

# Angebotsaufforderung

---

## Projektdaten

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
PLZ/Ort:  
Straße:

## Vergabedaten

Art der Ausschreibung: Öffentliche Ausschreibung  
Datum der Angebotseröffnung: 30.04.2026  
Uhrzeit der Angebotseröffnung: 11:00

## Ausführungstermine

Ausführungsbeginn: (Soll) 08.06.2026  
Ausführungsende: (Soll) 31.08.2026

## Auftraggeberdaten

Auftraggeber: Stadtwerke Rosbach  
Straße: Homburger Straße 64  
PLZ/Ort: 61191 Rosbach v.d.Höhe

Leistungsverzeichnis: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Angebotssumme: EUR

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer: EUR

Angebotssumme brutto: EUR

# Angebotsaufforderung

## Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 1900-180-25      **SW Rosbach - EKVO 2026**  
**LV:** 01      **EKVO Ober-Rosbach 2026**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Baustelleneinrichtung.....	4
1.1.	Baustelleneinrichtung.....	5
2.	Verkehrssicherung.....	6
2.1.	Verkehrssicherung.....	6
3.	TV-Inspektion.....	7
3.1.	Kanalreinigung.....	7
3.2.	TV-Untersuchung.....	10
3.3.	Stundenlohnarbeiten.....	14
4.	KI-Inspektion ohne Zustandskodierung.....	15
4.1.	KI-Inspektion ohne Zustandskodierung.....	15
	Zusammenstellung.....	19

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

---

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

---

### VORBEMERKUNGEN

Die TV-Inspektion für die Stadtwerke Rosbach v.d. Höhe erfolgt im Stadtteil Ober-Rosbach.

Die Inspektionspläne mit ggf. Eintragungen durch die Inspektionsfirma sind **nach der Inspektion an den AG zu übergeben.**

Die Stadtwerke Rosbach erwägt die Kodierung KI-gestützt zu beauftragen.

Die Positionen für eine KI-gestützte Kodierung werden unter Titel 4 als Wahlpositionen aufgeführt.

### Vorgaben zur Kanalreinigung

Die Kanalreinigung ist so durchzuführen, dass der Bestand und die Betriebssicherheit der Entwässerungsanlagen bei und nach Durchführung der Dienstleistung erhalten bleiben und in ihrer Leistungsfähigkeit nicht nachteilig beeinträchtigt werden.

Schachtabdeckungen und sonstige zur Entwässerungsanlage gehörende Einrichtungen müssen nach Abschluss der Arbeiten wieder in einen betriebstechnisch einwandfreien Zustand versetzt werden.

Bei Problemen ist der AG sofort in Kenntnis zu setzen.

Es ist der Einsatz eines kombinierten Spül- und Saugwagens vorzusehen, der die während des Spülvorganges anfallenden losen Partikel kontinuierlich absaugt, so dass diese nicht in unterhalb liegende Kanalstrecken, Drosseleinrichtungen und Pumpensümpfe gespült werden. Es sind die gerätetechnischen Möglichkeiten zur Wasserrückgewinnung zu nutzen.

Die Einheitspreise pro laufenden Meter sind mit einem Verschmutzungsgrad bis max. 10 % zu kalkulieren. Darüber hinaus wird nach Absprache mit dem AG bzw. dem überwachenden Ingenieurbüro auf Stundenbasis abgerechnet. Der Verschmutzungsgrad muss mittels Fotos und Protokollen dokumentiert werden. Ohne Absprache und ausreichende Dokumentation erfolgt keine Vergütung.

Das Spülfahrzeug muss während der gesamten Maßnahme mit 2 Personen Bedienungs-personal (1 Facharbeiter/Geräteleiter und 1 Mechaniker/Helfer) besetzt sein.

Der AN ist dafür verantwortlich, dass der Kanal und die Schächte frei von Ablagerungen sind und dass einwandfreie Bedingungen für die ordnungsgemäße Durchführung der TV-Untersuchung gegeben sind.

Das eingesetzte Spülfahrzeug muss den örtlichen Gegebenheiten in den zu reinigenden Bereichen angepasst werden.

Das Räumgut ist durch den AN zu entwässern und fachgerecht zu entsorgen. Die Transportkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Deponiekosten trägt der AN.

Das Wasser ist aus dem öffentlichen Leitungsnetz mittels zu mietendem Standrohr und Wasserzähler zu entnehmen. Bei Netzentnahme sind die Kosten dem Versorgungsunternehmen zu erstatten und in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Reinigung der Kanäle ist dem jeweiligen Stand der Kamerabefahrung anzupassen, d. h.

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25  
LV: 01

SW Rosbach - EKVO 2026  
EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

mit max. ein Tag Vorlauf. Der Vorlauf sollte jedoch so groß sein, dass keine Dampfbildung auf dem nachfolgenden Inspektionsvideo zu erkennen ist.

Sollte die spätere Kanalinspektion ergeben, dass die Reinigung unzureichend durchgeführt wurde, ist diese kostenfrei zu wiederholen. Der Mehraufwand, der durch den Abbruch und das Umsetzen der Inspektion bedingt ist, sowie die erneute Reinigung trägt der AN. Ferner ist dem AG der Aufwand für die mehrfache Bearbeitung zu erstatten.

Beim Ansaugen des Spülgutes ist dessen Beschaffenheit laufend zu kontrollieren. Da das Auftreten größerer Anteile von Bodenpartikeln oder Scherben auf eine starke Beschädigung des Abwasserkanals hinweist, ist in diesem Fall die Arbeit sofort einzustellen und der AG sowie der überwachende Ingenieur zu informieren. Nach erfolgter Absprache ist mit einem schonenderen Verfahren die Reinigung fortzuführen.

Die Leistung des Hochdruckspül- und -sauggerätes ist dem jeweiligen Verschmutzungsgrad anzupassen, so dass eine Beschädigung der Rohre nicht möglich ist.

Das Öffnen bzw. Schließen von Schachtabdeckungen, vorhandenen Reinigungsstücken, Rostverschraubungen etc. wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzurechnen.

Der Auftragnehmer muss täglich einen Arbeitsbericht erstellen. In diesem Arbeitsbericht sind die gereinigten Schächte und Haltungen, deren Profilabmessungen, Längen, Ablagerungshöhen (ggf. mit Fotodokumentation) und die dazugehörigen Leistungspositionen aufzuführen. Auffälligkeiten, Störfälle und bei der Reinigung festgestellte Schäden sind haltungs- bzw. schachtbezogen mittels Digitalfotos zu dokumentieren. Ein entsprechendes Spülprotokoll wird vor Arbeitsbeginn übergeben.

Die Abrechnungslängen bei den Grundpositionen der Kanalreinigung sind die Haltungenlängen (Schachtmitte nach Schachtmitte) wie sie aus der Vermessung bekannt sind.

Die Arbeitsberichte sind von der Bauleitung durch Unterschrift anerkennen zu lassen. Sie bilden als Aufmaß die Grundlage für die Abrechnung.

Die Reinigung von Sonderprofilen, die nachfolgend nicht aufgeführt sind, werden wie ein Kreisprofil gleicher Querschnittsfläche vergütet.

Auf den Einsatz von Handarbeit und manuellen Entsorgungshilfen bei großen Profilen wird hingewiesen.

Überstundenzuschläge und Lohnzuschläge für Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeiten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Das Umsetzen des Spülfahrzeuges von Haltung zu Haltung ist in die Einheitspreise für die Kanalreinigung einzukalkulieren.

### 1. Baustelleneinrichtung

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 1900-180-25      **SW Rosbach - EKVO 2026**  
**LV:** 01      **EKVO Ober-Rosbach 2026**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
1.1.1.	<p><b>Baustelleneinrichtung und -räumung</b>  Einrichten und Wiederabräumen der Baustelle,  Bereitstellen der kompletten Anlage mit allen dazu-  gehörigen Geräten, die für die Kanalinspektion erforderlich sind.</p> <p>Die BE ist für die Reinigung und TV-Untersuchung in dem  Stadtteil Ober-Rosbach zu kalkulieren einschließlich dem dafür  erforderlichen mehrmaligen Umsetzen.</p> <p>Die Kosten für die Beschaffung von Strom- und Wasser (falls  erforderlich) sind einzurechnen.</p> <p>Vom Auftragnehmer mit Zustimmung der Bauherrschaft  zugezogene Subunternehmer können keinerlei Baustellen-  einrichtungskosten geltend machen.</p> <p>Alle Ansprüche Dritter (Anlieger), die mit der Zufahrt zu-  sammenhängen, sind von der Bauunternehmung zu regeln.  Zufahrtsmöglichkeiten für die Anlieger müssen jederzeit  gewährleistet sein.</p> <p>Auszahlung des Pauschalbetrages in Schritten von 20 v. H. der  Pauschalsumme, angepasst an den Baufortschritt.</p>				
				1,000 psch	.....
<b>Summe 1.1.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				.....
<b>Summe 1.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	<b>Verkehrssicherung</b>				
2.1.	<b>Verkehrssicherung</b>				
2.1.1.	<p><b>Verkehrssicherung</b>            Verkehrssicherung und Verkehrsführung einschließlich Absperrung, Schutz- und Sicherungseinrichtungen mit Beleuchtung, Beschilderung und Kennzeichnung nach StVO bzw. den Vorschriften der Verkehrsbehörde aufbauen, unterhalten, betreiben und abbauen einschließlich der Beseitigung von Verunreinigungen.            Eventuelle Schadensregulierungen gehen zu Lasten des AN.</p> <p>Die BE ist für die Reinigung und TV-Untersuchung in dem Stadtteil Ober-Rosbach zu kalkulieren einschließlich dem dafür erforderlichen mehrmaligen Umsetzen.</p> <p>Auszahlung des Pauschalbetrages in Schritten von 20 v. H. der Pauschalsumme, angepasst an den Baufortschritt.</p>			1,000 psch	.....
2.1.2.	<p><b>Einholen Verkehrsrechtliche Anordnung - Pläne durch AN</b>            Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnungen (VRAO / Verfügung) bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde.</p> <p>Die erforderlichen Verkehrsführungspläne für die jeweiligen Bauphasen sind vom AN auf der Grundlage der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RAS) aufzustellen</p> <p>Evtl. anfallende Gebühren für die Verkehrsrechtliche Anordnung werden vom AG getragen. Wird der Gebührenbescheid des Straßenverkehrsamtes an den AN gesandt, ist er dem AG nach Erhalt im Original vorzulegen.</p>			1,000 psch	.....
<b>Summe 2.1. Verkehrssicherung</b>					.....
<b>Summe 2. Verkehrssicherung</b>					.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	<b>TV-Inspektion</b>			
3.1.	<b>Kanalreinigung</b>			
3.1.1.	<b>Hochdruckreinigung &lt; DN 250 bis 10%</b> Hochdruckreinigung < DN 250 durchführen, einschließlich Öffnen und Schließen von Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Absaugen von Räumgut aus den Schächten, Transport von Räumgut und Wasser, Personal und aller Nebenarbeiten. Verschmutzungsgrad <= 10 %	740,000 m	.....	.....
3.1.2.	<b>Hochdruckreinigung von DN 250 bis DN 400 bis 10%</b> Hochdruckreinigung DN 250 bis DN 400 durchführen, einschließlich Öffnen und Schließen von Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Absaugen von Räumgut aus den Schächten, Transport von Räumgut und Wasser, Personal und aller Nebenarbeiten. Verschmutzungsgrad <= 10 %	4.185,000 m	.....	.....
3.1.3.	<b>Hochdruckreinigung DN 500 bis DN 600 bis 10%</b> Hochdruckreinigung größer DN 500 bis DN 600 durchführen, einschließlich Öffnen und Schließen von Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Absaugen von Räumgut aus den Schächten, Transport von Räumgut und Wasser, Personal und aller Nebenarbeiten. Verschmutzungsgrad <= 10 %	1.700,000 m	.....	.....
3.1.4.	<b>Hochdruckreinigung DN 800 bis DN 1200 bis 10%</b> Hochdruckreinigung DN 800 bis DN 1200 durchführen, einschließlich Öffnen und Schließen von Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Absaugen von Räumgut aus den Schächten, Transport von Räumgut und Wasser, Personal und aller Nebenarbeiten. Verschmutzungsgrad <= 10 %	1.260,000 m	.....	.....
3.1.5.	<b>Hochdruckreinigung DN 1600 bis DN 1800 bis 10%</b> Hochdruckreinigung DN 1600 bis DN 1800 durchführen, einschließlich Öffnen und Schließen von Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Absaugen von Räumgut aus den			

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schächten, Transport von Räumgut und Wasser, Personal und aller Nebenarbeiten. Verschmutzungsgrad <= 10 %	310,000 m	.....	.....
<b>3.1.6.</b>	<b>Einsatz eines kombinierten Hochdruckspülfahrzeuges bis 25 to</b> Einsatz eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges bis 25 to, ohne Wasserrückgewinnung für Reinigungen für Verschmutzungsgrade > 10 % und sonst. Stundenlohnarbeiten. Einschließlich Personal.	2,000 h	.....	.....
<b>3.1.7.</b>	<b>Stillstandszeiten eines Reinigungsfahrzeuges bis 25 to</b> Stillstandszeiten des v. g. Reinigungsfahrzeuges bis 25 to die der AN nicht zu verantworten hat. Einschließlich Personal. Sofern Stillstandszeiten anfallen, sind diese unverzüglich beim Auftraggeber anzumelden und bestätigen zu lassen.	2,000 h	.....	.....
<b>3.1.8.</b>	<b>Händische Beseitigung von sperrigem Räumgut</b> Händische Beseitigung von sperrigem Räumgut aus Schächten, Schlammfängen, das nicht abgesaugt werden kann. Einschließlich Geräte und Personal.	3,000 h	.....	.....
<b>3.1.9.</b>	<b>Räumgut</b> Anfallendes Räumgut aufnehmen, zwischenlagern und entsprechend den Auflagen der zuständigen Überwachungsbehörde verwerten bzw. entsorgen.  Der Mengennachweis für die Entsorgung ist durch Wiegescheine nachzuweisen.  Kosten für Transport, Lagerung und Verwertung sind einzukalkulieren. Umrechnungsfaktor 1,7 t/m <sup>3</sup>	2,000 t	.....	.....
<b>3.1.10.</b>	<b>Schachtreinigung bis 3,00 m</b> Kanalschacht bis DN 1200 mm Tiefe bis 3,00 m mit Wasserhochdruckgerät für 20 bar per Hand reinigen	152,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.11.	<b>Schachtreinigung über 3,00 m bis 5,60 m</b> Kanalschacht bis DN 1200 mm, Tiefe bis 5,60 m mit Wasserhochdruckgerät für 20 bar per Hand reinigen	55,000 St	.....	.....
<b>Summe 3.1.</b>	<b>Kanalreinigung</b>			.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 3.2. TV-Untersuchung

#### Vorgaben zur optischen Kanalinspektion

Die nach vorliegendem Angebot zu inspizierenden Haltungen sind mit einer fahrbaren Schwenkkamera zu prüfen. Dabei wird in Einläufe Einblick gegeben und Muffen bei Verdacht auf Schäden vollständig abgeschwenkt.

Die folgenden Leistungen Optische Inspektion von Entwässerungssystemen dürfen nur von Firmen ausgeführt werden, die im Besitz des Gütezeichens I (RAL-GZ 961) sind. Weiterhin sind die Anforderungen des DWA-M 149-8 ZTV - Optische Inspektion einzuhalten (Fassung: September 2014).

Die Zustandserfassung hat gemäß DWA Merkblatt M 149-2 und DIN EN 13508 zu erfolgen (Fassung: Dezember 2013).

Das TV-Untersuchungsfahrzeug muss während der gesamten Maßnahme mit 2 Personen Bedienungspersonal (1 Facharbeiter/Geräteführer und 1 Mechaniker/Helfer) besetzt sein.

Inspektionslängen mit mehr als 1,00 m Abweichung zur Rohrlänge werden seitens des AN erneut und kostenfrei befahren.

Ein Prüfbericht von jeder Haltung mit Angaben zur Stationierung der Anschlüsse und Schadstellen, Beurteilungen der Haltungen nach ihrem Bauzustand sowie Farbfotos und Aufzeichnungen in digitaler Form zu jedem Schaden sind herzustellen und zu liefern.

Die Anschlusspunkte-Nummerierung hat immer gegen die Fließrichtung gem. ISYBAU-Standard zu erfolgen.

Schadhafte Stutzen sind ab 2% einragend auch als "einragend" zu bezeichnen, grundsätzlich sind schadhafte Stutzen zweifach zu fotografieren (seitlich und in den Stutzen hinein). Es soll zwischen sichtbaren Dichtungsringen und Dichtungsmassen unterschieden werden.

Die Schadensbilder sind mit Haltungsnummer und fortlaufender Nummer zu benennen (Haltungsnummer\_XXX.jpg).

Nicht verzeichnete, gefundene Schächte sind zu orten und zu dokumentieren. Neue Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nur in Absprache mit dem Auftraggeber zu vergeben.

Nicht untersuchte Haltungen sind zu begründen und zu dokumentieren. Neu gefundene Kanäle  $\geq$  DN 200 sind zu befahren und ebenfalls zu dokumentieren.

Die Ergebnisse sind in folgenden Formaten/Datenträgern zu liefern: MPEG-4. Unterlagen wie Berichte, Bilder, Listen usw. ausschließlich digital als PDF oder Excel-Datei.

Die Daten sind im ISYBAU-Austausch-Format xml (2013) zu liefern.

Nach dem ersten Arbeitstag ist dem Auftraggeber eine Probedatei, Daten für Ansteuerung der Bilder und Videos auf einem USB-Stick oder Cloud mit den Aufzeichnungsergebnissen zu liefern. Das zur Verfügung stellen des USB-Sticks ist in den Einheitspreis der TV-

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Untersuchungspositionen einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

**3.2.1.**

\*\*\* Grundposition 1.0  
**Einsatz einer Satellitenkamera < DN 250**  
 Einsatz einer Satellitenkamera,  
 System 'Lindauer Schere' oder gleichwertig  
 zur Inspektion und Aufnahme von Stamm- und  
 Zustandsdaten in der Kanalisation.

Einschließlich Videoaufzeichnung mit Timecode und  
 EDV-mäßige Datenspeicherung. Örtliche Messung und  
 Feststellung des Rohrquerschnittes und des Rohrmaterials.

Einschließlich Öffnen und Schließen an Abdeckungen und  
 Öffnungen aller Art, Personal und aller Nebenarbeiten.

Das Umsetzen des Inspektionsfahrzeuges von einem  
 zum anderen Ende der Haltung/Leitung, wenn eine  
 Inspektion von der Gegenseite erfolgen muß ist  
 einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Nennweitenbereich < DN 250.

740,000 m ..... .....

**3.2.2.**

\*\*\* Grundposition 2.0  
**Einsatz einer fahrbaren Kanalfernsehkamera DN 250 bis DN 400**  
 Einsatz einer fahrbaren Kanalfernsehkamera und Aufnahme  
 von Stamm- und Zustandsdaten in der Kanalisation.  
 Einschließlich Videoaufzeichnung mit Timecode und EDV-  
 mäßige Datenspeicherung. Örtliche Messung und Feststellung  
 des Rohrquerschnittes und des Rohrmaterials. Einschließlich  
 Öffnen und Schließen an Abdeckungen und Öffnungen aller Art,  
 Personal und aller Nebenarbeiten.

Das Umsetzen des Inspektionsfahrzeuges von einem zum  
 anderen Ende der Haltung/Leitung, wenn eine Inspektion von  
 der Gegenseite erfolgen muß ist einzukalkulieren und wird nicht  
 gesondert vergütet.

Nennweitenbereich DN 250 bis DN 400

4.185,000 m ..... .....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3.	*** Grundposition 3.0 <b>Leistung wie vor jedoch DN 500 bis DN 600</b> Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennweitenbereich DN 500 bis DN 600.	1.700,000 m	.....	.....
3.2.4.	*** Grundposition 4.0 <b>Leistung wie vor jedoch DN 800 bis DN 1200</b> Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennweitenbereich DN 800 bis DN 1200.	1.260,000 m	.....	.....
3.2.5.	*** Grundposition 5.0 <b>Leistung wie vor jedoch DN 1600 bis DN 1800</b> Leistung wie vor beschrieben jedoch Nennweitenbereich DN 1600 bis DN 1800.	310,000 m	.....	.....
3.2.6.	<b>Lieferrn von Externer IDE Festplatte</b> Lieferrn von Externer 2,5 Zoll USB Festplatte mit USB 2.0 Anschluss. Speichergröße 500 GB, Übertragungsrate 480 Mbit/s. Kompatibel zu PC, Windows 10.	1,000 St	.....	.....
3.2.7.	<b>Lieferrn von gedruckten Haltungsberichten</b> Lieferrn von gedruckten Haltungsberichten nach den EDV- mäßig gespeicherten Haltungsdaten.	207,000 St	.....	.....
3.2.8.	<b>Lieferrn von gedruckten Haltungsgrafiken</b> Lieferrn von gedruckten Haltungsgrafiken nach den EDV- mäßig gespeicherten Haltungsdaten.	207,000 St	.....	.....
3.2.9.	<b>Lieferrn von Schadensbildern</b> Lieferrn von aufgenommenen Schadensbildern, als farbiger Videoprint auf ein Dokumentationsblatt einschl. Angaben zum Schaden, Schadensort, Videolaufbandzähler und Haltungs-Nr..	1,000 psch	.....	.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.10.	<b>Stillstandszeiten eines Inspektionsfahrzeuges DN 100 - DN 1800</b> Stillstandszeiten des v. g. Inspektionsfahrzeuges für Kanäle DN 100 bis DN 1800, die der AN nicht zu verantworten hat. Einschließlich Personal. Sofern Stillstandszeiten anfallen, sind diese unverzüglich bei der Stadt anzumelden und bestätigen zu lassen.	2,000 h	.....	.....
3.2.11.	<b>Örtliche Kontrolle von Unstimmigkeiten</b> Örtliche Kontrolle von Unstimmigkeiten, die bei der Planerstellung aufgefallen sind. Dazu zählen u.a. nicht dargestellte Haltungen zwischen Schächten, unklare Fließrichtung usw. Die vorgefundenen Verhältnisse sind zu dokumentieren und in Papierform (Skizze) zu übergeben.	2,000 h	.....	.....
3.2.12.	<b>Liste der Planabweichungen erstellen</b> Zusätzlich zu den im Plan dargestellten Verläufen sind sämtliche Abweichungen von den Planunterlagen in einer Liste aufzuführen. Dabei ist folgender Aufbau zu verwenden: von Schacht ; nach Schacht ; H.-Länge ; DN ; vorhanden ja/nein ; Bemerkung Abgabe der Liste im Excel-Format.	1,000 psch	.....	.....
3.2.13.	<b>Liste neu vergebener Schachtnummern erstellen</b> Alle Schachtnummern, welche nicht in den Planunterlagen vorhanden sind sondern vom TV-Fahrer vergeben wurden, sind aufzuführen. Abgabe der Liste im Excel-Format.	1,000 psch	.....	.....
3.2.14.	<b>Liste nicht untersuchter Haltungen erstellen</b> Alle Haltungen, die lt. Planunterlagen zur Befahrung vorgesehen sind, aber nicht befahren werden wurden, sind mit Grund der Nichtbefahrung aufzulisten. Abgabe der Liste im Excel-Format.	1,000 psch	.....	.....
<b>Summe 3.2. TV-Untersuchung</b>			.....	.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.3.</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>			
	Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweiligen Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn, einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten sowie die Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.			
<b>3.3.1.</b>	<b>Geräteführer</b> Geräteführer	2,000 h	.....	.....
<b>3.3.2.</b>	<b>Mechaniker</b> Mechaniker	2,000 h	.....	.....
<b>3.3.3.</b>	<b>Kombiniertes Saug- Spülfahrzeug</b> Kombiniertes Saug- Spülfahrzeug	2,000 h	.....	.....
<b>3.3.4.</b>	<b>TV-Untersuchungsfahrzeug</b> TV-Untersuchungsfahrzeug	2,000 h	.....	.....
<b>Summe 3.3. Stundenlohnarbeiten</b>			.....	.....
<b>Summe 3. TV-Inspektion</b>			.....	.....

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

4. **KI-Inspektion ohne Zustandskodierung**

4.1. **KI-Inspektion ohne Zustandskodierung**

Der Auftraggeber (AG) beabsichtigt, die Zustandskodierung der Inspektionsaufnahmen der Haltungsinspektionen über die Künstliche Intelligenz (KI) durchführen zu lassen.

**Die Kosten der KI-Anwendung (Austauschplattform) trägt der AG direkt und sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.**

Hinweise zur Datenübergabe:

Der AN erhält vom AG nach Auftragserteilung die Ansprechpersonen, um seine Zugangsdaten zur KI-Cloud-Anwendung erstellen zu lassen. Die URL-Zugangsdaten werden dem AN direkt zugestellt.

Der AN lädt die Arbeitsergebnisse ISYBAU-XML sowie die Inspektionsaufnahmen nach Ende der Arbeiten in die vorgesehene App. Der AN muss sicherstellen, dass die **Dateinamen der Filme mit den Dateibezeichnungen in der Austauschdatei übereinstimmen**. Nur so lassen sich beide Bestandteile automatisiert verbinden. Arbeitsergebnisse, die diesen Vorgaben nicht entsprechen, werden softwaretechnisch nicht entgegengenommen und sind vom AN entsprechend zu korrigieren

Videodateien: mpeg-, mp4-, mov-Dateien

Stamm- u. Inspektionsdaten: XML-Dateien ISYBAU 2013 (ink. Zustandsdatenkollektiv)

### Vorgaben zur KI-Kanalinspektion

Die nach vorliegendem Angebot zu inspizierenden Haltungen sind mit einer fahrbaren Schwenkkamera zu prüfen. Dabei wird in Einläufe Einblick gegeben und Muffen bei Verdacht auf Schäden vollständig abgeschwenkt.

Die folgenden Leistungen Optische Inspektion von Entwässerungssystemen dürfen nur von Firmen ausgeführt werden, die im Besitz des Gütezeichens I (RAL-GZ 961) sind. Weiterhin sind die Anforderungen des DWA-M 149-8 ZTV - Optische Inspektion einzuhalten (Fassung: September 2014).

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das TV-Untersuchungsfahrzeug muss während der gesamten Maßnahme mit 2 Personen Bedienungspersonal (1 Facharbeiter/Geräteleiter und 1 Mechaniker/Helfer) besetzt sein.

Inspektionslängen mit mehr als 1,00 m Abweichung zur Rohrlänge werden seitens des AN erneut und kostenfrei befahren.

Nicht verzeichnete, gefundene Schächte sind zu orten und zu dokumentieren. Neue Schacht- und Haltungsbezeichnungen sind nur in Absprache mit dem Auftraggeber zu vergeben.

**Bei Einsatz von Dreh-Schwenkkopf-Kamerasystemen muss der Inspekteur, wie üblich, alle sichtbaren Feststellungen im Streckenverlauf vollständig abschwanken (inklusive der Schachtanbindungen), die Feststellungen umfassend aufzeichnen und hierzu die Beleuchtung bzw. den Fokus ggf. manuell nachjustieren, um eine optimale Aufzeichnungsqualität sicherstellen zu können.**

Nicht untersuchte Haltungen sind zu begründen und zu dokumentieren. Neu gefundene Kanäle  $\geq$  DN 200 sind zu befahren und ebenfalls zu dokumentieren.

Nachfolgende Information sind zwingend erforderlich und müssen mit den Austauschdateien übermittelt werden:

- Angabe der Inspektionsrichtung
- Material
- Rohrdurchmesser
- Bezeichnungen der Haltungen und Schächte
- Verknüpfung der Aufnahmen mit den Inspektionen
- **falls erforderlich: Abbrüche und deren Grund (Verwendung Kode BDC notwendig! anschließend Gegenbefahrung)**

Zusätzlich zu den beschriebenen Mindestanforderungen sind zusätzliche Stamm- und Inspektionsdaten durch den AN aufzunehmen:

- Wetter
- Straßename und Ort
- Name des Operateurs
- Ausführende Firma
- Inspektionsgrund
- Haltungslänge

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Bauwerksdaten kontrollieren und ggf. anpassen oder ergänzen  
 z.B. Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungsverlauf, etc.

Bezugspunkt der Inspektion erfassen  
 z.B. Rohranfang, Innenwand oder Bauwerksmittelpunkt

Vorgabemaß unter Berücksichtigung der Angaben des  
 Kameraherstellers berücksichtigen und einstellen.

Haltung befahren, Schäden und andere Objekte (z.B.  
 Anschlüsse) **nur abschwenken**.

**Die Kodierung von Schäden und anderen Zuständen wird  
 vollumfänglich von der KI übernommen und  
 muss nicht durch den Inspekteur erfolgen.**

**Fotos von Feststellungen (z.B Schäden) sind nicht  
 erforderlich; diese werden durch die KI generiert.**

Die Stationierung ist zwingend auf den Inspektionsvideos  
 einzublenden.

Die o.g. Leistungen sind in den folgenden Positionen  
 einzukalkulieren.

**4.1.1.**

\*\*\* Wahlposition 1.1 zu 1.0

**Einsatz einer Satellitenkamera < DN 250 (ohne Kodierung)**

Einsatz einer Satellitenkamera,  
 System 'Lindauer Schere' oder gleichwertig  
 zur Inspektion und Aufnahme von Stamm- und  
 Zustandsdaten in der Kanalisation.

Einschließlich Videoaufzeichnung mit Timecode und  
 EDV-mäßige Datenspeicherung. Örtliche Messung und  
 Feststellung des Rohrquerschnittes und des Rohrmaterials.

Einschließlich Öffnen und Schließen an Abdeckungen und  
 Öffnungen aller Art, Personal und aller Nebenarbeiten.

Das Umsetzen des Inspektionsfahrzeuges von einem  
 zum anderen Ende der Haltung/Leitung, wenn eine  
 Inspektion von der Gegenseite erfolgen muss ist  
 einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Nennweitenbereich < DN 250.

740,000 m ..... Nur Einh.-Pr.

## Angebotsaufforderung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.2.	<p>*** Wahlposition 2.1 zu 2.0  <b>Einsatz einer fahrbaren Dreh-Schwenkkopf-Kamera DN 250 bis DN 400 (ohne Kodierung)</b>            Einsatz einer fahrbaren Kanalfernsehkamera und Aufnahme von Stamm- und Zustandsdaten in der Kanalisation. Einschließlich Videoaufzeichnung mit Timecode und EDV-mäßige Datenspeicherung. Örtliche Messung und Feststellung des Rohrquerschnittes und des Rohrmaterials. Einschließlich Öffnen und Schließen an Abdeckungen und Öffnungen aller Art, Personal und aller Nebenarbeiten.</p> <p>Das Umsetzen des Inspektionsfahrzeuges von einem zum anderen Ende der Haltung/Leitung, wenn eine Inspektion von der Gegenseite erfolgen muß ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.            Nennweitenbereich DN 250 bis DN 400</p> <p>Die Stationierung ist zwingend auf den Inspektionsvideos einzublenden.</p>	4.185,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
4.1.3.	<p>*** Wahlposition 3.1 zu 3.0  <b>Leistung wie vor jedoch DN 500 bis DN 600 (ohne Kodierung)</b>            Leistung wie vor beschrieben jedoch            Nennweitenbereich DN 500 bis DN 600.</p>	1.700,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
4.1.4.	<p>*** Wahlposition 4.1 zu 4.0  <b>Leistung wie vor jedoch DN 800 bis DN 1200 (ohne Kodierung)</b>            Leistung wie vor beschrieben jedoch            Nennweitenbereich DN 800 bis DN 1200.</p>	1.260,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
4.1.5.	<p>*** Wahlposition 5.1 zu 5.0  <b>Leistung wie vor jedoch DN 1600 bis DN 1800 (ohne Kodierung)</b>            Leistung wie vor beschrieben jedoch            Nennweitenbereich DN 1600 bis DN 1800.</p>	310,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>Summe 4.1.</b>		<b>KI-Inspektion ohne Zustandskodi..</b>		.....
<b>Summe 4.</b>		<b>KI-Inspektion ohne Zustandskodi..</b>		.....

**Angebotsaufforderung  
Zusammenstellung**

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

---

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	<b>Baustelleneinrichtung</b>	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
	<b>Summe 1. Baustelleneinrichtung</b>	.....

---

**Angebotsaufforderung  
Zusammenstellung**

**Projekt:** 1900-180-25      **SW Rosbach - EKVO 2026**  
**LV:** 01      **EKVO Ober-Rosbach 2026**

---

<b>Ordnungszahl</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Betrag in EUR</b>
<b>2.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>	
2.1.	Verkehrssicherung	.....
<hr/>		
	<b>Summe 2.      Verkehrssicherung</b>	.....

**Angebotsaufforderung  
Zusammenstellung**

**Projekt:** 1900-180-25      **SW Rosbach - EKVO 2026**  
**LV:** 01                      **EKVO Ober-Rosbach 2026**

---

<b>Ordnungszahl</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Betrag in EUR</b>
<b>3.</b>	<b>TV-Inspektion</b>	
3.1.	Kanalreinigung	.....
3.2.	TV-Untersuchung	.....
3.3.	Stundenlohnarbeiten	.....
<hr/>		
	<b>Summe 3.      TV-Inspektion</b>	.....

**Angebotsaufforderung  
Zusammenstellung**

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

---

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
4.	KI-Inspektion ohne Zustandskodierung	
4.1.	KI-Inspektion ohne Zustandskodierung	.....
<hr/>		
	<b>Summe 4.</b>	<b>KI-Inspektion ohne Zustandskodi..</b>
		.....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

Projekt: 1900-180-25 SW Rosbach - EKVO 2026  
 LV: 01 EKVO Ober-Rosbach 2026

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>LV</b>	<b>01</b>	
1.	Baustelleneinrichtung	.....
2.	Verkehrssicherung	.....
3.	TV-Inspektion	.....
4.	KI-Inspektion ohne Zustandskodierung	.....
<b>Summe LV</b>		
	<b>01 EKVO Ober-Rosbach 2026</b>	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		<b>..... EUR</b>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 23

\_\_\_\_\_

(Ort)
(Datum)
(rechtsgültige Unterschrift)