

Inhaltsverzeichnis

1	Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Gemeinde	18
1.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	18
1.2	Wasserhaltung	20
1.3	Sanierungen mit Kanalroboter	21
1.4	Sanierungen in Handarbeit	25
1.5	San. mittels Inliner u. Partliner	34
1.6	Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen	39
2	Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Gemeinde	42
2.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	42
2.2	Wasserhaltung	45
2.3	Innenmanschetten	46
3	Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Abwasserverband	47
3.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	47
3.2	Wasserhaltung	50
3.3	Sanierungen mit Kanalroboter	51
3.4	Sanierungen in Handarbeit	55
3.5	San. mittels Inliner u. Partliner	64
3.6	Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen	69
3.7	Nachweisarbeiten	72
4	Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Abwasserverband	73
4.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	73
4.2	Wasserhaltung	76
4.3	Innenmanschetten	77
4.4	Sanierungen mit Kanalroboter	78

Vorbemerkungen

01. Baubeschreibung

Die Gemeinde Gorxheimertal und der zugehörige Abwasserverband planen im Zuge der Umsetzung der Eigenkontrollverordnung des Landes Hessen eine Kanalsanierungsmaßnahme an Orts- und Verbandskanälen durchführen zu lassen.

Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen den Bereich geschlossene Bauweise in der Gemeinde Gorxheimertal, in allen Ortsteilen.

Im Wesentlichen sind nachfolgende Arbeiten geplant:

- Kanalsanierung in geschlossener Bauweise an 40 Haltungen bis DN 800
z.B. Einbau von Inlinern, Entfernung von Ablagerungen und Stützsanierung.
- Einbau von Edelstahlmanschetten bis DN 800
- Schachtsanierung in Handarbeit z.B. Sanierung der Schachtwände, Steigeisen usw.

Es handelt sich um ca. 40 Haltungen.

Hierbei wird zwischen Investiv und Instandhaltung und zwischen Gemeinde und Abwasserverband unterschieden.

Bei Investiv Gemeinde handelt es sich um 26 Haltungen, in welche bis DN 700 Inliner eingebaut werden.

Bei Investiv Abwasserverband handelt es sich um 6 Haltungen, in welche bis DN 800 Inliner eingebaut werden.

Bei Instandhaltung Gemeinde handelt es sich um 4 Haltungen, in welche bis DN 500 Manschetten eingebaut werden.

Bei Instandhaltung Abwasserverband handelt es sich um 4 Haltungen, in welche bis DN 800 Manschetten eingebaut werden und Stützsanierung durchgeführt wird.

Bei allen Investiven Maßnahmen (Inliner) ist eine Haltungsweise Abrechnung erforderlich (wegen der Doppik).

Mehraufwendungen sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Eine vorläufige Sanierungsliste liegt der Ausschreibung bei.
Ergänzungen und Korrekturen sind möglich.

Unterbrechungen der Maßnahme aufgrund schlechter Witterungsverhältnisse oder anderer gleichzeitig stattfindenden Maßnahmen sind einzurechnen, ohne gesonderte Vergütung.

Ausführungszeit: Die Arbeiten sind nach Auftragserteilung innerhalb von 5 Monaten auszuführen und abzurechnen.

Baubeginn ca. Ende Juni 2026

Bauende ca. November 2026

Der Bereich des Kreisverkehrs Hauptstraße/Am Wetzelsberg ist zwingend in der Zeit zwischen 30.07.2026 und 7.8.2026 zu sanieren (sowohl Partiiell als auch Inliner).

In dieser Zeit gibt es eine Überschneidung der Sommerferien in Hessen und Baden-Württemberg. Somit ist mit weniger Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Bei allen Arbeiten muss darauf geachtet werden, dass Schmutzwasser nicht unkontrolliert abgeleitet wird.

Im Trockenwetterfall ist mit einer Wassermenge von bis zu ca. 100 l/s zu rechnen.

Die notwendigen Pumpen, Notstromaggregate, Schlauchmaterialien etc. müssen auf diesen Umstand angepasst und in notwendiger Stückzahl auf der Baustelle vorhanden sein.

Die provisorischen Umleitungen für das überzuleitende Schmutz- und Regenwasser während sämtlicher Sanierungsarbeiten ist in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Lagerflächen für den Baustellenbetrieb sind eigenverantwortliche Sache des Auftragnehmers (AN) in Absprache mit dem Auftraggeber (AG).

Jegliche notwendige Unterlagen, d.h. Rohrstatik, Materialprüfungen etc. sind dem AG bzw. der Bauüberwachung mindestens 14 Tage vor Einbau unaufgefordert vorzulegen.

Bei der durchzuführenden Maßnahme werden einige der vorhandenen Stützen verschlossen bzw. nicht wieder geöffnet.

Bei den stillzulegenden Stützen muss bei der Befahrung darauf geachtet werden, ob ggf. Hausanschlüsse noch daran angeschlossen sind.

Nebenangebote bzw. Sondervorschläge sind erwünscht und werden bei der Wertung berücksichtigt.

Der Auftraggeber behält sich vor, nicht qualifizierte Firmen vom Auftrag auszuschließen.

Sanierungseinheiten, d.h. Baustelleneinrichtung, An- und Abtransport der Sicherung etc. sind in die entspr. Pos. einzurechnen.

Bei der TV-Voruntersuchung müssen die Muffen richtig (beleuchtet) aufgenommen werden.

Lage der Baustelle

Die Arbeiten sind in verschiedenen Straßen, bzw. Wegen im Sanierungsgebiet im Gorxheimertal durchzuführen.
Es betrifft alle drei Ortsteile, Gorxheim, Unter-Flockenbach und Trösel.
Eine Kostenaufteilung nach Ortsteilen ist aber nicht vorzunehmen.

Anfahrtswege zur Baustelle

Die Baustelle ist über bituminös befestigte Straßen zu erreichen.
Die möglichen Nutzlasten der Kreuzungsbauwerke (Brücken) sind bei dem Straßenbaulastträger zu erfragen und für die Andienung etc. zu beachten.

Betriebsurlaub

Eine Unterbrechung der Baustelle aufgrund von Betriebsferien oder eine personelle Reduzierung wird seitens des Auftraggebers (AG) nicht geduldet.

Verantwortliches Personal

Dem AG ist vor Baubeginn eine Liste des Personals zu übergeben, das während der gesamten Bauzeit verantwortlich auf der Baustelle oder mit der Abwicklung tätig ist.

Die Liste muss nachfolgende Angaben beinhalten:

1. Name
2. Funktion auf der Baustelle
3. Festnetznummer
4. Handynummer
5. Vertreter/-in
6. Notfallnummer, sofern notwendig

Einweisung des Personals

Die Einweisung des verantwortlichen Personals erfolgt bei Baubeginn einmal durch das Personal des Auftraggebers (AG) und dem Vertreter der örtlichen Bauüberwachung.

Das Personal des Auftragnehmers (AN) ist verpflichtet alle Mitarbeiter, sowohl der eigenen Firma als auch von Fremdfirmen, die in seinem Namen tätig sind, in Kenntnis zu setzen.

Bei Personalwechsel hat diese Information eigenverantwortlich durch den AN zu erfolgen.

Abschnittsweiser Bau

Vor der Sanierung muss eine TV-Voruntersuchung durchgeführt werden.

Nach Abgabe dieser TV-Untersuchungsunterlagen wird innerhalb von ca. 10 Tagen eine Sanierungsliste erstellt.

Teilleistungen

Aufgrund der vorhandenen geologischen Verhältnisse sowie der sich in Betrieb befindlichen Anlagenteile muss die Leistung abschnittsweise durchgeführt werden.

Hieraus entstehende Kosten ohne gesonderte Vergütung.

Anwohnerverkehr

Die Baustelle muss immer so betrieben werden, dass die Belästigung der Anwohner minimiert wird, d.h. die Zu- bzw. Abfahrten müssen, sofern es der Baufortschritt erlaubt, gewährleistet werden.

Der fußläufige Zugang zu den Grundstücken ist, bis auf kurze Phasen, immer zu gewährleisten. Mehrkosten für Brücken etc. sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Sollten Leistungen für Anwohner, z.B. neue Anschlüsse auf dem Grundstück etc., durchgeführt werden, so sind diese Leistungen so zu koordinieren, dass keine Behinderung der Baustelle entsteht.

An- und Abfahrt Dienstleister auf Baustelle

Seitens des AN ist darauf zu achten, dass die Mülltonnen etc. zwecks Entleerung an zentrale Plätze verbracht und nach Entleerung zurück gebracht werden; eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.
Die Anfahrt von Rettungsfahrzeugen, Feuerwehr etc. ist jederzeit zu gewährleisten.

Anfahrbarkeit Grundstücke

Notwendige Sicherungsmaßnahmen, z.B. Überfahrten an Grundstücken etc., obliegen dem AN. Dies ist in die Einheitspreise einzurechnen, eine Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Leitungsträgerauskunft - Verkehrsrechtliche Auflagen - Veranstaltungen - Informationen Anwohner

Der AN ist verpflichtet eigenverantwortlich (selbst) aktuelle Leitungsauskünfte der Ver- bzw. Entsorgungsunternehmen einzuholen.
Mehrkosten aufgrund fehlerhafter Angaben zum Zeitpunkt der Erstellung des Leistungsverzeichnisses (LV's) werden nicht vergütet.

Die verkehrsrechtlichen Auflagen des AG bzw. der zuständigen Behörden sind vorab zu erkunden, bei der Kalkulation des Angebotes zu berücksichtigen und während der Bauzeit unbedingt einzuhalten.

Sollten Sanierungsarbeiten nach 19:00 Uhr ausgeführt werden müssen, so sind die Arbeiten mindestens 14 Tage im voraus anzukündigen und genehmigen zu lassen, um eine entsprechende Benachrichtigung aller Anlieger durchführen zu können.

Mindestens 3 Tag vor Beginn der Arbeiten ist in den jeweiligen Straßenzügen ein entsprechender Handzettel durch den AN zu verteilen, aus dem zwecks Vorhaltung von Wasser usw. ersichtlich ist, wann und wie lange die Arbeiten durchgeführt werden.

Bauzeitenplan

Vor Baubeginn, spätestens mit Auftragserteilung hat der AN in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) einen detaillierten Bauablaufplan zu erstellen (zwecks Berücksichtigung örtlicher Veranstaltungen etc.) und diesen rechtzeitig vor Bauausführung zur Genehmigung digital vorzulegen.

Abrechnung

Jegliche Positionen des LV's sind für alle Gewerke gültig und können bei der Abrechnung herangezogen werden.

Die Abrechnung hat entsprechend nach Titel, Kostenträger, investiv (Vermögen) und Instandhaltung zu erfolgen. Zusätzlich ist bei Investiv haltungsweise abzurechnen. Hierbei ist zwischen Erfolg (=Kleinere Reparaturen wie Partliner, etc) und Vermögen (=Inlinereinbau) zu unterscheiden. Nach Auftragsvergabe erhält der AN eine Liste, welche Haltungen zu welchem Sanierungskonzept zugeordnet werden können.

Referenzen

Folgende Unterlagen und Referenzlisten vergleichbarer Maßnahmen sind mit Abgabe des Angebotes bzw. auf Verlangen innerhalb von 2 Werktagen vorzulegen, aus der folgendes ersichtlich sein muss:

1. Handelsregisterauszug, max. 4 Wochen alt
2. Gewerbezentralregisterauszug
3. Nachweis zur Eignung des Unternehmens nach § 6 Abs. 3 Nr. 3 VOB/A
4. Steuern, Abgaben, Sozialversicherung
5. Berufsgenossenschaft
6. Projekte der max. letzten 5 Jahre (mind. 3 Stück pro Jahr), Auftraggeber, Größe der Maßnahme, Art der Arbeit, Ansprechpartner - Name mit Telefon-Nr.
7. Dokumentation der Leistungsfähigkeit der Firma, d.h. Personal (mit Ausbildungsstand), Fahrzeuge, Geräte, Gütezeichen usw. (mind. der letzten 3 Jahre)

UVV

Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und Sicherheitsregeln sowie die entsprechenden Merkblätter und DIN-Vorschriften sind zwingend einzuhalten. Insbesondere ist die Vorschrift gem. BGV C5 (Abwassert. Anlagen) zwingend einzuhalten. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen.

Bauwerke

In den Schächten, Bauwerken etc. ist damit zu rechnen, dass keine oder nicht standsichere Steigeisen/-bügel vorhanden sind. Der AN hat entsprechende zugelassene und geprüfte Hilfsmittel (z.B. Leiter) vor Ort mitzuführen und bei Erfordernis einzusetzen; ohne gesonderte Vergütung.

02. Baustellenbesichtigung

Zur Kalkulation des Angebotes ist es unbedingt erforderlich den Baustellenbereich einzusehen. Erschwernisse, die infolge Unkenntnis der Örtlichkeiten usw. entstehen, können nicht geltend gemacht werden, bzw. werden nicht anerkannt.

03. Lohn- / Stoffpreise

Die angebotenen Lohn- und Stoffpreise bleiben bis zum Ende der Bauzeit Festpreise.

04. Einmeß- / Bestandsskizzen

Meldung des Baufortschrittes zur vermessungstechnischen Dokumentation am offenen Graben durch das Ing.-Büro E. Schulz GmbH

In Absprache mit dem AG und der Bauüberwachung des Ingenieurbüro E. Schulz GmbH sind markante Einbauten (Kanalrohrkrümmer, Knotenpunkte, Leitungskreuzungen, Hoch- und Tiefpunkte, Bestandsanschlüsse etc.) am offenen Graben vermessungstechnisch zu erfassen. Der AN hat daher das Ingenieurbüro E. Schulz GmbH frühzeitig über Möglichkeit zur Aufnahme zu informieren und einen Termin abzustimmen. Die Einbauten sind bis dahin frei und zugänglich zu halten. Aufgrund ausbleibender oder verspäteter Benachrichtigung entstehender Mehraufwand bei der Erstellung der Gesamtdokumentation der Maßnahme und der Bestandsdatenfortführung für den AG geht zu Lasten des AN.

05. Schutz vorhandener Anlagen

Vorhandene, benachbarte Anlagen und Bauwerke sind grundsätzlich gegen Beschädigungen und Einwirkungen durch den Baustellenbetrieb wie Bodenaushub, Fahrverkehr, Lagerung usw. zu schützen. Hierzu gehört auch der Schutz gegen Überflutung bei Wasserhaltung und gegen Rückstau bei Niederschlägen. Die erforderl. Maßnahmen, werden, soweit voraussehbar, im Leistungsverzeichnis (LV) erfaßt.

06. TV-Kanalinspektion - Abnahme

Teil der Abnahme ist eine TV-Kanalinspektion. Die Untersuchung ist mit dem AG bzw. der Bauüberwachung abzustimmen, die Untersuchungsergebnisse sind auf Datenträger (USB-Stick oder Festplatte) abzuspeichern und dem AG bzw. der Bauüberwachung zu übergeben (siehe hierzu gesonderte Pos.). Alle TV-Berichte bzw. Schachtdokumentationen sind zusätzlich als PDF-Dokument auf den digitalen Datenträgern abzuspeichern.

Bei Abnahmebefahrungen sind stets die kompletten Haltungen neu aufzunehmen. Das Einschneiden von Bildern nach der Schadensbehebung in vorhergehende Befahrungsaufnahmen wird nicht zugelassen.

Kanalreinigung

Eine Grundreinigung und eine Nachreinigung vor der Abnahmebefahrung der entsprechenden Haltungen wird vergütet.

Sämtliche weitere Reinigungen wie zur Entfernung von Fräsgut, Baumaterialien, nach Mängelbeseitigung etc. oder Zwischenreinigungen vor Durchführung der Sanierungsarbeiten sind in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet bzw. gehen zu Lasten des AN.

07. Fremdüberwachung

Fremdüberwachung wird nicht zugelassen.

08. Nachweis zur Eignung des Unternehmens (Nachweis nach VOB/A § 6 a)

Bieter müssen auf Anforderung der Vergabestelle innerhalb einer gestellten Frist und während der Werkleistung die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 ¹⁾ – Beurteilungsgruppe S (S10, S15, S27, S42), AK3, I, R sind zu erfüllen und die Nachweise der Vergabestelle einzureichen.

Mit dem Angebot verlangte und einzureichende Nachweise:

- Benennung von potenziellen Subunternehmern bzw. Partnern für eine Bietergemeinschaft
 - Nachweis über Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit nach VOB/A, § 6 a.
 - Vergleichbare Leistungen der letzten drei Geschäftsjahre mit Nennung der Ansprechpartner bei den entsprechenden Bauherren
 - Für Leitung und Aufsicht vorgesehene Personal inkl. Qualifikationsnachweis
 - Unbedenklichkeitsbescheinigungen: a) Finanzamt; b) Krankenkasse (Sozialversicherungsbeiträge); c) Berufsgenossenschaft
 - Benennung der Technikverfügbarkeit unter Angabe der Systembezeichnung des Herstellers, Anzahl der Einheiten, des Technikstands (Baujahr) und der vorgesehenen Materialien, jeweils für den Bewerber und/oder die vorgesehenen Nachunternehmer (namentliche Nennung erforderlich) für:
 - Schlauchlinertechnik: Nachweise (durch akkreditiertes Prüfinstitut) im Rahmen der Erst- und Eignungsprüfung zur vorgesehenen Linertechnik
 - DiBT-Zulassung
-

- Technikbezogene RAL-Zertifikate
Geforderte Eignungsnachweise (gem. VOB/A § 6 a, LTMG),
die in Form anerkannter Präqualifikationsnachweise (u.a. HPQR) vorliegen,
werden zugelassen und anerkannt, wenn die Präqualifikationsnachweise
in Form und Inhalt den geforderten Eignungsnachweisen entsprechen.
Ein Angebot kann von der Wertung ausgeschlossen werden, wenn die Nachweise nicht
rechtzeitig vorliegen.

Auf Verlangen vorzulegende Nachweise:

- a) Eignung und Qualifikation für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
gemäß ZTV-SA, nicht älter als 3 Jahre bei Angebotsabgabe.
- b) Namentliche Nennung aller vorgesehenen Personen mit Vor- und Zunamen,
welche bei der Maßnahme eingesetzt werden sollen, wie nachfolgend
aufgeführt:
 - 1.) Bauleiter
 - 2.) Polier/Vorarbeiter
 - 3.) Mitarbeiter 1
 - 4.) Mitarbeiter 2 bzw. mit fortlaufender Nummer für weitere Mitarbeiter
 - 5.) Namentliche Nennung eines Mitarbeiters auf der Baustelle als ausgebildeter
Erst-Helfer; Nachweis nicht älter als 1 Jahr bei der Angebotsabgabe.
 - 6.) Namentliche Nennung eines Mitarbeiters auf der Baustelle, welcher den
Nachweis (Zertifikat) zum Sachkundigen im Gasmesswesen
- Qualifikation als „Sachkundiger für das Freimessen“ gem.
DGUV Regel 103 003/103-004 und als „unterwiesene Person“
gem. T 021 und T 023 besitzt, nicht älter als ein Jahr bei Angebotsabgabe.
Die genannten Personen müssen der deutschen Sprache mächtig sein.
- c) Nachfolgend gelistete Unterweisungsnachweise in Sachen Arbeitssicherheit
und Arbeitsschutz für alle Personen die unter Punkt b) aufgeführt sind.
Nachfolgend aufgeführte Themengebiete mit entsprechenden
Unterweisungsnachweisen sind mit eigenhändigen Unterschriften der
Teilnehmer, nicht älter als ein Jahr, bei Angebotsabgabe vorzulegen:
 - Nachweise der eingesetzten Mitarbeiter in den Unterweisungen
BGR 126 Abwassertechnische Anlagen,
BGR 198 PSA-Absturzsicherung
 - Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG
 - Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV — Fassung 2015
 - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit
 - Gefahrstoffverordnung - GestoffV
 - Grundsätze der Prävention - DGUV Vorschrift 1
 - Ortsentwässerung DGUV-V C5
 - Abwassertechnische Anlagen DGUV Vorschrift 21 und 22
 - Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen
DGUV Regel 103-003
 - Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb
 - DGUV Information 213-057
 - Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff - Einsatz
und Betrieb - DGUV Information 2013-056
 - Benutzung von Atemschutzgeräten - DGUV Regel 112-190
 - Handlungsanleitung für die Arbeit mit provisorischen
Rohrabsperngeräten - DGUV Information 201-022
 - Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
- DGUV Regel 112 - 198
 - Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
- DGUV Regel 112-199

- Rohrleitungsbauarbeiten - DGUV Information 201-052
Ein unangekündigter Wechsel des Personals im Rahmen der Ausführung ist nicht gestattet.
Sollte bei Beginn der Maßnahme andere Personen wie oben beschrieben eingesetzt werden, sind die geforderten Nachweise, Unterweisungen bzw. Qualifikationen 14 Arbeitstage vor Arbeitsaufnahme dem Arbeitgeber schriftlich vorzulegen. Verfügen die Person nicht über die geforderten Nachweise, Unterweisungen bzw. Qualifikationen, so dürfen diese nicht eingesetzt werden.
- d) Namentliche Nennung des Aufsichtsführenden gemäß DGUV Regel 103-003 in der Fassung von September 2008.
- e) Schriftlicher Nachweis der letzten Prüfung incl. der Prüfungsergebnisse des einzusetzenden Gaswarnmessgerätes, welches dauerhaft auf der Baustelle ist.
- f) Schriftliche Nachweise der letzten Prüfungen incl. der Prüfungsergebnisse der einzusetzenden PSA sowie des Dreibaum, Höhensicherungsgerät, Anschlagpunktes etc. nicht älter als 10 Monate bei Angebotsabgabe.
- g) DIBt-Zulassungen aller eingesetzten Materialien. (Materialien ohne DIBt-Zulassungen werden nicht zugelassen)
- h) Sämtliche Produkt- und Sicherheitsdatenblätter aller im Leistungsverzeichnis angegebenen Materialien und Produkte.
- i) Mind. 70% der Maschinen und Geräte müssen im eigenen Betrieb vorhanden sein, Nachweise sind innerhalb von 5 Werktagen vorzulegen.
- j) Nachweise und mind. 3 Stück Referenzen von durchgeführten Maßnahmen von insgesamt 2 km Länge, wie hier ausgeschrieben, die ausdrücklich vom Bieter mit eigenem Personal durchgeführt wurden.
- k) Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren.
- l) Vereinbarung zur Einhaltung der tarifvertraglichen und öffentlich-rechtlichen Bestimmungen bei der Ausführung von Bauleistungen.

09. Verjährungsfrist und Sicherheit für Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beginnt mit dem Tag der mängelfreien Abnahme.

Der Auftragnehmer hat nach Fertigstellung aller Bauarbeiten (dies gilt auch für evtl. noch ausstehende Restarbeiten) einen förmlichen Abnahmetermin beim AG und der Bauüberwachung zu beantragen (schriftlich).

Die Rückgabe der Sicherheit für Mängelansprüche (i.d.R. unbefristete Bürgschaft) erfolgt (entgegen der aktuellen VOB) mit Ablauf der Gewährleistungszeit.
Der Auftragnehmer hat rechtzeitig vor Ablauf der Verjährungsfrist schriftlich einen Nachschautermin mit AG und Bauüberwachung zu vereinbaren.

Weitere Vorbemerkungen

In die Einheits- bzw. Gesamtpreise sind sämtliche für Einrichtung und Betrieb der Sanierungsarbeiten erforderlichen Kosten einzurechnen, falls keine gesonderten Pos. hierfür ausgewiesen sind.

Jegliches Umsetzen der Sanierungseinheiten sowie die Vorhalte- und Unterhaltungskosten der Geräte usw. zur ordnungsgemäßen Durchführung der Maßnahme sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die ordnungsgemäßen Kennzeichnungen der Einzelmaßnahmen nach der StVO mit erforderlichen Verkehrs- und Hinweisschildern, Abschränkungen, Beleuchtungseinrichtungen usw. obliegen dem AN und sind rechtzeitig vor Durchführung der Arbeiten mit dem AG bzw. der Bauüberwachung abzusprechen und vom AG genehmigen zu lassen.

Dies ist in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen; es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Technische Vorbemerkungen

01. Das Leistungsverzeichnis (LV) umfasst die Lieferung, das Transportieren und die komplette Demontage und Montage ohne bauseitige Hilfe.
 02. In die Einheitspreise sind die erforderlichen Stemmarbeiten, das Liefern und Befestigen der erforderlichen Anker und Dübel sowie Dichtungsmaterial usw. einzurechnen. Es dürfen nur Schrauben und Dübel nichtrostend in der vorgeschriebenen Qualität zur Befestigung verwendet werden. Befestigungen mit dem Schussapparat sind grundsätzlich nicht erlaubt. In Sonderfällen ggf. nach Absprache mit der Bauüberwachung.
 03. Vor Anfertigung sämtlicher im LV beschriebener Ausführungsteile sind die Abmessungen vom Auftragnehmer (AN) verantwortlich am Bau zu prüfen. Das Überprüfen sowie evtl. erforderliche Konstruktionszeichnungen o.ä. haben kostenlos zu erfolgen bzw. sind in Einheitspreise einzurechnen. Sind Details unklar, so sind diese vor Angebotsabgabe zu klären. Spätere Nachforderungen, die aus Unklarheit bzw. Unwissenheit entstehen, können nicht geltend gemacht werden, bzw. werden nicht anerkannt.
 04. Im Auftragsfalle ist der AN verpflichtet dafür zu sorgen, dass die Zusammenarbeit mit allen am Bau Beteiligten reibungslos verläuft.
 05. Bei verzinkten Teilen ist darauf zu achten, dass alle vorstehenden Teile (Zinknasen usw.) entfernt und die Stellen mit Kaltverzinker nachbehandelt werden.
 06. Etwaige, durch die Montage bedingte Nacharbeiten, die eindeutig auf Verschulden des AN zurückzuführen sind (z.B. Ausstemmen von Löchern, Wegbrechen von Kanten sowie Vergießen von zusätzlichen Verankerungen usw.), gehen zu Lasten des AN.
 07. Erforderliche Gerüste, Rüst- und Hebezeuge (Kran) sind für die einzelnen Maßnahmen vom AN zu stellen und die Kosten hierfür in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen. Dies gilt auch für die erforderlichen Unterhaltungs- und Sicherungsmaßnahmen sowie für den Abbau usw.
-

08. Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und Sicherheitsregeln sowie die entsprechenden Merkblätter und DIN-Vorschriften sind zwingend einzuhalten.
Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen.
-

Zusätzliche Technische Vorschriften

Für die Ausführung der Arbeiten sind grundsätzlich alle die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften in der jeweils neuesten Fassung zu beachten u.a. DIN-Vorschriften, DVGW-Vorschriften, KTW-Vorschriften, UVV-Vorschriften etc.

Der AN führt alle nach den einschlägigen technischen Regelwerken erforderlichen Eigenüberwachungsprüfungen (z.B. Dichteprüfungen, Verdichtungsnachweise, Kontrollprüfungen Asphalt) auf eigene Kosten durch und dokumentiert diese.

Die Prüfprotokolle sind dem AG unaufgefordert mit der Schlussrechnung der jeweiligen Einzelmaßnahme vorzulegen.

Ergibt eine Prüfung die Nichteinhaltung der geforderten Eigenschaften, trägt der AN sämtliche Kosten der Nacharbeiten sowie der Wiederholungsprüfungen.

1. Straßenverkehrsordnung - StVO mit allgemeinen Verwaltungsvorschriften (aktuelle Fassung)
 2. Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) und zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA-97) in den aktuellen Fassungen.
ZTV-SA 97
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen,
Ausgabe 1997 (ZTV-SA 97), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMV Nr.34/1997 vom 12.08.1997 (VkB1. 1997, S. 794)
- VwV des UVM vom 12.08.1998, Az. 62-3962.3/25 (GABI. 1998, S. 598)
Änderungen und Ergänzungen:
- VwV d. UVM vom 30.06.2000, Az. 62-3962.3/25 (GABI. 2000, S. 167)
 3. ZTVE-StB - Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
 4. Merkblatt für die Bodenverdichtung im Straßenbau
 5. Merkblatt für die Durchführung von Probeverdichtungen
 6. ZTVA-StB - Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
 7. ZTV Asphalt-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
ZTV Asphalt-StB 07/13
-

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigung aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 14/2013 vom 19.12.2013
- Einführungsschreiben des MVI vom 18.03.2014, Az. 23-3945.40/90
8. ZTV SoB-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel
9. ZTV Ew-StB - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
10. ZTV M 13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013 (ZTV-M 13), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVI Nr. 24/2013 vom 18.11.2013 (VkBl. 2013, S. 1197),
- VwV des UVM vom 11.03.2003, Az. 62-3963/37, (GABI 2003, S. 182)
11. ZTV Fug-StB 01
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen. Ausgabe 2001 (ZTV Fug-StB 01), Bezugsquelle: FGSV
- ARS BMVBW Nr. 29/2001 vom 31.07.2001 (VkBl. 2002, S. 842),
- VwV des UVM vom 08.07.2003, Az. 66-3945.40/101, (GABI. 2003, S. 495)
12. ZTV BEA-StB 09/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013 (ZTV BEA-StB 09/13), Bezugsquelle: FGSV
- ARS des BMVI Nr. 05/2014 vom 18.03.2014 (VkBl. 2014, S. 532),
- MVI-Schreiben vom 31.07.2014, Az. 2-3945.40/92
13. ZTV-FRS 13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Ausgabe 2013, (ZTV-FRS 13) Bezugsquelle: FGSV
- ARS des BMVI Nr. 04/2014 vom 03.02.2014 (VkBl. 2014, S. 350)
- Einführungsschreiben des MVI vom 12.03.2015, Az. 2-3964.2/82
14. ZTV Pflaster
Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen im Straßenbau (ZTV Pflaster-StB 06), Ausgabe 2006
- ARS Nr. 23/2006 des BMVBS vom 29.08.2006 (VkBl. 2006, S. 775)
- AnO des IM vom 22. November 2006, Az. 63-3945.42/5 und 63-3945.42/8, im LVN, Informationsdienst (LVN-id), eingestellt.
-

15. ETV-StB-BW
Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen im
Straßenbau Baden-Württemberg,

Bezugsquelle: Internet unter <http://www.rp-tuebingen> RP Tübingen, Abteilung 9
- Teil 1: Ergänzungen zu den ZTV E-StB 09, Ausgabe 2009
Einführungsschreiben des IM vom 26.02.2010, Az. 63-3945.3/12
 - Teil 2.1: Ergänzungen zu den ZTV SoB-StB 04
Einführungsschreiben des MVI vom 06.11.2012, Az. 23-3945.40/129
 - Teil 2.2: Ergänzungen zu den TL SoB-StB 04
Einführungsschreiben des MVI vom 06.11.2012, Az. 23-3945.40/129
 - Teil 3.1: Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07
Einführungsschreiben des MVI vom 02.11.2011, Az. 63-3945.40/90
 - Teil 3.2: Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07
Einführungsschreiben des MVI vom 02.11.2011, Az. 63-3945.40/90
 - Ergänzung zum Teil 3, Maximalrecycling
Einführungsschreiben des MVI vom 02.12.2013, Az. 2-3945.24/71
16. RStO 12/24 - Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues
von Verkehrsflächen
17. Merkblatt für die Eignungsprüfung für bituminöses Mischgut
18. Technische Vorschriften und Richtlinien für die Befestigung
ländlicher Wege (TV - RLW 2016)
19. DIN 4124 Baugruben und Gräben
20. Merkblatt für das Hinterfüllen von Bauwerken
21. Merkblatt für das Zufüllen von Leitungsgräben
22. DIN EN 206 und Beton, Stahl- und Spannbeton
DIN 1045
23. DIN EN 1917 Einsteig- und Kontrollschächte
24. DIN 1054 Baugrund, zulässige Belastung des Baugrundes
in Verbindung mit DIN EN 1997-1
-

-
- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 25. | DIN 4123 | Geländesicherung im Bereich von Ausschachtungen |
| 26. | DIN EN 295 | Steinzeugrohre und -formstücke für Abwasserkanäle |
| 27. | DIN 18196 | Erdbau - Bodenklassifikation für technische Zwecke |
| 28. | DIN 4030 | Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase |
| 29. | DIN EN 1610 | Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen |
| 30. | DWA-A 139 | Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen |
| 31. | Kabelschutzanweisung | |
| 32. | DVGW GW 310/1 | Hinweise und Tabellen für die Bemessung von Betonwiderlagern an Bögen und Abzweigen mit nicht längskraftschlüssigen Verbindungen |
| 33. | DVGW W 307 | Richtlinie für das Verpressen des Ringraumes zwischen Druckrohr und Mantelrohr bei Wasserleitungskreuzungen |
| 34. | DVGW W 331 | Hydranten |
| 35. | DIN EN 14339 | Unterflurhydranten PN 16 |
| 36. | DIN EN 14384 | Überflurhydranten PN 16 |
| 37. | DIN 3352 | Schieber |
| 38. | DIN 4055 | Straßenkappen für Unterflurhydranten |
| 39. | DIN 4056 | Straßenkappen für Absperrarmaturen |
| 40. | DIN 4067 | Hinweisschilder, Orts-, Wasserverteilungs- und Wasserfernleitungen |
-

- | | | |
|-----|--|--|
| 41. | DIN EN 805 | Richtlinien für den Bau von Wasserrohrleitungen;
Technische Regeln des DVGW |
| 42. | DIN EN 545 und
DIN EN 969 | Druckrohre und Formstücke aus duktilem Gusseisen |
| 43. | DIN 30674,
DIN EN 14628 und
DIN EN 15542 | Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen |
| 44. | DIN 30675 | Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen |
| 45. | DIN 2425 und GW 120 | Vermessung, Netzdokumentation |
| 46. | G 472 | Gasleitung bis 10 bar aus Polyethylen - Errichtung |

Bei der Kalkulation bzw. Bauausführung ist zu beachten,
dass Leistungen anderer Unternehmer teilweise zeitgleich ausgeführt
werden müssen.

Ein reibungsloser Bauablauf bzw. Koordination der Baustelle
ist zu gewährleisten (Baustelleneinrichtung, Lagerplätze usw.).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Kanalsan. in geschlossener Bauweise Investiv Gemeinde				
1.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				
	Kanal- und Schachtreinigungen Reinigen von Kanälen und Schächten mit einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug mit einer Leistung von mindestens 100 bar unmittelbar vor der Reinigungsdüse. Einzurechnen ist: - das Bedienungspersonal - jegliche Nebenarbeiten zum Öffnen und Schließen der Schachtanlagen (Kanaldeckel Klasse D-E) - Reinigen der Schmutzfänger - Wiedereinsetzen der Schmutzfänger in den vorher zu reinigenden Schacht - Reinigen von Rahmen und Deckel falls erforderlich (vorh. Dichtungsringe sind wieder einzulegen) - das Fassen von Wasser für die Reinigung der Kanäle und Schächte an einem zentralen Punkt unter Absprache mit dem Auftraggeber (AG) (benötigtes Wasser wird vom AG gestellt) - Reinigen der Kanäle, um eine einwandfreie Sanierung der Schäden durchzuführen. Jegliches Räumgut verbleibt im Besitz des AG. Der Transport zu der vom AG anzugebenden Abladestelle ist in den Einheits- bzw. Gesamtpreis einzurechnen. Bei Verschmutzungsgraden der Kanäle > 20 % (bzw. 40 %) wird unter Absprache mit dem AG nach Stundenachweis abgerechnet. Nachweise hierüber sind täglich dem AG bzw. der Bauüberwachung vorzulegen und durch den AG genehmigen zu lassen. Die nachfolgenden Positionen gelten für alle üblichen Schacht- und Rohrmaterialien.				
1.1.01	Kanalrohre bis DN 700 mm	1560	m	.....	.....
1.1.02	Schächte bis DN 1500 mm, Tiefe bis 4,00 m und Tangetialschächte	26	St	.....	.....

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 19 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Beseitigen von Ablagerungen bzw. Hindernissen				
	Fachgerechtes Entfernen von Ablagerungen und Hindernissen mit geeignetem Gerät. Einzurechnen sind die Fahrzeuge, Geräte, das Personal, die Hilfsstoffe sowie die abschließende Reinigung der Haltungen. Das Räumgut wird Eigentum des Auftragnehmers (AN) und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.				
1.1.03	Entfernen von Ablagerungen in Rohren größer/gleich DN 800 mm sowie in Schächten	20	h	.....	.....
1.1.04	Entfernen von Ablagerungen in Rohren bis DN 700 mm mittels Fräroboter	60	h	.....	.....
1.1 Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2 Wasserhaltung

1.2.01 Wasserhaltung bei den Sanierungsarbeiten
 in geschlossener Bauweise

Herstellen und einrichten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN und entsprechend dem Bauablauf betreiben, umsetzen, ergänzen, unterhalten usw. Folgende Leistungen und Maßnahmen sind einzurechnen, ohne gesonderte Vergütung.

- Erschwernisse durch die Lage der Baustelle in teilweise sumpfigem Wiesengelände
- Umsetzen der Einheit einschl. Notstromaggregate, Pumpen, Schläuche usw. entspr. den Erfordernissen und Baustelle und der Sanierungsleistung
- Warten und Überwachen der Anlage in ununterbrochenem Betrieb ohne gesonderte Vergütung von Zuschlägen, Überstunden, Nacharbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit
- Bereithalten von notwendigen Ersatzanlagen, sofern notwendig
- Förderleistung Trockenwetter ca. 100 l/s
- Förderleistung Regenwetter ca. 200 l/s

Die Position wird nur einmal für die gesamte Bauzeit als Pauschale für alle zu erbringenden Leistungen des LV's vergütet.

1 psch

1.2 Wasserhaltung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3 Sanierungen mit Kanalroboter

Kanal- und Schachtsanierungen

In die Einheits- bzw. Gesamtpreise sind sämtliche für die Einrichtung, den Betrieb bzw. die Unterhaltung der Baustelle erforderlichen Kosten einzurechnen.

Jegliches Umsetzen der Sanierungseinheiten sowie die Vorhalte- und Unterhaltungskosten der Geräte usw. sind ebenfalls einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die ordnungsgemäße Kennzeichnung der Baustelle nach der StVO, RSA, bzw. ZTV-SA mit erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Beleuchtungen usw. obliegt dem AN und ist mit dem AG bzw. der Bauüberwachung abzusprechen, bzw. vom AG genehmigen zu lassen. Dies ist in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen; eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Einläufe und Stutzen sanieren

Sanierung von Einläufen und Stutzen mittels 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber, z.B. Concreative 1800 oder gleichwertig. Die eingebauten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind dem AG bzw. der Bauleitung vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung vorzulegen. Fräsmaterialien (Rohre, Harze usw.) werden Eigentum des AN und sind restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen.

Vor Einbau der Epoxidharzmasse sind die Fugen zu reinigen und zu entfetten, z.B. mittels Ikalin VB-63, 3 %-ige Lösung.

Bei zurückliegenden ausgebrochenen Stutzen ist ein Materialverbrauch von 5,5 kg Concreative 1800 (= 1 Gebinde) einzurechnen.

Die nachfolgenden Positionen gelten für
- Anschlüsse bis DN 200 mm,
- für alle Rohrmaterialien bis DN 700 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.01	<p>Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, Ringspalt max. 2 - 5 cm, einragend bis 15 cm</p> <p>Instandsetzung Einläufe mit ausgebrochenem Ringspalt. Der mit dem Hauptrohr bis 5 cm einragende und ausgebrochene Einlauf ist wiederherzustellen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.</p>	58	St	.....	.....
1.3.02	<p>Zulage für vorstehende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, 5 - 10 cm einragend, Ringspalt max. 2 bis 5 cm</p> <p>Vorstehende Einläufe bündig abräsen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.</p>	15	St	.....	.....
1.3.03	<p>Zurückliegende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 20 cm</p> <p>Ausbrüche und Ringspalt gemäß den sanierungstechnischen Erfordernissen zwischen Einlauf und Hauptrohr mit Fingerfräser ausfräsen und mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln / verpressen und nach Aushärtung (ca. 12 Stunden) wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderl. Materialien usw. sind einzurechnen.</p>	28	St	.....	.....
1.3.04	<p>Zulage zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 25 cm</p> <p>Zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln (2 Arbeitsgänge) und nach Aushärtung wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Säuberung und Egalisierung der Ausbrüche, einschl. Materialien usw. sind einzurechnen.</p>	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.3.05	Zulage zu den Stützensanierungen für das Entfernen von Armierungen				
	Zulage zu den Stützeninstandsetzungen für das Entfernen von Armierungen im Bereich der Einläufe. Die Eisen sind sauber abzutrennen. Das Abbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt pro Stützen.	10	St	.....	.....
1.3.06	Zulage zu den Stützensanierungen für Mehraufwand Bereich Inliner				
	Zulage zu den Stützensanierungen für erforderlichen Mehraufwand u.a. Vorfräsarbeiten bei einragender Einläufe im Bereich von Inliner. Die Abrechnung erfolgt pro Stützen.	86	St	.....	.....
1.3.07	Zulage zu den Sanierungen der Stützen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial				
	Zulage zu den Instandsetzungen der Stützen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial Concreative 1800, 1 Gebinde = 5,5 kg (oder gleichwertig). Mehraufwand bei zusätzlichem Pressvorgang und Fräsarbeiten ist einzurechnen.	10	Geb.	.....	.....
1.3.08	Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stützen verschließen, bis 200 mm Durchmesser				
	Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stützen, ohne eindringendes Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, ausfräsen und verputzen bzw. verschließen. Der Sanierungsbereich ist mit einer 3 %-igen Lösung, z.B. Ikalin VB-63 oder gleichwertig, zu reinigen und zu entfetten. Danach hat das fachgerechte Verkleben und Verspachteln mit 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber, z.B. Concreative 1800 oder gleichwertig, zu erfolgen. Die eingesetzten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung dem AG bzw. der Bauleitung vorzulegen. Die Position gilt für alle gängigen Rohrmaterialien.	2	St	.....	.....

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 24 von 84

Gemeinde Gornheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
1.3.09	Zulage zu den Stutzensanierungen für Mehraufwand bei eindringendem Wasser				
	Zulage zu den Stutzensanierungen für den erforderlichen Mehraufwand bei Antreffen von eindringendem Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, für Stutzen DN 100 - 200 mm. Einzurechnen ist jeglicher Mehraufwand, Materialien usw. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	86	St	.....	.....
		1.3 Sanierungen mit Kanalroboter			.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.4 Sanierungen in Handarbeit

1.4.01

Arbeitssicherheit

Einsatz, Prüfen und Vorhalten der geforderten Arbeitsschutzausrüstungen nach UVV für die Dauer der Sanierungsbaumaßnahme wie z.B. Gasmessgeräte, Gaswarngeräte, Personenschutz-ausrüstung usw. Die Pauschale wird nur 1 Mal für die gesamte Baumaßnahme vergütet.

1 psch

.....

Reparaturverfahren Schachtbauwerke geschl. Bauweise

Zusätzliche Technische Vertragsbestimmungen
 Reparatur begehrter Profile (Kanäle und Schächte)
 Abdichtung mit PCC und PUR-Injektionstechnik mit/ohne Grundwasser.

1. Grundlagen

Die Sanierungseinheit muß aus Fräs-, Bohr, Injektions- und Spachtelwerkzeugen unterschiedlicher Größe und aus den für die Ausführung notwendigen Hilfsmitteln für Schächte ab lichte Weite 1000 mm und begehrte Kanäle ab DN 800 mm bzw. Profile entsprechender Höhe bestehen.

Die Sanierung erfolgt mit kunststoffmodifizierten Zementmörteln (PCC) und/oder 2-Komponenten-Polyurethanharzsystem (PUR).

Die Anforderungen an den sanierten Kanal bzw. Schacht müssen nach DIN EN 752-5 denen eines neuen Systems (dicht; gegen das Abwasser, Abrieb und HD-Reinigung resistent; den statischen Belastungen entsprechend; hydraulisch ausreichende Leistungsfähigkeit; betriebssicher) entsprechen.

Sämtliche sich aus diesen Vertragsbedingungen verfahrensabhängig ergebenden Leistungen sind - sofern kein gesonderter Hinweis gegeben wird - über die jeweiligen Einheits- bzw. Gesamtpreise des Leistungsverzeichnisses (LV) einzukalkulieren.

2. Anforderungsprofil Reparatur begehrter Kanalprofile und Schächte

Die Sanierung ohne aktuell infiltrierendes Grundwasser (GW) erfolgt durch die Abfolge von Fräs- und Spachtelarbeiten.

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 26 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Sanierung mit aktuell infiltrierendem GW bzw. bei temporär infiltrierendem GW (nach expliziter Arbeitsvorgabe) erfolgt durch die Abfolge von Bohr- und Injektionsarbeiten sowie abschließende Bohrlochverschlussarbeiten.

3. Materialien

Sämtliche zur Verwendung vorgesehenen Materialien (kunststoffmodifizierte Zementmörtel, 2-Komponenten-Polyurethanharz) sind im Zuge der Bieterangaben verbindlich zu benennen. Neben den bauphysikalischen Eigenschaften sind auch die umweltrelevanten Auswirkungen zu berücksichtigen.

Die Materialeignung wird an folgenden Kriterien gemessen.

Bauphysikalische Kriterien:

Haftfestigkeit (B, STB u. STZ), mechanische Festigkeit (Haftzug, Druck, Biegesteifigkeit, E-Modul) und chemische Beständigkeit, Abrasionsverhalten bei Schmutzfracht und Hochdruckreinigung, Formbeständigkeit (Schwundverhalten)

Umweltrelevante Kriterien:

Abgabe grundwasserbeeinträchtigende Stoffe während der Verarbeitung und im späteren Betrieb, Entsorgungsmöglichkeiten nach dessen Aushärtung

PCC:

Die Haftzugfestigkeit muss mindestens der des vorhandenen Baumaterials entsprechen und ist auf feuchtem und trockenem Untergrund sicherzustellen. Der kunststoffmodifizierte Zementmörtel muss schwund- und rissfrei aushärten. Die chemische Beständigkeit ist gegen übliche Abwässer (pH 3 bis 11) und übliche Temperaturschwankungen sicherzustellen. Die Reparaturstellen müssen Hochdruckreinigungen bis 120 bar Düsenaustrittsdruck standhalten.

PUR:

Die Volumenvergrößerung durch Schaumbildung muss hinsichtlich der Wasserdichtheit begrenzt werden. Das eingesetzte Material muss nach Aushärtung in der Lage sein, die verfüllten Hohlräume gegen Einbruch zu stabilisieren. Das Harz muss schwundfrei aushärten und unter Wasser applizierbar sein. Die chemische Beständigkeit ist gegen übliche Abwässer (pH 3 bis 11) und übliche Temperaturschwankungen sicherzustellen. Die Reparaturstellen müssen Hochdruckreinigungen bis 120 bar Düsenaustrittsdruck standhalten.

Mit dem Angebot sind Eignungsnachweise hinsichtlich des vorgesehenen kunststoffmodifizierten Zementmörtels bzw. des PUR-Harzsystems vorzulegen, welche die Einhaltung der Materialanforderungen umfassend dokumentieren.

Die Nachweise sind von einem akkreditierten Prüfinstitut zu erbringen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

4. Vorgehensweise - Ablaufplan

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsabläufe erfolgen unabhängig der ohnehin notwendigen sanierungsbegleitenden Leistungen (Reinigung, TV-Inspektion usw.).

Diese sind in einem separaten Abschnitt des LV's beschrieben und werden nicht gesondert vergütet.

4.1. Vorflutsicherung

Bei Arbeiten im Gerinnebereich - bzw. unterhalb des aktuellen Wasserspiegels - sind oberhalb liegende Haltungen bzw. Seitenzuläufe grundsätzlich abzusperren.

Die Wasserhaltungsarbeiten sind einzukalkulieren.

4.2. Sanierungsarbeiten ohne GW-Beeinflussung

Die vorbereitenden Fräsarbeiten sind in abzusperrenden Haltungen unmittelbar vor der Sanierung durchzuführen. Zwischen Vorbereitung (Fräsarbeiten) und Sanierung dürfen die zu sanierenden Stellen generell nicht mehr von Abwasser überströmt werden.

Sämtliche zu sanierende Schadstellen sind bis auf den ordnungsgemäßen Haftgrund (gesundes Bauteilmaterial) auszufräsen (Breite, Tiefe und Form siehe Pos.-Texte) und mittels punktueller Hochdruckreinigung in einen haftfähigen Zustand zu versetzen.

Die entstandene Fräsnut bzw. Bauteilwandfehlfläche ist dann mit einem kunststoffmodifiziertem Zementmörtel-System (z.B. Kombina KS2 der ERGELIT TROCKENMÖRTEL UND FEUERFEST GMBH oder gleichwertig) nach den Herstellervorschriften in zwei Lagen (Haftgrund und Mörtel jeweils in einer Lage) wasserdicht und bündig mit der schadensfreien Schachtwand zu verspachteln.

Überschüssiges Material ist grundsätzlich zu entfernen.

Die Sanierungsleistungen sind generell arbeitstäglich fertig zu stellen (Fräsen und Verpressen bzw. Verspachteln). Längerfristiges Vorfräsen ohne Verfüllung wird nicht zugelassen.

Der erforderliche Materialverbrauch ist in den jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

4.3. Sanierungsarbeiten bei GW- bzw. Schicht- und Quellwasser-Beeinflussung

Die Hohlbohrpacker sind so anzuordnen, dass eine Abdichtung mit möglichst geringer Anzahl erreicht werden kann. Sofern die Bausubstanz z.B. infolge Porosität eine vollständige Abdichtung nicht erwarten lässt, ist das Vorgehen mit der Bauleitung des AG vorab abzustimmen.

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 28 von 84

Gemeinde Gorchheimertal - Kanalsanierung 2026
Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Druckbeaufschlagung des Packers ist auf die jeweilige Bausubstanz abzustimmen.

Die Injektionsgaben sind dosiert und ggf. mehrfach vorzunehmen, die Reaktionszeiten auf die jeweiligen Schadensbilder abzustimmen. Ggf. durch Umläufigkeit in den Kanal eingedrungenes Harzmaterial ist unverzüglich zu beseitigen, zu erwartende Harzeindringstellen sind zur Reduzierung des Harzverbrauchs vorab temporär zu verdämmen (keine gesonderte Vergütung).

Überschüssiges und im Sanierungsbereich anhaftendes Harzmaterial ist zum Abschluss der Arbeiten grundsätzlich zu entfernen. Die Bohrpacker sind soweit möglich auszubauen und die verbleibenden Öffnungen mit kunststoffmodifiziertem Mörtel (Materialgüte entsprechend 4.2.) zu verschließen (keine gesonderte Vergütung). Harz- und sonstige Arbeitsabfälle dürfen nicht in den Kanälen verbleiben.

Die Abdichtung muss über die Harzinjektion sichergestellt werden.

Die Abrechnung erfolgt nach fertiger Leistung je erforderlichem Bohrpacker unter separater Vergütung des Injektionsmaterials auf Nachweis.

Die Verifizierbarkeit des Materialverbrauchs ist bis zur erfolgten Abrechnung sicherzustellen und je Bohrpacker nachzuweisen.

5. Eigenüberwachung

Der AN hat eine lückenlose Eigenüberwachung entsprechend den Richtlinien des Güteschutz Kanalbau e.V. durchzuführen und dem AG nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen.

5.1. Dokumentation und Abrechnung

Die Sanierungsstellen (Ausnahme Schachtbauteilverbindungen) sind vor Sanierungsbeginn fortlaufend auf der Bauteilwand je Haltung/Schacht so zu nummerieren, dass diese bei der späteren Fotodokumentation im Bild sichtbar wird. Unmittelbar vor der Verspachtelung (Vorfräsleistungen im gesamten räumlichen Umfang sichtbar) und nach Fertigstellung der Sanierung sind die Sanierungsstellen (nach Sanierung auch Injektionsstellen) mit einer Digital- oder Schnellbildkamera zu fotografieren. Die Bilder sind je Sanierungsstelle auf dem Aufmaßblatt unter Angabe der Schacht-/Haltungsnummer, der Schadensnummer und Position aufzukleben bzw. aufzudrucken und zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung für diese Dokumentation erfolgt nicht, sofern hier nicht explizit Positionen im LV vorhanden sind.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5.2. Vorzulegende Nachweise

Arbeitsberichte:	Je Arbeitstag ist ein Leistungsbericht unter Angabe der sanierten Schadensstellen vorzulegen. Notwendige Abweichungen und Zusatzleistungen sind auf diesen zu dokumentieren.
Dokumentation:	Aufmaßblatt je Schadensstelle mit Fotodokumentation der Vorfräsarbeiten
zusätzlich bei Injektion (mit GW): Polyurethanharze (einmalig):	Werkszeugnis des Herstellers mit den Kenndaten der Charge für jedes angewandte Harzsystem
Arbeitsprotokolle:	Aufmaßblatt je Schadensstelle mit Fotodokumentation unter Protokollierung der bearbeiteten Schadensstelle stationsbezogen mit jeweiligem Packer- und Harzmaterial Einsatz sowie ggf. Begründung für eine nicht erfolgreiche Sanierung und ggf. Beschreibung und Begründung von erforderlichen Mehraufwendungen.

6. Überwachung durch den Auftraggeber und Mängel

Sanierungsstellen (Kanäle und Leitungen) mit optischen Auffälligkeiten die eine Undichtigkeit vermuten lassen, werden im Auftrag des AG von einer Fachfirma einer partiellen Dichtheitsprüfung unterzogen. Sofern sich Sanierungsstellen hierbei als undicht erweisen, werden die Kosten der jeweiligen Prüfung von der Rechnung des AN abgesetzt.

Mangelhafte Sanierungsstellen sind vollständig freizufräsen und neu zu sanieren.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangaben:

Sanierung begehbare Profile, Schächte (ohne Grundwasser)

Haftgrund: '.....'

Materialhersteller: '.....'

Reparaturmörtel: '.....'

Materialhersteller: '.....'

**Sanierung begehbare Profile, Schächte (mit Grundwasser)
 Injektionstechnik**

Systembezeichnung: '.....'

Hersteller: '.....'

eingesetzte Harzkomponenten: '.....'

Materialhersteller: '.....'

1.4.02 Defekte Schachtgerinne sanieren,
 Durchmesser Schachtbauwerke bis DN 1200 mm

Defekte Schachtgerinne wiederherstellen.
 Einzurechnen sind die erforderlichen
 Stemm- bzw. Aufbrucharbeiten,
 Aufarbeitung der Berme,
 Vorbehandlung des Untergrundes,
 Sohlausgleich durch Aufspachteln mit
 frühfestem, schwindfreiem Fertigmörtel,
 z.B. Ergelit oder gleichwertig,
 sowie die erforderlichen Materialien.
 Das Abbruchmaterial wird Eigentum des AN
 und ist restlos zu beseitigen bzw.
 zu entsorgen.

2 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.4.03	Zulage für das Einbinden von seitlichen Zuläufen in Schachtböden Zulage für das Einbinden von seitlichen Zuläufen in Schachtböden. Einzubindender Zulauf bis DN 300 mm.	5	St	.....	.....
1.4.04	Schachtbankette anpassen Schachtbankette von unbeschädigten Gerinnen höhenmäßig anpassen. Fließrichtung: gerade u. abgewinkelt Die Schachtbanketterhöhung hat beidseitig dem Fließgerinne bis auf Rohrscheitelhöhe (Auslaufkanal) zu erfolgen, einschl. Aufräumen und Säubern der Bankettflächen, Aufbringen von Haftgrund bzw. Haftkleber sowie Einschalen, Liefern und Einbauen von schwundfreiem Schnellvergußmörtel, z.B. Ergelit oder gleichwertig (ca. 0,07 - 0,15 m ³ pro Schacht).	1	m ³	.....	.....
1.4.05	Ausbrüche und korrodierte Stellen Bereich Schachtwände und Konen sanieren Liefern und einbauen von schwundfreiem Schnellvergußmörtel, z.B. Ergelit oder gleichwertig, für punktuelle und flächige Wandsanierungen. Einzurechnen sind sämtliche Mehraufwendungen zur Schachtreinigung, abfräsen von Inkrustationen, Schachthals- und Fugenverspachtelung sowie Aufbringungen und streichen von Haftgrund bzw. Haftkleber. angebotenes Material: '.....' Hersteller: '.....'	1500	kg	.....	.....
1.4.06	Injektionspacker 10 - 19 mm, Schachtbauteile Injektionspacker setzen in Schachtberteilen, Injektion des Harzes bis zur vollständigen Abdichtung und abschließendem Verschluss der Packeröffnung mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel, einschl. sämtlicher Geräte und Materialien (Injektionsmaterial wird gesondert vergütet).	12	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.4.07	Injektionspacker 10 - 19 mm, Schachtunterteil Injektionspacker setzen in Schachtunterteilen, Injektion des Harzes bis zur vollständigen Abdichtung und abschließendem Verschluss der Packeröffnung mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel, einschl. sämtlicher Geräte und Materialien (Injektionsmaterial wird gesondert vergütet).	12	St	.....	.....
1.4.08	Injektionsmaterial Injektionsmaterial, Zweikomponenten PUR-Harz gew. Material: '.....'	30	kg	.....	.....
1.4.09	Rohreinbindung sanieren bis DN 300 mm Rohreinbindung abdichten, Rohrdurchmesser bis DN 300 mm, gesamter Umfang auffräsen und mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel verspachteln, einschl. Material und aller erforderlicher Teilleistungen.	20	St	.....	.....
1.4.10	Rohreinbindung sanieren bis DN 700 mm Rohreinbindung abdichten, Rohrdurchmesser bis DN 700 mm, gesamter Umfang auffräsen und mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtelerspachteln, einschl. Material und aller erforderlicher Teilleistungen.	2	St	.....	.....
1.4.11	Ringschmutzfänger DN 600 mm, verstärkte Ausführung, mit kreisförmiger Mittelöffnung von 220 mm und Kreuzstange Liefern und fachgerecht Einsetzen von Ringschmutzfängern, ähnlich DIN 1221, verstärkte Ausführung, aus einem Stück gezogenem, verzinktem Stahlblech, mit einer kreisförmigen Mittelöffnung von 220 mm und Kreuzstange.	20	St	.....	.....

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 33 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.4.12	Defekte Steigeisen entfernen Vorhandene beschädigte und/oder korrodierte Steigeisen entfernen. Entstehende Löcher in der Schacht- bzw. Bauwerkswand sind fachgerecht und wasserdicht zu schließen. Einzurechnen sind die erforderlichen Materialien sowie die Entsorgung der Steigeisen.	30	St	.....	.....
1.4.13	Steigbügel liefern und einbauen Liefern und fachgerecht Einbauen von Steigbügel in Schächte und Bauwerke. Entstehendes Räumgut wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen.	40	St	.....	.....
1.4.14	Steigeisen liefern und einbauen Liefern und fachgerecht Einbauen von Steigeisen in Schächte und Bauwerke. Entstehendes Räumgut wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen.	1	St	.....	.....
		1.4 Sanierungen in Handarbeit			<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	San. mittels Inliner u. Partliner				
1.5.01	<p>Baustelleneinrichtung Inliner</p> <p>Auf- und Abbau aller erforderlichen Geräte, Werkstätten usw., die für die fachgerechte Durchführung der Sanierung mittels Inliner notwendig sind. Das Umsetzen der Anlage zu den verschiedenen Einsatzstellen wird gesondert vergütet. Die Verkehrssicherung usw. obliegt dem AN und ist mit dem AG bzw. der Bauleitung rechtzeitig abzusprechen und genehmigen zu lassen. Die Kosten hierfür sind in diese Pos. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Alle in diesem Titel beschriebenen Arbeiten mit Inlinern für die Gemeinde finden auf Gemeindestraßen statt. Hier ist seitens des AN eine VAO bei der Gemeinde einzuholen (für alle Bereiche des Titels 1). Bei allen Stellen, wo eine Ampelanlage benötigt wird, wird eine 2-Seitige-Ampel benötigt.</p>	1	psch	.....
1.5.02	<p>Zulage Umsetzen Baustelleneinrichtung Inliner</p> <p>Zulage zur Baustelleneinrichtung für Inliner für das Umsetzen der Anlage zu den verschiedenen Stellen. Diese Pos. wird pro eingebautem Inliner pro Haltung einmal vergütet. Wird ein Inliner durch den Schacht gezogen, so zählt dies bei der Abrechnung als eine Haltung. Für Partliner erfolgt keine Vergütung des Umsetzens.</p>	25	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Kurzliner-Schlauchliningverfahren

Lastannahmen

Für die Standsicherheit der ausgeschriebenen Liner liegen Referenzberechnungen nach dem Merkblatt ATV M 127/2 mit folgenden Parametern (Mindestanforderungen) zugrunde:

Kreisprofil

Altrohrzustand:	II
Grundwasserstand	1,5 m über Rohrsohle (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Örtl. Vorverformung in der Sohle:	2,0 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Gelenkringvorverformung:	3,0 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Ringspaltbildung:	0,5 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)

Eiprofil

Altrohrzustand:	II
Grundwasserstand	1,5 m über Rohrsohle (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Örtl. Vorverformung:	0,8 % vom Kämpferradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2) bei Betonrohren. Für andere Rohrmaterialien sind die angegebenen Ringsteifigkeiten nicht ausreichend.
Gelenkringvorverformung:	3,0 % vom Scheitelradius Ei (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Ringspaltbildung:	0,5 % vom Scheitelradius Ei (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Geometrie	Breite / Höhe = 2 / 3
Ersatzkreisradiusradius	nach Falter $0,6 \times h - sl/s$
sl	Wandstärke Liner
h	Höhe Eiprofil

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vertraglich erforderliche Ringsteifigkeit

In Abhängigkeit von den o.g. Parametern und vom Grundwasserstand über Rohrsohle werden mindestens folgende Ringsteifigkeiten (N/mm²) gefordert:

Grundwasserstand bis 1,50 m	$S_R = 0,0019 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 2,00 m	$S_R = 0,0025 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 2,50 m	$S_R = 0,0031 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 3,00 m	$S_R = 0,0036 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 3,50 m	$S_R = 0,0052 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 4,00 m	$S_R = 0,0064 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 4,50 m	$S_R = 0,0075 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 5,00 m	$S_R = 0,0087 \text{ N/mm}^2$

Eingangsdaten für die Regelstatiken zur Ermittlung der vorgegebenen Ringsteifigkeiten waren:

E Langzeit, Nadelfilz	1.400 N/mm ²
E Langzeit, GFK	6.000 N/mm ²
Biegezugspannung σ_{BZ} , Langzeit Nadelfilz	14 N/mm ²
Biegedruckspannung σ_{DZ} Nadelfilz	$1,25 \times \sigma_{BZ}$
Biegepannung σ_{GFK}	über die Grenzdehnung nach ATV A 127 Tab. 3
Querkontraktion μ	0,35

Statische Berechnungen nach anderen Berechnungsprogrammen werden nicht berücksichtigt.
 Es wird darauf hingewiesen, dass in den dargestellten Ringsteifigkeiten keine über die ATV-DVWK M 127/2 hinausgehenden Sicherheiten enthalten sind. Die Ringsteifigkeiten gelten nur für die dargestellten Lastannahmen.

Inlinersanierung (z.B. GFK)

Liefern und einbauen von nahtlosem GFK-Schlauch (GFK-Inliner) mit photosynthetischer Aushärtung.
 Vorgeschrieben ist ISO-NPG-Polyesterharz sowie Glasfaser aus ECR-Glas oder gleichwertig.
 Abrechnungslänge = Rohrlänge.
 Jegliche Arbeiten sind auf Wunsch des AG bzw. der Bauleitung zu dokumentieren.
 Für die Sanierungsarbeiten ist ausreichendes Personal, mindestens 3 Arbeiter, vor Ort einzusetzen.
 Die Kosten hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
 Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.
 Die Wandstärken sind auf die statischen Erfordernisse abzustimmen, d.h. 100 %-ige Tragfähigkeit bzw. Wiederherstellung der Rohrstatik.

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 37 von 84

Gemeinde Gornheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Statische Nachweise sind unaufgefordert vor Baubeginn vorzulegen. Die errechnete Wandstärke zzgl. 1 mm Verschleißschicht muss größer/gleich 4 mm betragen (Gebrauchswandstärke). Die Mindestwandstärke im ausgehärteten Zustand beträgt min. 4 mm, incl. 1 mm Verschleißschicht. Anforderungen an den Inliner gemäß DIN EN ISO 11296-4 sowie RSV-Merkblatt RSV 1.</p> <p>Es handelt sich um insgesamt ca. 26 Haltungen. Hiervon sind 16 Haltungen in DN 250 (teilweise nicht zusammenhängend) Hiervon sind 8 Haltungen in DN 300 (teilweise nicht zusammenhängend) Hiervon ist 1 Haltung in DN 400 Hiervon ist 1 Haltung in DN 700</p>				
				Übertrag:	
1.5.03	GFK-Inliner für Rohre DN 250 mm				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		530	m	.....	.....
1.5.04	GFK-Inliner für Rohre DN 300 mm				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		205	m	.....	.....
1.5.05	GFK-Inliner für Rohre DN 400 mm				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		40	m	.....	.....
1.5.06	GFK-Inliner für Rohre DN 700 mm, Haltung 3011540, Altrohrzustand III				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		25	m	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.5.07	<p>Kalibrierung und Ortung des Altrohres</p> <p>Festlegung der Einzugsrohrwandstärke durch Kalibrierung des lichten Innenmaßes des Rohrquerschnittes des Altrohres Abrechnung Je Meter. Für die Kalibrierung vor Baubeginn ist eine Messung ca. alle 10m vorzunehmen. Ebenso ist eine exakte Ortung des Kanals mit Kennzeichnung an der Straßenoberfläche vorzunehmen. Alle hierfür erforderlichen Reinigungen, Befahrungen, etc. sind in diese Position einzurechnen. Die Berechnung der Rohrstatik für den DN 700 Kanal ist einzurechnen.</p>	25	m	.....	.....
1.5.08	<p>Inliner in Schächten öffnen</p> <p>Ausgehärteten Inliner im Bereich der Schächte rohrbündig aufschneiden, einschl. erforderlicher Nebenarbeiten und Materialien für den Anschluß an die Schachtwände.</p>	52	St	.....	.....
1.5.09	<p>Hausanschlußleitungen, Sinkkastenanschlüsse und/oder Abzweige freilegen</p> <p>Auffräsen von vorhandenen Hausanschlußleitungen, Sinkkastenanschlüssen und/oder Abzweigen bis DN 200 mm im Bereich der Inliner-Sanierung unter Kamerabeobachtung. Die erforderlichen Anpassungsarbeiten im Einlaufbereich einschl. Materialien sind einzurechnen.</p>	86	St	.....	.....
		1.5 San. mittels Inliner u. Partliner		.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.6 Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen

TV-Kanalaufnahme als Vorabuntersuchungsbefahrung und Sanierungsabnahme

Gefordert wird eine selbstfahrende Farbkamera mit Dreh- und Schwenkkopf.
Folgt. Daten müssen im Farbbildschirm eingeblendet sein und auf DVD, CD oder Festplatte(n) aufgenommen werden:
Auftragskennung 31.002

- Ort
- Straßennamen bzw. Strangbezeichnung
- von Schacht Nr. bis Schacht Nr.
- lfd. Nr. DVD-Position etc.
- Datum
- Bild Nr.
- Länge

Die Daten der Inspektion sind zu protokollieren, auf Datenträger festzuhalten und es ist ein Protokollbericht zu erstellen, welcher folgende Daten enthalten muß:

- Auftraggeber
- Auftragnehmer
- Untersuchungsort
- Untersuchungsdatum
- Stammdaten
- Werkstoff der Schächte u. Kanäle, Kanalprofile u. Kanalprofilabmessungen
- Haltungsuntersuchungsdaten mit Hinweisen auf Fotos bzw. DVD etc.
- Einmessung der Anschlüsse
- Einmessung der Schäden
- Gesamthaltungslänge
- Fließrichtung
- Besondere Vorkommnisse
- Gesamtbeurteilung der untersuchten Haltungsstrecke
- Lfd. Nr. der DVD/CD/Festpl.-Position bei jeder Protokolleintragung, um ein schnelles Finden auf dem Datenträger zu erreichen.

Als Ergänzung zum Protokollbericht sind Haltungsgraphiken im Maßstab 1:500 bis 1:1000 zwischen den Schächten mit allen Angaben zur Haltung, wie Abzweige in Lage und Art usw., in Kurzform zu erstellen.

Festplatten, DVD's oder CD'S sowie Protokollberichte, Haltungsskizzen und Bilder (zusätzlich als PDF-Dokument auf Datenträger) sind spätestens mit der Schlußrechnung vorzulegen und werden Eigentum des AG.

Einzukalkulieren ist der Umbau der TV-Anlage bei größeren Kanälen (lichtstärkere Anlage).

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 40 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	CD's und DVD's, Festplatte(n) für die Dokumentation 2-fach sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Datenformat: ISYBAU 2017 XML/DIN EN 13508-2 Schadensbewertung : Arbeitshilfe Abwasser				
1.6.01	TV-Kanalaufnahme bis DN 700 mm	780 m		.....	.....
1.6.02	Schachtdokumentation als Vorabuntersuchung und Abnahmedokumentation für Regelschächte und Sonderbauwerke bis 2,0 x 2,0 m lichtetes Innenmaß Gefordert wird eine schriftliche Dokumentation der Stammdaten und Zustandsdaten gem. DIN 13508-2, Isybau 2017 XML. Der Schacht ist <u>vor</u> und <u>nach</u> den Sanierungsarbeiten mittels digitalen Fotos zu dokumentieren (keine Aufnahme mittels TV-Roboter). Folgende Daten müssen angegeben werden: Auftragskennung 31.002 - Ort - Straßename - Schachtbezeichnung - Datum - Bild Nr. - Bauwerksform Die Dokumentation (Vor- und Sanierungsabnahme) wird jeweils einmal pro Schacht vergütet. Die Dokumentation und die digitalen Bilder auf DVD, Festplatte sind 2-fach vorzulegen und werden Eigentum des AG.	26 St		.....	.....
1.6.03	Abnahme Inlinerarbeiten bis DN 700 mm Dichtigkeitsprüfung des sanierten Kanals nach EN 1610. Diese Arbeiten sind in Abhängigkeit von dem Sanierungsverfahren nach Absprache mit dem AG bzw. der Bauüberwachung vor dem Herstellen der Seitenzuläufe auszuführen. Prüfverfahren: Wasser oder Luftdruck nach Wahl des AN. Es handelt sich insgesamt um ca. 26 Haltungen (teilweise nicht zusammenhängend). gewähltes Verfahren: '.....'	780 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.6.04	<p>Eventualposition Materialprobenentnahme Schlauchlining</p> <p>Der Auftraggeber behält sich vor während der Ausführung eigene Probestücke der Schlauchliner überprüfen zu lassen. Hierzu sind durch den AN entsprechende Probestücke auf Anweisung und unter Beisein des AG zu entnehmen und dem AG zu übergeben. Das Probestück ist auf Anforderung am Haltungsanfang im Scheitel zu entnehmen und anschließend fachgerecht zu verschließen. <u>Mindestabmessung des Probestückes:</u> 20 x Wanddicke in Umfangsrichtung und 35 cm in Längsrichtung <u>Die Materialprobe ist folgendermaßen zu beschriften:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum der Probenentnahme - Schachtnummer - Haltungsnummer - Unterschrift des AN und AG <p>Der Probenbegleitschein ist durch den AN vorzubereiten und unter Beisein des AG auszufüllen. Die Materialprobe ist anschließend dem AG in einer styroldichten und UV-Licht-undurchlässigen Verpackung <u>versandfertig</u> zu übergeben. Durch den AG werden folgende Prüfung bei einem zugelassenen Labor beauftragt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wandstärke - E-Modul - Statik / Ringsteifigkeit <p>Vergütung je Probestück</p>	2	St	nur E-Preis
--------	--	---	----	-------	-------------

1.6 Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen

1 Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Gemeinde

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Kanalsan. in geschlossener Bauweise Instandhaltung Gemeinde				
2.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				
2.1.01	<p>Baustellenkennzeichnung</p> <p>Kennzeichnen der Baustelle nach der StVO und RSA 21 mit den erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Umleitungen, Absperrungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für die Ausführung aller Arbeiten des Leistungsverzeichnisses, soweit die Kosten der in diesem Zusammenhang erforderlichen Leistungen nicht in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen sind, einschl. Vorhalten, Beleuchten und Bedienen der Geräte während der Bauzeit bei Tag und Nacht, einschl. der Betriebs- und Unterhaltungskosten der Beleuchtungseinrichtungen usw.</p> <p>Die für die Baustellenkennzeichnung usw. erforderlichen Genehmigungen und Bedingungen sind bei den zuständigen Dienststellen einzuholen und einzuhalten.</p> <p>Evtl. mehrfaches Umsetzen usw. entsprechend dem abschnittswisen Baufortschritt ist einzurechnen.</p> <p>Die Pauschale wird nur 1 Mal für diesen Titel (Instandhaltung Gemeinde) vergütet.</p> <p>Eventuelles Umsetzen der Baustellenkennzeichnung gemäß des Baufortschrittes ist einzukalkulieren.</p> <p>Das Einholen von Verkehrsrechtlichen Anordnungen / Genehmigungen für alle erforderlichen Verkehrsrechtlichen Dinge einschl. Verkehrsführungspläne sind einzukalkulieren.</p> <p>Die Sperrungen (Halbseitig oder voll) sind über die gesamte Bauzeit (Vorbefahrung, Vorfräsen, Sanierung) vorzuhalten.</p> <p>Vom Bieter wird folgender Verantwortlicher des Unternehmens für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherung mit einer Qualifikation gemäß ZTV-SA benannt.</p> <p>Der Qualifikationsnachweis ist beizulegen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Abschnitte:
 3x Manschette im Hopfwiesenweg (Halbseitige Sperrung bei Gemeinde beantragen)
 1x Manschette bei Hauptstraße 195 (Halbseitige Sperrung mit Ampelanlage beim LRA beantragen)
 Alle Ampelanlage 2-seitig

Angabe Bieter:

Name: '.....'
 1 psch

Kanal- und Schachtreinigungen

Reinigen von Kanälen und Schächten mit einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug mit einer Leistung von mindestens 100 bar unmittelbar vor der Reinigungsdüse.
 Einzurechnen ist:
 - das Bedienungspersonal
 - jegliche Nebenarbeiten zum Öffnen und Schließen der Schachtanlagen (Kanaldeckel Klasse D-E)
 - Reinigen der Schmutzfänger
 - Wiedereinsetzen der Schmutzfänger in den vorher zu reinigenden Schacht
 - Reinigen von Rahmen und Deckel falls erforderlich (vorh. Dichtungsringe sind wieder einzulegen)
 - das Fassen von Wasser für die Reinigung der Kanäle und Schächte an einem zentralen Punkt unter Absprache mit dem Auftraggeber (AG) (benötigtes Wasser wird vom AG gestellt)
 - Reinigen der Kanäle, um eine einwandfreie Sanierung der Schäden durchzuführen.
 Jegliches Räumgut verbleibt im Besitz des AG. Der Transport zu der vom AG anzugebenden Abladestelle ist in den Einheits- bzw. Gesamtpreis einzurechnen.
 Bei Verschmutzungsgraden der Kanäle > 20 % (bzw. 40 %) wird unter Absprache mit dem AG nach Stunden nachweis abgerechnet. Nachweise hierüber sind täglich dem AG bzw. der Bauüberwachung vorzulegen und durch den AG genehmigen zu lassen.
 Die nachfolgenden Positionen gelten für alle üblichen Schacht- und Rohrmaterialien.

2.1.02	Kanalrohre bis DN 500 mm	165 m	
--------	--------------------------	-------	--	-------	-------

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 44 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
2.1.03	Schächte bis DN 1500 mm, Tiefe bis 4,00 m und Tangetialschächte	4	St	.....	.....
	Beseitigen von Ablagerungen bzw. Hindernissen				
	Fachgerechtes Entfernen von Ablagerungen und Hindernissen mit geeignetem Gerät. Einzurechnen sind die Fahrzeuge, Geräte, das Personal, die Hilfsstoffe sowie die abschließende Reinigung der Haltungen. Das Räumgut wird Eigentum des Auftragnehmers (AN) und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.				
2.1.04	Entfernen von Ablagerungen in Rohren größer/gleich DN 800 mm sowie in Schächten	5	h	.....	.....
2.1.05	Entfernen von Ablagerungen in Rohren bis DN 500 mm mittels Fräsroboter	5	h	.....	.....
	2.1 Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.2 Wasserhaltung

2.2.01 Wasserhaltung bei den Sanierungsarbeiten
 in geschlossener Bauweise

Herstellen und einrichten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN und entsprechend dem Bauablauf betreiben, umsetzen, ergänzen, unterhalten usw. Folgende Leistungen und Maßnahmen sind einzurechnen, ohne gesonderte Vergütung.

- Erschwernisse durch die Lage der Baustelle in teilweise sumpfigem Wiesengelände
- Umsetzen der Einheit einschl. Notstromaggregate, Pumpen, Schläuche usw. entspr. den Erfordernissen und Baustelle und der Sanierungsleistung
- Warten und Überwachen der Anlage in ununterbrochenem Betrieb ohne gesonderte Vergütung von Zuschlägen, Überstunden, Nacharbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit
- Bereithalten von notwendigen Ersatzanlagen, sofern notwendig
- Förderleistung Trockenwetter ca. 100 l/s
- Förderleistung Regenwetter ca. 200 l/s

Die Position wird nur einmal für die gesamte Bauzeit als Pauschale für alle zu erbringenden Leistungen des LV's vergütet.

1 psch

2.2 Wasserhaltung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	Innenmanschetten				
2.3.01	Liefern und versetzen von mechanisch, verspannbaren Edelstahlmanschetten V4A, System Quick-Lock oder gleichwertig Kanal: Dimension DN 300 Mit einem stufenlosen Verriegelungsmechanismus und einer EPDM Gummimanschettdichtung auf Kompressionsbasis, oder ein gleichwertiges, dauerelastisches, baumechanisches, druckdichtes System auf Kompressionsbasis. Inkl. aller Nebenarbeiten und Qualitätskontrollen, wie Prüfung des Einbauortes und Querschnittskontrolle vor Bestellung und Einbau. Angaben zum Verfahren in dem Formblatt Bieterangaben	3	St	.....	.....
2.3.02	Liefern und versetzen von mechanisch, verspannbaren Edelstahlmanschetten V4A, System Quick-Lock oder gleichwertig Kanal: Dimension DN 500 Mit einem stufenlosen Verriegelungsmechanismus und einer EPDM Gummimanschettdichtung auf Kompressionsbasis, oder ein gleichwertiges, dauerelastisches, baumechanisches, druckdichtes System auf Kompressionsbasis. Inkl. aller Nebenarbeiten und Qualitätskontrollen, wie Prüfung des Einbauortes und Querschnittskontrolle vor Bestellung und Einbau. Angaben zum Verfahren in dem Formblatt Bieterangaben	1	St	.....	.....
				2.3 Innenmanschetten	.....
				2 Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Gemeinde	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Kanalsan. in geschlossener Bauweise Investiv Abwasserverband				
3.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				
3.1.01	<p>Baustellenkennzeichnung</p> <p>Kennzeichnen der Baustelle nach der StVO und RSA 21 mit den erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Umleitungen, Absperrungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für die Ausführung aller Arbeiten des Leistungsverzeichnisses, soweit die Kosten der in diesem Zusammenhang erforderlichen Leistungen nicht in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen sind, einschl. Vorhalten, Beleuchten und Bedienen der Geräte während der Bauzeit bei Tag und Nacht, einschl. der Betriebs- und Unterhaltungskosten der Beleuchtungseinrichtungen usw.</p> <p>Die für die Baustellenkennzeichnung usw. erforderlichen Genehmigungen und Bedingungen sind bei den zuständigen Dienststellen einzuholen und einzuhalten.</p> <p>Evtl. mehrfaches Umsetzen usw. entsprechend dem abschnittswisen Baufortschritt ist einzurechnen.</p> <p>Die Pauschale wird nur 1 Mal für diesen Titel (Investiv Abwasserverband) vergütet.</p> <p>Eventuelles Umsetzen der Baustellenkennzeichnung gemäß des Baufortschrittes ist einzukalkulieren.</p> <p>Das Einholen von Verkehrsrechtlichen Anordnungen / Genehmigungen für alle erforderlichen Verkehrsrechtlichen Dinge einschl. Verkehrsführungspläne sind einzukalkulieren.</p> <p>Die Sperrungen (Halbseitig oder voll) sind über die gesamte Bauzeit (Vorbefahrung, Vorfräsen, Sanierung) vorzuhalten.</p> <p>Vom Bieter wird folgender Verantwortlicher des Unternehmens für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherung mit einer Qualifikation gemäß ZTV-SA benannt.</p> <p>Der Qualifikationsnachweis ist beizulegen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Abschnitte:
 1x Sanierung bei Buchklinger Weg (2-seitige Ampel)
 1x Sanierung bei Hauptstraße 213 (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 1x Sanierung bei Hauptstraße 196 (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 1x Sanierung bei Hauptstraße 360 (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 1x Sanierung bei Hauptstraße 358 (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 1x Sanierung bei Wünschmichelbacher Straße (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 Die Stellen sind sowohl beim LRA Bergstraße als auch bei der Gemeinde zu beantragen

Angabe Bieter:

Name: '.....'
 1 psch

Kanal- und Schachtreinigungen

Reinigen von Kanälen und Schächten mit einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug mit einer Leistung von mindestens 100 bar unmittelbar vor der Reinigungsdüse.
 Einzurechnen ist:
 - das Bedienungspersonal
 - jegliche Nebenarbeiten zum Öffnen und Schließen der Schachtanlagen (Kanaldeckel Klasse D-E)
 - Reinigen der Schmutzfänger
 - Wiedereinsetzen der Schmutzfänger in den vorher zu reinigenden Schacht
 - Reinigen von Rahmen und Deckel falls erforderlich (vorh. Dichtungsringe sind wieder einzulegen)
 - das Fassen von Wasser für die Reinigung der Kanäle und Schächte an einem zentralen Punkt unter Absprache mit dem Auftraggeber (AG) (benötigtes Wasser wird vom AG gestellt)
 - Reinigen der Kanäle, um eine einwandfreie Sanierung der Schäden durchzuführen.
 Jegliches Räumgut verbleibt im Besitz des AG. Der Transport zu der vom AG anzugebenden Abladestelle ist in den Einheits- bzw. Gesamtpreis einzurechnen.
 Bei Verschmutzungsgraden der Kanäle > 20 % (bzw. 40 %) wird unter Absprache mit dem AG nach Stunden-nachweis abgerechnet. Nachweise hierüber sind täglich dem AG bzw. der Bauüberwachung vorzulegen und durch den AG genehmigen zu lassen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die nachfolgenden Positionen gelten für alle üblichen Schacht- und Rohrmaterialien.				Übertrag:
3.1.02	Kanalrohre bis DN 800 mm	440	m	.....	.....
3.1.03	Schächte bis DN 1500 mm, Tiefe bis 4,00 m und Tangetialschächte	6	St	.....	.....
	Beseitigen von Ablagerungen bzw. Hindernissen				
	Fachgerechtes Entfernen von Ablagerungen und Hindernissen mit geeignetem Gerät. Einzurechnen sind die Fahrzeuge, Geräte, das Personal, die Hilfsstoffe sowie die abschließende Reinigung der Haltungen. Das Räumgut wird Eigentum des Auftragnehmers (AN) und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.				
3.1.04	Entfernen von Ablagerungen in Rohren größer/gleich DN 800 mm sowie in Schächten	10	h	.....	.....
3.1.05	Entfernen von Ablagerungen in Rohren bis DN 800 mm mittels Fräsroboter	25	h	.....	.....
	3.1 Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				.....

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 50 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.2 Wasserhaltung

3.2.01 Wasserhaltung bei den Sanierungsarbeiten
 in geschlossener Bauweise

Herstellen und einrichten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN und entsprechend dem Bauablauf betreiben, umsetzen, ergänzen, unterhalten usw. Folgende Leistungen und Maßnahmen sind einzurechnen, ohne gesonderte Vergütung.

- Erschwernisse durch die Lage der Baustelle in teilweise sumpfigem Wiesengelände
- Umsetzen der Einheit einschl. Notstromaggregate, Pumpen, Schläuche usw. entspr. den Erfordernissen und Baustelle und der Sanierungsleistung
- Warten und Überwachen der Anlage in ununterbrochenem Betrieb ohne gesonderte Vergütung von Zuschlägen, Überstunden, Nacharbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit
- Bereithalten von notwendigen Ersatzanlagen, sofern notwendig
- Förderleistung Trockenwetter ca. 100 l/s
- Förderleistung Regenwetter ca. 200 l/s

Die Position wird nur einmal für die gesamte Bauzeit als Pauschale für alle zu erbringenden Leistungen des LV's vergütet.

1 psch

3.2 Wasserhaltung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.3 Sanierungen mit Kanalroboter

Kanal- und Schachtsanierungen

In die Einheits- bzw. Gesamtpreise sind sämtliche für die Einrichtung, den Betrieb bzw. die Unterhaltung der Baustelle erforderlichen Kosten einzurechnen. Jegliches Umsetzen der Sanierungseinheiten sowie die Vorhalte- und Unterhaltungskosten der Geräte usw. sind ebenfalls einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die ordnungsgemäße Kennzeichnung der Baustelle nach der StVO, RSA, bzw. ZTV-SA mit erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Beleuchtungen usw. obliegt dem AN und ist mit dem AG bzw. der Bauüberwachung abzusprechen, bzw. vom AG genehmigen zu lassen. Dies ist in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen; eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Einläufe und Stutzen sanieren

Sanierung von Einläufen und Stutzen mittels 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber, z.B. Concreative 1800 oder gleichwertig. Die eingebauten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind dem AG bzw. der Bauleitung vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung vorzulegen. Fräsmaterialien (Rohre, Harze usw.) werden Eigentum des AN und sind restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Vor Einbau der Epoxidharzmasse sind die Fugen zu reinigen und zu entfetten, z.B. mittels Ikalin VB-63, 3 %-ige Lösung. Bei zurückliegenden ausgebrochenen Stutzen ist ein Materialverbrauch von 5,5 kg Concreative 1800 (= 1 Gebinde) einzurechnen. Die nachfolgenden Positionen gelten für

- Anschlüsse bis DN 200 mm,
- für alle Rohrmaterialien bis DN 700 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.3.01	Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, Ringspalt max. 2 - 5 cm, einragend bis 15 cm Instandsetzung Einläufe mit ausgebrochenem Ringspalt. Der mit dem Hauptrohr bis 5 cm einragende und ausgebrochene Einlauf ist wiederherzustellen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.	12	St	.....	.....
3.3.02	Zulage für vorstehende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, 5 - 10 cm einragend, Ringspalt max. 2 bis 5 cm Vorstehende Einläufe bündig abräsen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.	5	St	.....	.....
3.3.03	Zurückliegende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 20 cm Ausbrüche und Ringspalt gemäß den sanierungstechnischen Erfordernissen zwischen Einlauf und Hauptrohr mit Fingerfräser ausfräsen und mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln / verpressen und nach Aushärtung (ca. 12 Stunden) wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderl. Materialien usw. sind einzurechnen.	6	St	.....	.....
3.3.04	Zulage zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 25 cm Zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln (2 Arbeitsgänge) und nach Aushärtung wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Säuberung und Egalisierung der Ausbrüche, einschl. Materialien usw. sind einzurechnen.	2	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.3.05	Zulage zu den Stutzensanierungen für das Entfernen von Armierungen				
	Zulage zu den Stutzeninstandsetzungen für das Entfernen von Armierungen im Bereich der Einläufe. Die Eisen sind sauber abzutrennen. Das Abbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	2	St	.....	.....
3.3.06	Zulage zu den Stutzensanierungen für Mehraufwand Bereich Inliner				
	Zulage zu den Stutzensanierungen für erforderlichen Mehraufwand u.a. Vorfräsarbeiten bei einragender Einläufe im Bereich von Inliner. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	18	St	.....	.....
3.3.07	Zulage zu den Sanierungen der Stutzen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial				
	Zulage zu den Instandsetzungen der Stutzen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial Concesive 1800, 1 Gebinde = 5,5 kg (oder gleichwertig). Mehraufwand bei zusätzlichem Pressvorgang und Fräsarbeiten ist einzurechnen.	2	Geb.	.....	.....
3.3.08	Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stutzen verschließen, bis 200 mm Durchmesser				
	Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stutzen, ohne eindringendes Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, ausfräsen und verputzen bzw. verschließen. Der Sanierungsbereich ist mit einer 3 %-igen Lösung, z.B. Ikalin VB-63 oder gleichwertig, zu reinigen und zu entfetten. Danach hat das fachgerechte Verkleben und Verspachteln mit 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber, z.B. Concesive 1800 oder gleichwertig, zu erfolgen. Die eingesetzten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung dem AG bzw. der Bauleitung vorzulegen. Die Position gilt für alle gängigen Rohrmaterialien.	1	St	.....	.....

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 54 von 84

Gemeinde Gornheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3.3.09	Zulage zu den Stutzensanierungen für Mehraufwand bei eindringendem Wasser				
	Zulage zu den Stutzensanierungen für den erforderlichen Mehraufwand bei Antreffen von eindringendem Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, für Stutzen DN 100 - 200 mm. Einzurechnen ist jeglicher Mehraufwand, Materialien usw. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	5	St	.....	.....
	3.3 Sanierungen mit Kanalroboter			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.4 Sanierungen in Handarbeit

3.4.01

Arbeitssicherheit

Einsatz, Prüfen und Vorhalten der geforderten Arbeitsschutzausrüstungen nach UVV für die Dauer der Sanierungsbaumaßnahme wie z.B. Gasmessgeräte, Gaswarngeräte, Personenschutz-ausrüstung usw. Die Pauschale wird nur 1 Mal für die gesamte Baumaßnahme vergütet.

1 psch

.....

Reparaturverfahren Schachtbauwerke geschl. Bauweise

Zusätzliche Technische Vertragsbestimmungen
 Reparatur begehrter Profile (Kanäle und Schächte)
 Abdichtung mit PCC und PUR-Injektionstechnik
 mit/ohne Grundwasser.

1. Grundlagen

Die Sanierungseinheit muß aus Fräs-, Bohr, Injektions- und Spachtelwerkzeugen unterschiedlicher Größe und aus den für die Ausführung notwendigen Hilfsmitteln für Schächte ab lichte Weite 1000 mm und begehrte Kanäle ab DN 800 mm bzw. Profile entsprechender Höhe bestehen.

Die Sanierung erfolgt mit kunststoffmodifizierten Zementmörteln (PCC) und/oder 2-Komponenten-Polyurethanharzsystem (PUR).

Die Anforderungen an den sanierten Kanal bzw. Schacht müssen nach DIN EN 752-5 denen eines neuen Systems (dicht; gegen das Abwasser, Abrieb und HD-Reinigung resistent; den statischen Belastungen entsprechend; hydraulisch ausreichende Leistungsfähigkeit; betriebssicher) entsprechen.

Sämtliche sich aus diesen Vertragsbedingungen verfahrensabhängig ergebenden Leistungen sind - sofern kein gesonderter Hinweis gegeben wird - über die jeweiligen Einheits- bzw. Gesamtpreise des Leistungsverzeichnisses (LV) einzukalkulieren.

2. Anforderungsprofil Reparatur begehrter Kanalprofile und Schächte

Die Sanierung ohne aktuell infiltrierendes Grundwasser (GW) erfolgt durch die Abfolge von Fräs- und Spachtelarbeiten.

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 56 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Sanierung mit aktuell infiltrierendem GW bzw. bei temporär infiltrierendem GW (nach expliziter Arbeitsvorgabe) erfolgt durch die Abfolge von Bohr- und Injektionsarbeiten sowie abschließende Bohrlochverschlussarbeiten.

3. Materialien

Sämtliche zur Verwendung vorgesehenen Materialien (kunststoffmodifizierte Zementmörtel, 2-Komponenten-Polyurethanharz) sind im Zuge der Bieterangaben verbindlich zu benennen. Neben den bauphysikalischen Eigenschaften sind auch die umweltrelevanten Auswirkungen zu berücksichtigen.

Die Materialeignung wird an folgenden Kriterien gemessen.

Bauphysikalische Kriterien:

Haftfestigkeit (B, STB u. STZ), mechanische Festigkeit (Haftzug, Druck, Biegesteifigkeit, E-Modul) und chemische Beständigkeit, Abrasionsverhalten bei Schmutzfracht und Hochdruckreinigung, Formbeständigkeit (Schwundverhalten)

Umweltrelevante Kriterien:

Abgabe grundwasserbeeinträchtigende Stoffe während der Verarbeitung und im späteren Betrieb, Entsorgungsmöglichkeiten nach dessen Aushärtung

PCC:

Die Haftzugfestigkeit muss mindestens der des vorhandenen Baumaterials entsprechen und ist auf feuchtem und trockenem Untergrund sicherzustellen. Der kunststoffmodifizierte Zementmörtel muss schwund- und rissfrei aushärten. Die chemische Beständigkeit ist gegen übliche Abwässer (pH 3 bis 11) und übliche Temperaturschwankungen sicherzustellen. Die Reparaturstellen müssen Hochdruckreinigungen bis 120 bar Düsenaustrittsdruck standhalten.

PUR:

Die Volumenvergrößerung durch Schaumbildung muss hinsichtlich der Wasserdichtheit begrenzt werden. Das eingesetzte Material muss nach Aushärtung in der Lage sein, die verfüllten Hohlräume gegen Einbruch zu stabilisieren. Das Harz muss schwundfrei aushärten und unter Wasser applizierbar sein. Die chemische Beständigkeit ist gegen übliche Abwässer (pH 3 bis 11) und übliche Temperaturschwankungen sicherzustellen. Die Reparaturstellen müssen Hochdruckreinigungen bis 120 bar Düsenaustrittsdruck standhalten.

Mit dem Angebot sind Eignungsnachweise hinsichtlich des vorgesehenen kunststoffmodifizierten Zementmörtels bzw. des PUR-Harzsystems vorzulegen, welche die Einhaltung der Materialanforderungen umfassend dokumentieren.

Die Nachweise sind von einem akkreditierten Prüfinstitut zu erbringen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

4. Vorgehensweise - Ablaufplan

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsabläufe erfolgen unabhängig der ohnehin notwendigen sanierungsbegleitenden Leistungen (Reinigung, TV-Inspektion usw.).

Diese sind in einem separaten Abschnitt des LV's beschrieben und werden nicht gesondert vergütet.

4.1. Vorflutsicherung

Bei Arbeiten im Gerinnebereich - bzw. unterhalb des aktuellen Wasserspiegels - sind oberhalb liegende Haltungen bzw. Seitenzuläufe grundsätzlich abzusperren.

Die Wasserhaltungsarbeiten sind einzukalkulieren.

4.2. Sanierungsarbeiten ohne GW-Beeinflussung

Die vorbereitenden Fräsarbeiten sind in abzusperrenden Haltungen unmittelbar vor der Sanierung durchzuführen. Zwischen Vorbereitung (Fräsarbeiten) und Sanierung dürfen die zu sanierenden Stellen generell nicht mehr von Abwasser überströmt werden.

Sämtliche zu sanierende Schachstellen sind bis auf den ordnungsgemäßen Haftgrund (gesundes Bauteilmaterial) auszufräsen (Breite, Tiefe und Form siehe Pos.-Texte) und mittels punktueller Hochdruckreinigung in einen hauffähigen Zustand zu versetzen.

Die entstandene Fräsnut bzw. Bauteilwandfehlfläche ist dann mit einem kunststoffmodifiziertem Zementmörtel-System (z.B. Kombina KS2 der ERGELIT TROCKENMÖRTEL UND FEUERFEST GMBH oder gleichwertig) nach den Herstellervorschriften in zwei Lagen (Haftgrund und Mörtel jeweils in einer Lage) wasserdicht und bündig mit der schadensfreien Schachtwand zu verspachteln.

Überschüssiges Material ist grundsätzlich zu entfernen.

Die Sanierungsleistungen sind generell arbeitstäglich fertig zu stellen (Fräsen und Verpressen bzw. Verspachteln). Längerfristiges Vorfräsen ohne Verfüllung wird nicht zugelassen.

Der erforderliche Materialverbrauch ist in den jeweiligen Leistungspositionen einzukalkulieren.

4.3. Sanierungsarbeiten bei GW- bzw. Schicht- und Quellwasser-Beeinflussung

Die Hohlbohrpacker sind so anzuordnen, dass eine Abdichtung mit möglichst geringer Anzahl erreicht werden kann. Sofern die Bausubstanz z.B. infolge Porosität eine vollständige Abdichtung nicht erwarten lässt, ist das Vorgehen mit der Bauleitung des AG vorab abzustimmen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Druckbeaufschlagung des Packers ist auf die jeweilige Bausubstanz abzustimmen.

Die Injektionsgaben sind dosiert und ggf. mehrfach vorzunehmen, die Reaktionszeiten auf die jeweiligen Schadensbilder abzustimmen. Ggf. durch Umläufigkeit in den Kanal eingedrungenes Harzmaterial ist unverzüglich zu beseitigen, zu erwartende Harzeindringstellen sind zur Reduzierung des Harzverbrauchs vorab temporär zu verdämmen (keine gesonderte Vergütung).

Überschüssiges und im Sanierungsbereich anhaftendes Harzmaterial ist zum Abschluss der Arbeiten grundsätzlich zu entfernen. Die Bohrpacker sind soweit möglich auszubauen und die verbleibenden Öffnungen mit kunststoffmodifiziertem Mörtel (Materialgüte entsprechend 4.2.) zu verschließen (keine gesonderte Vergütung). Harz- und sonstige Arbeitsabfälle dürfen nicht in den Kanälen verbleiben.

Die Abdichtung muss über die Harzinjektion sichergestellt werden.

Die Abrechnung erfolgt nach fertiger Leistung je erforderlichem Bohrpacker unter separater Vergütung des Injektionsmaterials auf Nachweis.

Die Verifizierbarkeit des Materialverbrauchs ist bis zur erfolgten Abrechnung sicherzustellen und je Bohrpacker nachzuweisen.

5. Eigenüberwachung

Der AN hat eine lückenlose Eigenüberwachung entsprechend den Richtlinien des Güteschutz Kanalbau e.V. durchzuführen und dem AG nach Abschluss der Maßnahme vorzulegen.

5.1. Dokumentation und Abrechnung

Die Sanierungsstellen (Ausnahme Schachtbauteilverbindungen) sind vor Sanierungsbeginn fortlaufend auf der Bauteilwand je Haltung/Schacht so zu nummerieren, dass diese bei der späteren Fotodokumentation im Bild sichtbar wird. Unmittelbar vor der Verspachtelung (Vorfräsleistungen im gesamten räumlichen Umfang sichtbar) und nach Fertigstellung der Sanierung sind die Sanierungsstellen (nach Sanierung auch Injektionsstellen) mit einer Digital- oder Schnellbildkamera zu fotografieren. Die Bilder sind je Sanierungsstelle auf dem Aufmaßblatt unter Angabe der Schacht-/Haltungsnummer, der Schadensnummer und Position aufzukleben bzw. aufzudrucken und zu übergeben. Eine gesonderte Vergütung für diese Dokumentation erfolgt nicht, sofern hier nicht explizit Positionen im LV vorhanden sind.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

5.2. Vorzulegende Nachweise

Arbeitsberichte:	Je Arbeitstag ist ein Leistungsbericht unter Angabe der sanierten Schadensstellen vorzulegen. Notwendige Abweichungen und Zusatzleistungen sind auf diesen zu dokumentieren.
Dokumentation:	Aufmaßblatt je Schadensstelle mit Fotodokumentation der Vorfräsarbeiten
zusätzlich bei Injektion (mit GW): Polyurethanharze (einmalig):	Werkszeugnis des Herstellers mit den Kenndaten der Charge für jedes angewandte Harzsystem
Arbeitsprotokolle:	Aufmaßblatt je Schadensstelle mit Fotodokumentation unter Protokollierung der bearbeiteten Schadensstelle stationsbezogen mit jeweiligem Packer- und Harzmaterial Einsatz sowie ggf. Begründung für eine nicht erfolgreiche Sanierung und ggf. Beschreibung und Begründung von erforderlichen Mehraufwendungen.

6. Überwachung durch den Auftraggeber und Mängel

Sanierungsstellen (Kanäle und Leitungen) mit optischen Auffälligkeiten die eine Undichtigkeit vermuten lassen, werden im Auftrag des AG von einer Fachfirma einer partiellen Dichtheitsprüfung unterzogen. Sofern sich Sanierungsstellen hierbei als undicht erweisen, werden die Kosten der jeweiligen Prüfung von der Rechnung des AN abgesetzt.

Mangelhafte Sanierungsstellen sind vollständig freizufräsen und neu zu sanieren.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bieterangaben:

Sanierung begehbbarer Profile, Schächte (ohne Grundwasser)

Haftgrund: '.....'
 Materialhersteller: '.....'
 Reparaturmörtel: '.....'
 Materialhersteller: '.....'

**Sanierung begehbbarer Profile, Schächte (mit Grundwasser)
 Injektionstechnik**

Systembezeichnung: '.....'
 Hersteller: '.....'
 eingesetzte Harzkomponenten: '.....'
 Materialhersteller: '.....'

3.4.02 Defekte Schachtgerinne sanieren,
 Durchmesser Schachtbauwerke bis DN 1200 mm

Defekte Schachtgerinne wiederherstellen.
 Einzurechnen sind die erforderlichen
 Stemm- bzw. Aufbrucharbeiten,
 Aufarbeitung der Berme,
 Vorbehandlung des Untergrundes,
 Sohlausgleich durch Aufspachteln mit
 frühfestem, schwindfreiem Fertigmörtel,
 z.B. Ergelit oder gleichwertig,
 sowie die erforderlichen Materialien.
 Das Abbruchmaterial wird Eigentum des AN
 und ist restlos zu beseitigen bzw.
 zu entsorgen.

1 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.4.03	Zulage für das Einbinden von seitlichen Zuläufen in Schachtböden Zulage für das Einbinden von seitlichen Zuläufen in Schachtböden. Einzubindender Zulauf bis DN 300 mm.	2	St	.....	.....
3.4.04	Schachtbankette anpassen Schachtbankette von unbeschädigten Gerinnen höhenmäßig anpassen. Fließrichtung: gerade u. abgewinkelt Die Schachtbanketterhöhung hat beidseitig dem Fließgerinne bis auf Rohrscheitelhöhe (Auslaufkanal) zu erfolgen, einschl. Aufräumen und Säubern der Bankettflächen, Aufbringen von Haftgrund bzw. Haftkleber sowie Einschalen, Liefern und Einbauen von schwundfreiem Schnell- vergußmörtel, z.B. Ergelit oder gleichwertig (ca. 0,07 - 0,15 m ³ pro Schacht).	1	m ³	.....	.....
3.4.05	Ausbrüche und korrodierte Stellen Bereich Schachtwände und Konen sanieren Liefern und einbauen von schwundfreiem Schnell- vergußmörtel, z.B. Ergelit oder gleichwertig, für punktuelle und flächige Wandsanierungen. Einzurechnen sind sämtliche Mehraufwendungen zur Schachtreinigung, abfräsen von Inkrustationen, Schachthals- und Fugenverspachtelung sowie Aufbringungen und streichen von Haftgrund bzw. Haftkleber. angebotenes Material: '.....' Hersteller: '.....'	750	kg	.....	.....
3.4.06	Injektionspacker 10 - 19 mm, Schachtbauteile Injektionspacker setzen in Schachtoberteilen, Injektion des Harzes bis zur vollständigen Abdichtung und abschließendem Verschluss der Packeröffnung mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel, einschl. sämtlicher Geräte und Materialien (Injektionsmaterial wird gesondert vergütet).	6	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.4.07	Injektionspacker 10 - 19 mm, Schachtunterteil Injektionspacker setzen in Schachtunterteilen, Injektion des Harzes bis zur vollständigen Abdichtung und abschließendem Verschluss der Packeröffnung mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel, einschl. sämtlicher Geräte und Materialien (Injektionsmaterial wird gesondert vergütet).	6	St	.....	.....
3.4.08	Injektionsmaterial Injektionsmaterial, Zweikomponenten PUR-Harz gew. Material: '.....'	15	kg	.....	.....
3.4.09	Rohreinbindung sanieren bis DN 300 mm Rohreinbindung abdichten, Rohrdurchmesser bis DN 300 mm, gesamter Umfang auffräsen und mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel verspachteln, einschl. Material und aller erforderlicher Teilleistungen.	20	St	.....	.....
3.4.10	Rohreinbindung sanieren bis DN 700 mm Rohreinbindung abdichten, Rohrdurchmesser bis DN 700 mm, gesamter Umfang auffräsen und mit kunststoffmodifiziertem Zementmörtel verspachteln, einschl. Material und aller erforderlicher Teilleistungen.	4	St	.....	.....
3.4.11	Ringschmutzfänger DN 600 mm, verstärkte Ausführung, mit kreisförmiger Mittelöffnung von 220 mm und Kreuzstange Liefern und fachgerecht Einsetzen von Ringschmutzfängern, ähnlich DIN 1221, verstärkte Ausführung, aus einem Stück gezogenem, verzinktem Stahlblech, mit einer kreisförmigen Mittelöffnung von 220 mm und Kreuzstange.	15	St	.....	.....

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 63 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.4.12	Defekte Steigeisen entfernen Vorhandene beschädigte und/oder korrodierte Steigeisen entfernen. Entstehende Löcher in der Schacht- bzw. Bauwerkswand sind fachgerecht und wasserdicht zu schließen. Einzurechnen sind die erforderlichen Materialien sowie die Entsorgung der Steigeisen.	30	St	.....	.....
3.4.13	Steigbügel liefern und einbauen Liefern und fachgerecht Einbauen von Steigbügeln in Schächte und Bauwerke. Entstehendes Räumgut wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen.	40	St	.....	.....
3.4.14	Steigeisen liefern und einbauen Liefern und fachgerecht Einbauen von Steigeisen in Schächte und Bauwerke. Entstehendes Räumgut wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen.	1	St	.....	.....
		3.4 Sanierungen in Handarbeit			<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.5	San. mittels Inliner u. Partliner				
3.5.01	Baustelleneinrichtung Inliner Auf- und Abbau aller erforderlichen Geräte, Werkstätten usw., die für die fachgerechte Durchführung der Sanierung mittels Inliner notwendig sind. Das Umsetzen der Anlage zu den verschiedenen Einsatzstellen wird gesondert vergütet. Die Verkehrssicherung usw. obliegt dem AN und ist mit dem AG bzw. der Bauleitung rechtzeitig abzusprechen und genehmigen zu lassen. Die Kosten hierfür sind in diese Pos. einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1	psch	.....
3.5.02	Zulage Umsetzen Baustelleneinrichtung Inliner Zulage zur Baustelleneinrichtung für Inliner für das Umsetzen der Anlage zu den verschiedenen Stellen. Diese Pos. wird pro eingebautem Inliner pro Haltung einmal vergütet. Wird ein Inliner durch den Schacht gezogen, so zählt dies bei der Abrechnung als eine Haltung. Für Partliner erfolgt keine Vergütung des Umsetzens.	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Kurzliner-Schlauchliningverfahren

Lastannahmen

Für die Standsicherheit der ausgeschriebenen Liner liegen Referenzberechnungen nach dem Merkblatt ATV M 127/2 mit folgenden Parametern (Mindestanforderungen) zugrunde:

Kreisprofil

Altrohrzustand:	II
Grundwasserstand	1,5 m über Rohrsohle (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Örtl. Vorverformung in der Sohle:	2,0 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Gelenkringvorverformung:	3,0 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Ringspaltbildung:	0,5 % vom Linerradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2)

Eiprofil

Altrohrzustand:	II
Grundwasserstand	1,5 m über Rohrsohle (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Örtl. Vorverformung:	0,8 % vom Kämpferradius (entspr. ATV-DVWK M 127/2) bei Betonrohren. Für andere Rohrmaterialien sind die angegebenen Ringsteifigkeiten nicht ausreichend.
Gelenkringvorverformung:	3,0 % vom Scheitelradius Ei (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Ringspaltbildung:	0,5 % vom Scheitelradius Ei (entspr. ATV-DVWK M 127/2)
Geometrie	Breite / Höhe = 2 / 3
Ersatzkreisradiusradius	nach Falter 0,6 x h - sl/s
sl	Wandstärke Liner
h	Höhe Eiprofil

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Vertraglich erforderliche Ringsteifigkeit

In Abhängigkeit von den o.g. Parametern und vom Grundwasserstand über Rohrsohle werden mindestens folgende Ringsteifigkeiten (N/mm²) gefordert:

Grundwasserstand bis 1,50 m	$S_R = 0,0019 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 2,00 m	$S_R = 0,0025 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 2,50 m	$S_R = 0,0031 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 3,00 m	$S_R = 0,0036 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 3,50 m	$S_R = 0,0052 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 4,00 m	$S_R = 0,0064 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 4,50 m	$S_R = 0,0075 \text{ N/mm}^2$
Grundwasserstand bis 5,00 m	$S_R = 0,0087 \text{ N/mm}^2$

Eingangsdaten für die Regelstatiken zur Ermittlung der vorgegebenen Ringsteifigkeiten waren:

E Langzeit, Nadelfilz	1.400 N/mm ²
E Langzeit, GFK	6.000 N/mm ²
Biegezugspannung σ_{BZ} , Langzeit Nadelfilz	14 N/mm ²
Biegedruckspannung σ_{DZ} Nadelfilz	$1,25 \times \sigma_{BZ}$
Biegepannung σ_{GFK}	über die Grenzdehnung nach ATV A 127 Tab. 3
Querkontraktion μ	0,35

Statische Berechnungen nach anderen Berechnungsprogrammen werden nicht berücksichtigt.
 Es wird darauf hingewiesen, dass in den dargestellten Ringsteifigkeiten keine über die ATV-DVWK M 127/2 hinausgehenden Sicherheiten enthalten sind. Die Ringsteifigkeiten gelten nur für die dargestellten Lastannahmen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Inlinersanierung (z.B. GFK)

Liefern und einbauen von nahtlosem GFK-Schlauch (GFK-Inliner) mit photosynthetischer Aushärtung.
 Vorgeschrieben ist ISO-NPG-Polyesterharz sowie Glasfaser aus ECR-Glas oder gleichwertig.
 Abrechnungslänge = Rohrlänge.
 Jegliche Arbeiten sind auf Wunsch des AG bzw. der Bauleitung zu dokumentieren.
 Für die Sanierungsarbeiten ist ausreichendes Personal, mindestens 3 Arbeiter, vor Ort einzusetzen.
 Die Kosten hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
 Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.
 Die Wandstärken sind auf die statischen Erfordernisse abzustimmen, d.h. 100 %-ige Tragfähigkeit bzw. Wiederherstellung der Rohrstatik.
 Statische Nachweise sind unaufgefordert vor Baubeginn vorzulegen.
 Die errechnete Wandstärke zzgl. 1 mm Verschleißschicht muss größer/gleich 4 mm betragen (Gebrauchswandstärke).
 Die Mindestwandstärke im ausgehärteten Zustand beträgt min. 4 mm, incl. 1 mm Verschleißschicht.
 Anforderungen an den Inliner gemäß DIN EN ISO 11296-4 sowie RSV-Merkblatt RSV 1.

Es handelt sich um insgesamt ca. 6 Haltungen.
 Hiervon sind 3 Haltungen in DN 300 (nicht zusammenhängend)
 Hiervon ist 1 Haltung in DN 400
 Hiervon sind 2 Haltungen in DN 800 (nicht zusammenhängend)

3.5.03	GFK-Inliner für Rohre DN 300 mm				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		115 m		.....	.....

3.5.04	GFK-Inliner für Rohre DN 400 mm				
	Material: '.....'				
	Gebrauchswandstärke: '.....'				
	Hersteller: '.....'				
		25 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
3.5.05	GFK-Inliner für Rohre DN 800 mm Material: '.....' Gebrauchswandstärke: '.....' Hersteller: '.....'	80	m	.....	.....
3.5.06	Inliner in Schächten öffnen Ausgehärteten Inliner im Bereich der Schächte rohrbündig aufschneiden, einschl. erforderlicher Nebenarbeiten und Materialien für den Anschluß an die Schachtwände.	12	St	.....	.....
3.5.07	Hausanschlußleitungen, Sinkkastenanschlüsse und/oder Abzweige freilegen Auffräsen von vorhandenen Hausanschlußleitungen, Sinkkastenanschlüssen und/oder Abzweigen bis DN 200 mm im Bereich der Inliner-Sanierung unter Kamerabeobachtung. Die erforderlichen Anpassungsarbeiten im Einlaufbereich einschl. Materialien sind einzurechnen.	18	St	.....	.....
	3.5 San. mittels Inliner u. Partliner			.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.6 Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen

TV-Kanalaufnahme als Vorabuntersuchungsbefahrung und Sanierungsabnahme

Gefordert wird eine selbstfahrende Farbkamera mit Dreh- und Schwenkkopf.
Folgt. Daten müssen im Farbbildschirm eingeblendet sein und auf DVD, CD oder Festplatte(n) aufgenommen werden:
Auftragskennung 31.002

- Ort
- Straßennamen bzw. Strangbezeichnung
- von Schacht Nr. bis Schacht Nr.
- lfd. Nr. DVD-Position etc.
- Datum
- Bild Nr.
- Länge

Die Daten der Inspektion sind zu protokollieren, auf Datenträger festzuhalten und es ist ein Protokollbericht zu erstellen, welcher folgende Daten enthalten muß:

- Auftraggeber
- Auftragnehmer
- Untersuchungsort
- Untersuchungsdatum
- Stammdaten
- Werkstoff der Schächte u. Kanäle, Kanalprofile u. Kanalprofilabmessungen
- Haltungsuntersuchungsdaten mit Hinweisen auf Fotos bzw. DVD etc.
- Einmessung der Anschlüsse
- Einmessung der Schäden
- Gesamthaltungslänge
- Fließrichtung
- Besondere Vorkommnisse
- Gesamtbeurteilung der untersuchten Haltungsstrecke
- Lfd. Nr. der DVD/CD/Festpl.-Position bei jeder Protokolleintragung, um ein schnelles Finden auf dem Datenträger zu erreichen.

Als Ergänzung zum Protokollbericht sind Haltungsgraphiken im Maßstab 1:500 bis 1:1000 zwischen den Schächten mit allen Angaben zur Haltung, wie Abzweige in Lage und Art usw., in Kurzform zu erstellen.

Festplatten, DVD's oder CD'S sowie Protokollberichte, Haltungsskizzen und Bilder (zusätzlich als PDF-Dokument auf Datenträger) sind spätestens mit der Schlußrechnung vorzulegen und werden Eigentum des AG.

Einzukalkulieren ist der Umbau der TV-Anlage bei größeren Kanälen (lichtstärkere Anlage).

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 70 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	CD's und DVD's, Festplatte(n) für die Dokumentation 2-fach sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Datenformat: ISYBAU 2017 XML/DIN EN 13508-2 Schadensbewertung : Arbeitshilfe Abwasser				
3.6.01	TV-Kanalaufnahme bis DN 800 mm	220 m		.....	.....
3.6.02	Schachtdokumentation als Vorabuntersuchung und Abnahmedokumentation für Regelschächte und Sonderbauwerke bis 2,0 x 2,0 m lichtetes Innenmaß Gefordert wird eine schriftliche Dokumentation der Stammdaten und Zustandsdaten gem. DIN 13508-2, Isybau 2017 XML. Der Schacht ist <u>vor</u> und <u>nach</u> den Sanierungsarbeiten mittels digitalen Fotos zu dokumentieren (keine Aufnahme mittels TV-Roboter). Folgende Daten müssen angegeben werden: Auftragskennung 31.002 - Ort - Straßename - Schachtbezeichnung - Datum - Bild Nr. - Bauwerksform Die Dokumentation (Vor- und Sanierungsabnahme) wird jeweils einmal pro Schacht vergütet. Die Dokumentation und die digitalen Bilder auf DVD, Festplatte sind 2-fach vorzulegen und werden Eigentum des AG.	6 St		.....	.....
3.6.03	Abnahme Inlinerarbeiten bis DN 800 mm Dichtigkeitsprüfung des sanierten Kanals nach EN 1610. Diese Arbeiten sind in Abhängigkeit von dem Sanierungsverfahren nach Absprache mit dem AG bzw. der Bauüberwachung vor dem Herstellen der Seitenzuläufe auszuführen. Prüfverfahren: Wasser oder Luftdruck nach Wahl des AN. Es handelt sich insgesamt um ca. 6 Haltungen (teilweise nicht zusammenhängend). gewähltes Verfahren: '.....'	220 m		.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3.6.04	Eventualposition Materialprobenentnahme Schlauchlining Der Auftraggeber behält sich vor während der Ausführung eigene Probestücke der Schlauchliner überprüfen zu lassen. Hierzu sind durch den AN entsprechende Probestücke auf Anweisung und unter Beisein des AG zu entnehmen und dem AG zu übergeben. Das Probestück ist auf Anforderung am Haltungsanfang im Scheitel zu entnehmen und anschließend fachgerecht zu verschließen. <u>Mindestabmessung des Probestückes:</u> 20 x Wanddicke in Umfangsrichtung und 35 cm in Längsrichtung <u>Die Materialprobe ist folgendermaßen zu beschriften:</u> - Datum der Probenentnahme - Schachtnummer - Haltungsnummer - Unterschrift des AN und AG Der Probenbegleitschein ist durch den AN vorzubereiten und unter Beisein des AG auszufüllen. Die Materialprobe ist anschließend dem AG in einer styroldichten und UV-Licht-undurchlässigen Verpackung <u>versandfertig</u> zu übergeben. Durch den AG werden folgende Prüfung bei einem zugelassenen Labor beauftragt: - Wandstärke - E-Modul - Statik / Ringsteifigkeit Vergütung je Probestück	2	St	nur E-Preis
--------	---	---	----	-------	-------------

3.6 Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

3.7 Nachweisarbeiten

Taglohnarbeiten

Taglohnarbeiten werden nur dann vergütet, wenn sie vom Auftraggeber bzw. der Bauüberwachung ausdrücklich angefordert werden. Die Stundensätze beinhalten sämtliche Kosten einschl. Unternehmerzuschläge sowie Kosten für Kleingeräte, Fahrgelder usw.

3.7.01	Baufacharbeiter	5	h	.....	.....
3.7.02	Helfer	5	h	.....	.....
3.7.03	Komb. Spül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung, Pumpenleistung 380 l/min bei 100 - 120 bar, Volumen ca. 15.000 l, einschl. Bedienungspersonal, mindestens 2 Personen	5	h	.....	.....
3.7.04	Fahrzeug mit TV-Kanalkamera, einschl. Bedienungspersonal, mindestens 2 Pers.	5	h	.....	.....
3.7.05	Zulage zur TV-Untersuchung für das Öffnen und wieder Verschließen von verschraubten Schachtdeckeln oder den Mehraufwand für das Einsetzen der Kamera, wenn der Schacht nicht anfahrbar ist (z.B. Treppenanlagen). Vergütung nur auf Anweisung / Rücksprache mit der Bauüberwachung.	5	h	.....	.....

3.7 Nachweisarbeiten

3 Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Abwasserverband

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

4 Kanalsan. in geschlossener Bauweise Instandhaltung Abwasserverband

4.1 Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen

4.1.01 Baustellenkennzeichnung

Kennzeichnen der Baustelle nach der StVO und RSA 21 mit den erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Umleitungen, Absperrungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen für die Ausführung aller Arbeiten des Leistungsverzeichnisses, soweit die Kosten der in diesem Zusammenhang erforderlichen Leistungen nicht in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen sind, einschl. Vorhalten, Beleuchten und Bedienen der Geräte während der Bauzeit bei Tag und Nacht, einschl. der Betriebs- und Unterhaltungskosten der Beleuchtungseinrichtungen usw.
 Die für die Baustellenkennzeichnung usw. erforderlichen Genehmigungen und Bedingungen sind bei den zuständigen Dienststellen einzuholen und einzuhalten.
 Evtl. mehrfaches Umsetzen usw. entsprechend dem abschnittswisen Baufortschritt ist einzurechnen.
 Die Pauschale wird nur 1 Mal für diesen Titel (Instandhaltung Abwasserverband) vergütet.

Eventuelles Umsetzen der Baustellenkennzeichnung gemäß des Baufortschrittes ist einzukalkulieren.
 Das Einholen von Verkehrsrechtlichen Anordnungen / Genehmigungen für alle erforderlichen Verkehrsrechtlichen Dinge einschl. Verkehrsführungspläne sind einzukalkulieren.
 Die Sperrungen (Halbseitig oder voll) sind über die gesamte Bauzeit (Vorbefahrung, Vorfräsen, Sanierung) vorzuhalten.
 Vom Bieter wird folgender Verantwortlicher des Unternehmens für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherung mit einer Qualifikation gemäß ZTV-SA benannt.
 Der Qualifikationsnachweis ist beizulegen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abschnitte:
 1x Sanierung bei Hauptstraße 201 (Halbseitig mit 2-seitiger Ampelanlage)
 2x Sanierung bei Hauptstraße 207 (Halbseitig mit 3-seitiger Ampelanlage)
 1x Sanierung bei Hauptstraße 259 (Halbseitig mit 3-seitiger Ampelanlage)
 Alle Stellen sind beim LRA Bergstraße zu beantragen

Angabe Bieter:

Name: '.....'

1 psch

.....

Kanal- und Schachtreinigungen

Reinigen von Kanälen und Schächten mit einem kombinierten Saug- und Spülfahrzeug mit einer Leistung von mindestens 100 bar unmittelbar vor der Reinigungsdüse.
 Einzurechnen ist:
 - das Bedienungspersonal
 - jegliche Nebenarbeiten zum Öffnen und Schließen der Schachtanlagen (Kanaldeckel Klasse D-E)
 - Reinigen der Schmutzfänger
 - Wiedereinsetzen der Schmutzfänger in den vorher zu reinigenden Schacht
 - Reinigen von Rahmen und Deckel falls erforderlich (vorh. Dichtungsringe sind wieder einzulegen)
 - das Fassen von Wasser für die Reinigung der Kanäle und Schächte an einem zentralen Punkt unter Absprache mit dem Auftraggeber (AG) (benötigtes Wasser wird vom AG gestellt)
 - Reinigen der Kanäle, um eine einwandfreie Sanierung der Schäden durchzuführen.
 Jegliches Räumgut verbleibt im Besitz des AG.
 Der Transport zu der vom AG anzugebenden Abladestelle ist in den Einheits- bzw. Gesamtpreis einzurechnen.
 Bei Verschmutzungsgraden der Kanäle > 20 % (bzw. 40 %) wird unter Absprache mit dem AG nach Stundenachweis abgerechnet. Nachweise hierüber sind täglich dem AG bzw. der Bauüberwachung vorzulegen und durch den AG genehmigen zu lassen.
 Die nachfolgenden Positionen gelten für alle üblichen Schacht- und Rohrmaterialien.

4.1.02	Kanalrohre bis DN 800 mm	240	m
--------	--------------------------	-----	---	-------	-------

Übertrag:

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 75 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
4.1.03	Schächte bis DN 1500 mm, Tiefe bis 4,00 m und Tangetialschächte	4	St	.....	.....
	Beseitigen von Ablagerungen bzw. Hindernissen				
	Fachgerechtes Entfernen von Ablagerungen und Hindernissen mit geeignetem Gerät. Einzurechnen sind die Fahrzeuge, Geräte, das Personal, die Hilfsstoffe sowie die abschließende Reinigung der Haltungen. Das Räumgut wird Eigentum des Auftragnehmers (AN) und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die nachfolgenden Positionen gelten für alle Rohrmaterialien.				
4.1.04	Entfernen von Ablagerungen in Rohren größer/gleich DN 800 mm sowie in Schächten	5	h	.....	.....
4.1.05	Entfernen von Ablagerungen in Rohren bis DN 800 mm mittels Fräsroboter	20	h	.....	.....
4.1 Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen				.....

20.04.2026

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Seite 76 von 84

Gemeinde Gorxheimertal - Kanalsanierung 2026
 Kanalisationsarbeiten in geschlossener Bauweise

Vergabe 03/2026

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4.2 Wasserhaltung

4.2.01 Wasserhaltung bei den Sanierungsarbeiten
 in geschlossener Bauweise

Herstellen und einrichten einer Wasserhaltungsanlage nach Wahl des AN und entsprechend dem Bauablauf betreiben, umsetzen, ergänzen, unterhalten usw. Folgende Leistungen und Maßnahmen sind einzurechnen, ohne gesonderte Vergütung.

- Erschwernisse durch die Lage der Baustelle in teilweise sumpfigem Wiesengelände
- Umsetzen der Einheit einschl. Notstromaggregate, Pumpen, Schläuche usw. entspr. den Erfordernissen und Baustelle und der Sanierungsleistung
- Warten und Überwachen der Anlage in ununterbrochenem Betrieb ohne gesonderte Vergütung von Zuschlägen, Überstunden, Nacharbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit
- Bereithalten von notwendigen Ersatzanlagen, sofern notwendig
- Förderleistung Trockenwetter ca. 40 l/s
- Förderleistung Regenwetter 200 l/s

Die Position wird nur einmal für die gesamte Bauzeit als Pauschale für alle zu erbringenden Leistungen des LV's vergütet.

1 psch

.....

4.2 Wasserhaltung _____

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4.4 Sanierungen mit Kanalroboter

Kanal- und Schachtsanierungen

In die Einheits- bzw. Gesamtpreise sind sämtliche für die Einrichtung, den Betrieb bzw. die Unterhaltung der Baustelle erforderlichen Kosten einzurechnen. Jegliches Umsetzen der Sanierungseinheiten sowie die Vorhalte- und Unterhaltungskosten der Geräte usw. sind ebenfalls einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die ordnungsgemäße Kennzeichnung der Baustelle nach der StVO, RSA, bzw. ZTV-SA mit erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Beleuchtungen usw. obliegt dem AN und ist mit dem AG bzw. der Bauüberwachung abzusprechen, bzw. vom AG genehmigen zu lassen. Dies ist in die Einheits- bzw. Gesamtpreise einzurechnen; eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Einläufe und Stutzen sanieren

Sanierung von Einläufen und Stutzen mittels 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber, z.B. Concreative 1800 oder gleichwertig. Die eingebauten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind dem AG bzw. der Bauleitung vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung vorzulegen. Fräsmaterialien (Rohre, Harze usw.) werden Eigentum des AN und sind restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Vor Einbau der Epoxidharzmasse sind die Fugen zu reinigen und zu entfetten, z.B. mittels Ikalin VB-63, 3 %-ige Lösung. Bei zurückliegenden ausgebrochenen Stutzen ist ein Materialverbrauch von 5,5 kg Concreative 1800 (= 1 Gebinde) einzurechnen. Die nachfolgenden Positionen gelten für

- Anschlüsse bis DN 200 mm,
- für alle Rohrmaterialien bis DN 700 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.4.01	Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, Ringspalt max. 2 - 5 cm, einragend bis 15 cm Instandsetzung Einläufe mit ausgebrochenem Ringspalt. Der mit dem Hauptrohr bis 5 cm einragende und ausgebrochene Einlauf ist wiederherzustellen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.	7	St	.....	.....
4.4.02	Zulage für vorstehende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, 5 - 10 cm einragend, Ringspalt max. 2 bis 5 cm Vorstehende Einläufe bündig abräsen. Der Ringspalt zwischen Einlauf und Hauptrohr ist mit Fingerfräser auszufräsen und alle Schmutzpartikel sind zu entfernen. Danach ist der Ringspalt max. 2 bis 5 cm mit Epoxidharz zu verpressen. Die erforderlichen Materialien sind einzurechnen.	1	St	.....	.....
4.4.03	Zurückliegende Einläufe instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 20 cm Ausbrüche und Ringspalt gemäß den sanierungstechnischen Erfordernissen zwischen Einlauf und Hauptrohr mit Fingerfräser ausfräsen und mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln / verpressen und nach Aushärtung (ca. 12 Stunden) wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderl. Materialien usw. sind einzurechnen.	4	St	.....	.....
4.4.04	Zulage zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen instandsetzen, DN 100 - 200 mm, bis max. 25 cm Zurückliegende Einläufe mit großen Ausbrüchen mittels Blase verschließen, komplett zuspachteln (2 Arbeitsgänge) und nach Aushärtung wieder freifräsen. Die Spachtelung ist exakt der Kanalinnenwand anzupassen. Die erforderlichen Fräsarbeiten zur Säuberung und Egalisierung der Ausbrüche, einschl. Materialien usw. sind einzurechnen.	1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
4.4.05	Zulage zu den Stutzensanierungen für das Entfernen von Armierungen Zulage zu den Stutzeninstandsetzungen für das Entfernen von Armierungen im Bereich der Einläufe. Die Eisen sind sauber abzutrennen. Das Abbruchmaterial wird Eigentum des AN und ist restlos zu beseitigen bzw. zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	2	St	.....	.....
4.4.06	Zulage zu den Sanierungen der Stutzen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial Zulage zu den Instandsetzungen der Stutzen und Einläufe für Mehrverbrauch Abdichtungsmaterial Concrecive 1800, 1 Gebinde = 5,5 kg (oder gleichwertig). Mehraufwand bei zusätzlichem Pressvorgang und Fräsarbeiten ist einzurechnen.	2	Geb.	.....	.....
4.4.07	Zulage zu den Stutzensanierungen für Mehraufwand bei eindringendem Wasser Zulage zu den Stutzensanierungen für den erforderlichen Mehraufwand bei Antreffen von eindringendem Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, für Stutzen DN 100 - 200 mm. Einzurechnen ist jeglicher Mehraufwand, Materialien usw. Die Abrechnung erfolgt pro Stutzen.	5	St	.....	.....
		4.4 Sanierungen mit Kanalroboter			.....
		4 Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Abwasserverband			.....

Zusammenstellung

1.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	.....
1.2	Wasserhaltung	.....
1.3	Sanierungen mit Kanalroboter	.....
1.4	Sanierungen in Handarbeit	.....
1.5	San. mittels Inliner u. Partliner	.....
1.6	Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen	.....
1	Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Gemeinde	.....
2.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	.....
2.2	Wasserhaltung	.....
2.3	Innenmanschetten	.....
2	Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Gemein- de	.....
3.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	.....
3.2	Wasserhaltung	.....
3.3	Sanierungen mit Kanalroboter	.....
3.4	Sanierungen in Handarbeit	.....
3.5	San. mittels Inliner u. Partliner	.....
3.6	Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen	.....
3.7	Nachweisarbeiten	.....
3	Kanalsanierung geschl. Bauweise Investiv Abwasserver- band	.....
4.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	.....
4.2	Wasserhaltung	.....
4.3	Innenmanschetten	.....
4.4	Sanierungen mit Kanalroboter	.....
4	Kanalsanierung geschl. Bauweise Instandhaltung Abwas- serverband	.....
	Summe	.....
	zzgl. MwSt ..... %	.....
	Gesamtsumme	.....

Bieterangabenverzeichnis

Reparaturverfahren Schachtbauwerke geschl. Bauweise

Haftgrund:

.....

Materialhersteller:

.....

Reparaturmörtel:

.....

Materialhersteller:

.....

Systembezeichnung:

.....

Hersteller:

.....

eingesetzte Harzkomponenten:

.....

Materialhersteller:

.....

1.4.05 Ausbrüche u. korrodierte Stellen Bereich Schachtwände und Konen sanieren
angebotenes Material:

.....

Hersteller:

.....

1.4.08 Injektionsmaterial
gew. Material:

.....

1.5.03 GFK-Inliner für Rohre DN 250 mm

Material:

.....

Gebrauchswandstärke:

.....

Hersteller:

.....

1.5.04 GFK-Inliner für Rohre DN 300 mm

Material:

.....

Gebrauchswandstärke:

.....

Hersteller:

.....

- 1.5.05 GFK-Inliner für Rohre DN 400 mm
Material:
.....
Gebrauchswandstärke:
.....
Hersteller:
.....
- 1.5.06 GFK-Inliner für Rohre DN 700 mm, Haltung 3011540, Altrohrzustand III
Material:
.....
Gebrauchswandstärke:
.....
Hersteller:
.....
- 1.6.03 Abnahme Inlinerarbeiten bis DN 700 mm
gewähltes Verfahren:
.....
- 2.1.01 Baustellenkennzeichnung
Name:
.....
- 3.1.01 Baustellenkennzeichnung
Name:
.....
Reparaturverfahren Schachtbauwerke geschl. Bauweise
Haftgrund:
.....
Materialhersteller:
.....
Reparaturmörtel:
.....
Materialhersteller:
.....
Systembezeichnung:
.....
Hersteller:
.....
eingesetzte Harzkomponenten:
.....
Materialhersteller:
.....
-

3.4.05 Ausbrüche u. korrodierte Stellen Bereich Schachtwände und Konen sanieren
angebotenes Material:

.....
Hersteller:
.....

3.4.08 Injektionsmaterial
gew. Material:

.....

3.5.03 GFK-Inliner für Rohre DN 300 mm

Material:

.....

Gebrauchswandstärke:

.....

Hersteller:

.....

3.5.04 GFK-Inliner für Rohre DN 400 mm

Material:

.....

Gebrauchswandstärke:

.....

Hersteller:

.....

3.5.05 GFK-Inliner für Rohre DN 800 mm

Material:

.....

Gebrauchswandstärke:

.....

Hersteller:

.....

3.6.03 Abnahme Inlinerarbeiten bis DN 700 mm

gewähltes Verfahren:

.....

4.1.01 Baustellenkennzeichnung

Name:

.....
