzuteilen.

200,00 Stck € €

Summe Untertitel 1.2.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe Titel 1.2.3. Inspektion €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Titel 1.2.4. Stundenlohnarbeiten

Eine Abrechnung der nachfolgenden Positionen ist nur zulässig, wenn der AG rechtzeitig vor dem Beginn der Arbeiten benachrichtigt wurde und zugestimmt hat. Der Stundenzettel muss vom AG gegengezeichnet sein. Unter Einsatzstunden werden nur die Arbeitszeiten verstanden, in denen die Reinigung / Inspektion der Kanäle erfolgt sowie die Zeiten für das Umsetzen der Fahrzeuge von Schacht zu Schacht und die dabei erforderlichen Rüstzeiten.

1.2.4.1. Einsatzstunde eines Helfers für Reinigung / Kanalinspektion

Helfer für Kanalreinigung und / oder Inspektion zusätzlich bereitstellen und einsetzen.

8,00 Std. € €

1.2.4.2. Einsatzstunden Kanalreinigungsfahrzeug

Einsatz eines geeigneten Kanalreinigungsfahrzeugs inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

8,00 Std. € €

1.2.4.3. Einsatzstunden Kanalinspektionsfahrzeug

TV-Kanalinspektionsfahrzeug für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

8,00 Std. € €

1.2.4.4. Einsatzstunden Schachtinspektionsfahrzeug

TV-Schachtinspektionsfahrzeug für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. Bedienungspersonal, aller Betriebsstoffe sowie An-, Abfahrts- und Rüstzeit.

8,00 Std. € €

1.2.4.5. Fräse

Fräsroboter und Fahrzeug, für Arbeitseinsatz bereitstellen und einsetzen inkl. 2 Mann Bedienungspersonal, inkl. aller Betriebsstoffe.

Das Fräsen umfasst die Beseitigung und Beräumung von einragenden Wurzeln, Anschlüssen, einragenden Stützen und Hindernissen jeglicher Art.

Die Fräsarbeit ist auf Video oder DVD in Echtzeit nachzuweisen. Dieser Nachweis wird nicht gesondert vergütet.

Alle durch die Fräsarbeiten verursachten Verschmutzungen sind restlos zu bereinigen und zu entsorgen.

8,00 h € €

Summe Titel 1.2.4. Stundenlohnarbeiten €

Summe Bereich 1.2. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2027 €

Summe Kapitel 1. RV - NW-Kanalinspektion gesamtes Ortsnetz Heist €

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
---------	-------	---------------	-------------

Summe LV Kanalreinigung und -inspektion 2026 €

Zusammenfassung

Titel 1.1.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen	€
Untertitel 1.1.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion	€
Untertitel 1.1.2.2. HDR von Kanälen - allgemein	€
Untertitel 1.1.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspektion	€
Untertitel 1.1.2.4. HDR von Schächten	€
Untertitel 1.1.2.5. Zusatz zur HDR von Schächten	€
Titel 1.1.2. Kanalreinigungsarbeiten	€
Untertitel 1.1.3.1. Kanalinspektion	€
Untertitel 1.1.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen	€
Untertitel 1.1.3.3. Schachtinspektion	€
Untertitel 1.1.3.4. Wasserhaltungsarbeiten	€
Untertitel 1.1.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen	€
Untertitel 1.1.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten	€
Titel 1.1.3. Inspektion	€
Titel 1.1.4. Stundenlohnarbeiten	€
Bereich 1.1. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2026	€
Titel 1.2.1. Einsatz der Fahrzeuge und Verkehrssicherungsmaßnahmen	€
Untertitel 1.2.2.1. HDR RW-Kanäle im Vorlauf zur Kanalinspektion	€
Untertitel 1.2.2.2. HDR von Kanälen - allgemein	€
Untertitel 1.2.2.3. HDR von Anschlussleitungen in Vorlauf zur Kanalinspektion	€
Untertitel 1.2.2.4. HDR von Schächten	€
Untertitel 1.2.2.5. Zulage zur HDR von Schächten	€
Titel 1.2.2. Kanalreinigungsarbeiten	€
Untertitel 1.2.3.1. Kanalinspektion	€
Untertitel 1.2.3.2. Kanalinspektion von Anschlussleitungen	€
Untertitel 1.2.3.3. Schachtinspektion	€
Untertitel 1.2.3.4. Wasserhaltungsarbeiten	€
Untertitel 1.2.3.5. Ortung von Leitungen und Kanälen	€
Untertitel 1.2.3.6. Erfassung und Dokumentation der Arbeiten	€
Titel 1.2.3. Inspektion	€
Titel 1.2.4. Stundenlohnarbeiten	€
Bereich 1.2. Kanalinspektion Niederschlagswasser 2027	€
Kapitel 1. RV - NW-Kanalinspektion gesamtes Ortsnetz Heist	€

Gesamt netto €

zzgl. 19,0 % MwSt €

Zusammenfassung

Gesamt brutto €

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift