

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen Vertragslaufzeit Der Vertrag soll voraussichtlich zum 01.01.2027 beginnen und am 31.12.2027 enden. Der Auftraggeber hält sich eine Vertragsverlängerung um ein weiteres Jahr, bis zum 31.12.2028 vor.			
1.1.	Baustelleneinrichtung Vorbemerkungen Gebühren, Transporte und Mietkosten für das Abstellen der Maschinen, Materialien und Geräte sind in die Einheitspreise der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Durch die Lagerflächen dürfen keine Gefahren für Fußgänger, spielende Kinder, Fahrradfahrer und Fahrzeuge aller Art ausgehen. Deshalb müssen die Lagerflächen entsprechend gesichert werden.			
1.1.10.	Baustelleneinrichtung- und Räumung Injektionsverfahren Anfahren und Abfahren der Sanierungsfahrzeuge mittels Injektionsverfahren, Bereitstellen der kompletten Anlage mit allen dazugehörigen Geräten, wie die Sanierungspacker, die Roboter- und TVU - Anlagen einschließlich des Bedienungspersonals. Dazu gehörig ist das Heranbringen von Wasser und Strom bis zur jeweiligen Einsatzstelle im Bereich der Baustelle. Weiterhin sind alle Geräte und Einrichtungen, die die Sicherheit gewährleisten, entsprechend den Vorschriften vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Ständig vorzuhalten sind ein Multiwarngerät, persönliche Schutzausrüstung, Einstieghilfen, eine Absturzsicherung, von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte, erste Hilfe Ausrüstung sowie ex-geschützte Lampen zur Kontrolle der Schächte vor dem eventuell erforderlichen Einstieg. Der AN hat vor Beginn der Sanierungsarbeiten die Querschnittsgröße der zu sanierenden Haltung zu überprüfen und die erforderliche Packer- bzw. Robotergröße entsprechend vorzuhalten. Diese Leistung kann auch im Vorfeld unabhängig vom Einsatztag erfolgen, so dass beim Einsatztag keine Wartezeiten entstehen. Dieses ist in dieser Position einzukalkulieren. Weiterhin hat der AN das vom AG vorgegebene Schadensbild mit einer Kamera vorab zu kontrollieren, um die Sanierungsarbeiten darauf auszurichten. Diese Position gilt jeweils für die ersten max. zwei Haltungen der jeweiligen Maßnahme.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für die Arbeiten an den folgenden max. zwei Haltungen der gleichen Maßnahme wird eine separate Umsetzposition vergütet.	60,000 Stck	.....	.....
1.1.15.	Umsetzung als Zulage der Pos. 1.1.10. Umsetzung der Injektionskolonne einschließlich der erf. Fahrzeuge sowie Gerätschaften zu den nächsten max. zwei Haltungen gemäß Einzelauftrag, wie in der Vorposition beschrieben.	80,000 Stck	.....	.....
1.1.20.	Baustelleneinrichtung- und Räumung Schachtsanierung Anfahren und Abfahren des Schachtsanierungsfahrzeuges, Bereitstellen der kompletten Anlage mit allen dazugehörigen Geräten, wie Stemm- Schleif- und Handsanierungswerkzeugen einschließlich mindestens 2 Mann Bedienungspersonal. Dazu gehörig ist das Heranbringen von Wasser und Strom bis zur jeweiligen Einsatzstelle im Bereich der Baustelle. Weiterhin sind alle Geräte und Einrichtungen, die die Sicherheit gewährleisten, entsprechend den Vorschriften vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Ständig vorzuhalten sind ein Multiwarngerät, persönliche Schutzausrüstung, Einstieghilfen, eine Absturzsicherung, von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte, erste Hilfe Ausrüstung sowie ex-geschützte Lampen zur Kontrolle der Schächte bzw. während der Schachtarbeiten. Diese Position gilt jeweils immer für den ersten Schacht der jeweiligen Maßnahme.	70,000 Stck	.....	.....
1.1.25.	Umsetzung als Zulage der Pos. 1.1.20. Umsetzung der Schachtsanierungskolonnen einschließlich der erf. Fahrzeuge und Gerätschaften zum nächsten Schacht, wie in der Vorposition beschrieben.	90,000 Stck	.....	.....
1.1.30.	Baustelleneinrichtung- und Räumung Einbau-Edelstahlmanschetten Anfahren und Abfahren des Manschettensetzfahrzeuges, Bereitstellen der kompletten Anlage mit allen dazugehörigen Geräten, wie die Kameraanlagen, die Einbauhilfen und Luftgerätschaften für die Manschetten einschließlich mindestens 2 Mann Bedienungspersonal. Dazu gehörig ist das Heranbringen von Wasser und Strom bis zur jeweiligen Einsatzstelle im Bereich der Baustelle. Weiterhin sind alle Geräte und Einrichtungen, die die Sicherheit gewährleisten, entsprechend den Vorschriften vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Ständig vorzuhalten sind ein Multiwarngerät, persönliche Schutzausrüstung, Einstieghilfen,			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	eine Absturzsicherung, von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte, erste Hilfe Ausrüstung sowie ex-geschützte Lampen zur eventuellen Begehung der Schächte. Diese Position gilt jeweils für die ersten max. zwei Haltungen der jeweiligen Maßnahme. Für die Arbeiten an den folgenden max. zwei Haltungen der gleichen Maßnahme wird eine separate Umsetzposition vergütet.	3,000 Stck	.....	.....
1.1.35.	Umsetzung als Zulage der Pos. 1.1.30. Umsetzung der Manschettensetzkolonne einschließlich der erf. Fahrzeuge und Gerätschaften zu den nächsten max. zwei Haltungen, wie in der Vorposition beschrieben.	3,000 Stck	.....	.....
1.1.90.	An- und Abfahrt für ein HD-Reinigungsfahrzeug Anfahren und Abfahren eines HD-Reinigungsfahrzeuges mit Saugereinrichtung und Wasserrückgewinnung (Kombi) sowie mit allen dazugehörigen Geräten, wie die erforderlichen Reinigungsdüsen einschließlich 2 Mann Bedienungspersonal. Der AN hat die Möglichkeit zur Wasserbetankung der Reinigungsfahrzeuge über das Netz der Stadtwerke Duisburg. Die Kosten für das verbrauchte Wasser und die Bereitstellung des Standrohres sind in diese Position einzurechnen. Diese Position gilt jeweils immer für <u>einen</u> Einsatz des HD-Fahrzeuges an einer oder an mehreren Haltungen der jeweiligen Maßnahme. In Ausnahmefällen kann das Fahrzeug auch bei höherem Verschmutzungsgrad zu einem späteren Zeitpunkt nochmal zur gleichen Einsatzstelle beordert werden. Das bedarf der Absprache mit dem AG und ist im Reinigungsbericht zu dokumentieren. Die Position wird wie hier beschrieben nur erneut vergütet, wenn der zusätzliche Einsatz auf Anordnung des AG erfolgte. Falls nicht bei <u>einem</u> Einsatz sämtliche Haltungen der jeweiligen Maßnahme gereinigt werden können, ist auch in diesem Fall eine erneute Anfahrt und Abfahrt erforderlich, die ebenfalls zu vergüten ist. Hier ist ebenfalls der AG im Vorfeld zu informieren. Die jeweiligen Spül-und Saugleistungen werden in separaten Positionen vergütet. Die Vergütung dieser Position in Stck bedeutet:			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Stück = 1 An- und Abfahrt			
	Jede Anfahrt ist zu dokumentieren und dem AG vorzulegen.	180,000 Stck	.....	.....
1.1.250.	Bürgerinformation bei Vollsperrung verteilen Bei der Einrichtung einer Vollsperrung eines Straßenabschnittes oder einer Straße sind die betroffenen Anlieger mindestens 5 Kalendertage vor Beginn der Vollsperrung zu informieren. Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer hierzu einen digitalen Standardvordruck zur Verfügung. Der Auftragnehmer hat die für die jeweilige Baumaßnahme erforderlichen Informationen, insbesondere Angaben zur Maßnahme, zum Ausführungszeitraum, zur Verkehrsführung, zu Ansprechpartnern sowie weitere vom Auftraggeber vorgegebene Daten, in den Vordruck einzutragen. Vor dem Ausdruck und der Verteilung ist das fertig ausgefüllte Informationsschreiben dem Auftraggeber zur Freigabe vorzulegen. Inhalt und Verteilergebiet werden durch den Auftraggeber festgelegt bzw. freigegeben. Nach erfolgter Freigabe hat der Auftragnehmer die Informationsschreiben auf eigene Kosten auszudrucken und innerhalb des festgelegten Verteilergebietes an die betroffenen Anlieger zu verteilen. Als Nachweis der ordnungsgemäßen Verteilung ist dem Auftraggeber spätestens 24 Stunden nach Abschluss der Verteilung eine schriftliche Bestätigung vorzulegen. Diese muss mindestens das Verteilungsdatum, die betroffene Straße bzw. den betroffenen Straßenabschnitt sowie die Anzahl der verteilten Informationsschreiben enthalten. In den Einheitspreis sind sämtliche Aufwendungen für das Ausfüllen des Vordrucks, die Abstimmung mit dem Auftraggeber, Druck, Verteilung, Dokumentation und Nachweisführung einzukalkulieren. Die Vergütung umfasst bis zu 50 Informationsschreiben je Vollsperrung. Werden die Informationsschreiben nicht oder nicht fristgerecht verteilt oder der geforderte Nachweis nicht erbracht, gelten die Regelungen der Vertragsunterlagen sowie der VOB/B. Hieraus resultierende Verzögerungen oder Mehrkosten gehen, soweit vom Auftragnehmer zu vertreten, zu dessen Lasten.	30,000 Stck	.....	.....
1.1.260.	Zulage weitere Bürgerinformationen Zulage zu Pos. 1.1.250 "Bürgerinformation bei Vollsperrung verteilen" je weitere 20 Bürgerinformationsschreiben erstellen und vor Ort verteilen.	15,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

Summe 1.1.	Baustelleneinrichtung			
------------	-----------------------	--	--	-------

1.3. Verkehrssicherungsmaßnahmen

Vorbemerkungen

Für die Verkehrsführung und eine eventuelle Voll - oder Teilsperre der Fahrbahn in den einzelnen Bauabschnitten, ist vor Beginn der Bauarbeiten beim Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement eine Genehmigung einzuholen. Die Angaben der städtischen Verkehrslenkung sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen.

Für den Termin mit der Straßenverkehrsbehörde sind weitere Beteiligte wie Polizei, Feuerwehr, DVG, NIAG, DUISPORT, Frische Kontor, Verkehrssteuerung, Straßen NRW einzuladen. Die zu beteiligten Ämter und Behörden können beim Amt für Baurecht und Bauberatung, Abteilung Erschließung und Straßenverkehrsbehörde erfragt werden.

Bei diesem Termin muss durch den AN ein Protokoll angefertigt werden, welches allen Beteiligten zugeschickt werden muss.

Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der Andienungs- und Anliegerverkehr ist aufrecht zu erhalten. Während der Bauarbeiten sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Rettungsfahrzeuge unbehindert die Baustelle passieren können.

Eine zweimalige Kontrolle pro Tag der Verkehrsschilder ist in den Einheitspreisen einzurechnen und spätestens der Schlussrechnung beifügen. Dies gilt auch für das Aufstellprotokoll der Verkehrszeichen und Absperrungen.

1.3.10. Maßnahmen zur Verkehrsregelung beantragen

Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des öffentlichen Verkehrs.

Eine Vergütung erfolgt nur bei Vorlage der von der Verkehrslenkung genehmigten Absperrpläne. Die Erstellung der Verkehrszeichenpläne ist in diese Position einzurechnen.

Die geplante Absicherung beantragen. Sie muss der RSA 21, den ZTV - SA 97 und den TL entsprechen und ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Ortstermine mit der Straßenverkehrsbehörde und weiteren Behörden und Beteiligten wie Polizei, Feuerwehr, DVG etc. sind einzukalkulieren.

Gebühren für Genehmigungen der Maßnahmen zur Verkehrslenkung und Verkehrssicherung im Bereich der Baustelle und ihren Nebenanlagen werden auf Nachweis, zuzüglich 10 % Zuschlag für allgemeine Geschäftskosten,

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	gesondert vergütet.			
	'Die Vergütung der Beschilderungen erfolgt in den nachfolgenden Positionen.'			
		100,000 Stck	.....	.....
1.3.20.	Leitbake anliefern, aufstellen und abbauen Leitbake einzeln VZ 605, 1000 x 250 mm, einseitig, Folie Typ II, einschl. Fußplatten und Aufstellvorrichtung anliefern, aufstellen, sowie betreiben und nach Ende der Bauzeit abbauen. Die Abrechnung jeder einzelnen Bake erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne bzw. der Verkehrszeichenpläne.	200,000 Stck	.....	.....
1.3.25.	Vorhaltung der Leitbake je Kalendertag Vorhaltung der in Pos. 1.3.20 beschriebenen Leitbake je Kalendertag.	1.600,000 d	.....	.....
1.3.30.	Absperrschranke anliefern, aufstellen und abbauen Absperrschranke VZ 600, 250 x 1000 mm - 250 x 2500 mm, Folie Typ II, einschl. Fußplatten anliefern, aufstellen sowie betreiben und nach Ende der Bauzeit abbauen Die Abrechnung jeder einzelnen Absperrschranke erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne bzw. der Verkehrszeichenpläne.	60,000 Stck	.....	.....
1.3.35.	Vorhaltung der Absperrschranke je Kalendertag Vorhaltung der in Pos. 1.3.30 beschriebenen Absperrschranke einschließlich Fußplatten je Kalendertag.	300,000 d	.....	.....
1.3.40.	Verkehrszeichen anliefern und montieren Verkehrszeichen der Größe 2, Folie Typ II anliefern, an gelieferten transportablen oder eingebauten Stahlrohrposten einschließlich 2 bis 3 Fußplatten anliefern, montieren, betreiben sowie nach Ende der Bauzeit abbauen Gefahrzeichen, z .B. VZ 101, 123, 131, 133 Vorschriftzeichen, z .B. VZ 205, 206, 208, 209, 214, 220, 222, 267, 274-53, 283, 308 Richtzeichen, z .B. VZ 531 Die Abrechnung jedes einzelnen Verkehrszeichens erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne bzw. der Verkehrszeichenpläne.	500,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.45.	Vorhaltung des Verkehrszeichens je Kalendertag Vorhaltung der in Pos. 1.3.40 beschriebenen Verkehrszeichen je Kalendertag.	5.000,000 d	.....	.....
1.3.50.	Bakenleuchte anliefern und montieren Bakenleuchte mit LED, Optikdurchmesser 180 mm, gelb, Blink- und Dauerlicht umschaltbar, zugelassen gemäß TL-Warnleuchten und TL-Leitbaken anliefern, montieren, betreiben, sowie nach Ende der Bauzeit abbauen. Alle Lampen müssen während der Dunkelheit, sowie bei Nebel, Regen und Schneefall an allen Wochentagen betrieben werden. Die Abrechnung jeder einzelnen Bakenleuchte erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne bzw. der Verkehrszeichenpläne.	1.500,000 Stck	.....	.....
1.3.55.	Vorhaltung der Bakenleuchte je Kalendertag Vorhaltung der in Pos. 1.3.50 beschriebenen Bakenleuchten je Kalendertag.	7.500,000 d	.....	.....
1.3.60.	Zusatzzeichen anliefern und abbauen Zusatzzeichen, z.B. "Datums- und Arbeitszeitangabe", VZ 1000 ff, Größe 2, Folie Typ II anliefern, aufstellen, betreiben und nach Ende der Bauzeit abbauen. Die Abrechnung jedes einzelnen Zusatzzeichens erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne bzw. der Verkehrszeichenpläne.	650,000 Stck	.....	.....
1.3.65.	Vorhaltung des Zusatzzeichens je Kalendertag Vorhaltung der in Pos. 1.3.60 beschriebenen Zusatzzeichen je Kalendertag.	6.500,000 d	.....	.....
Summe 1.3. Verkehrssicherungsmaßnahmen			.....	.....
Summe 1. Baustelleneinrichtung,..			.....	.....
2.	Wasserhaltungsarbeiten			
2.1.	Abwasserrückhaltung			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.40.	Absperrn des Hauptkanals DN 200-400 Absperrn des Hauptkanals für die Dauer der Sanierungsarbeiten, einzurechnen ist das Vorhalten sämtlichen Absperrgerätes sowie das spätere Entfernen nach Abschluss der Arbeiten. Dimensionierung nach anfallender Wassermenge und zu erwartender Regenfälle, Der Auftragnehmer hat bei der Durchführung dieser Arbeiten den Aufstau der zurückliegenden Haltungen ständig zu beobachten und dafür Sorge zu tragen, dass es zu keinerlei Wasseraustritt kommt. Bei mehrfachem Ein- und Ausbau im gleichen Schacht ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt über eindeutige Fotos und in der entsprechenden Sanierungsdokumentation. für einen Kanaldurchmesser DN 200-400	200,000 Stck	.....	.....
2.1.50.	Absperrn des Hauptkanals > DN 400-500 Ausführung wie Pos. 2.1.40, jedoch > DN 400-500	20,000 Stck	.....	.....
2.1.60.	Absperrn des Hauptkanals > DN 500-700 Ausführung wie Pos. 2.1.40, jedoch > DN 500-700	20,000 Stck	.....	.....
2.1.80.	Hauptkanal absaugen Die aufgestauten Wassermengen im abgesperrten Hauptkanal für die Dauer der betreffenden Bauphase mit einem Saugfahrzeug (gestellt vom AN) absaugen. Der Einsatz des Fahrzeuges ist einzurechnen. Dazu gehört auch die kontrollierte Entleerung des Fahrzeuges an einem Schacht unterhalb der Vorflut. Hierbei dürfen keine Feststoffanteile entleert werden. Diese sind an einer Deponie zu entsorgen. Diese Leistung wird in einer gesonderten Position vergütet. Da diese Leistung grundlegend als alternative aber auch in Ausnahmefällen als ergänzende Tätigkeit zur Abwasserhaltung in Frage kommt, darf sie nur auf Anordnung der Bauleitung durchgeführt werden. Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage von Lieferscheinen mit den eingetragenen Straßen, Zeiträumen nach Datum und Uhrzeit.	15,000 h	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

Summe 2.1.	Abwasserrückhaltung			
------------	---------------------	--	--	-------

Summe 2.	Wasserhaltungsarbeiten			
----------	------------------------	--	--	-------

5. Reparaturarbeiten

5.1. Fräsarbeiten in nicht begehbaren Kanälen

Hinweis zu den Fräsarbeiten

Vorhandene Schadstellen wie Risse, Scherbenbildungen, Muffenversätze oder vergleichbare Schäden, sind im erforderlichen Umfang zur Vorbereitung der späteren Sanierung aufzufräsen und zu reinigen.

Die Arbeiten sind mit einem selbstfahrenden Kanalroboter mit Fräskopf unter ständiger Kamerabeobachtung durchzuführen. Für jede bearbeitete Schadstelle sind Videoaufzeichnungen im MPEG-2-Format anzufertigen. Die Dokumentation muss den Zustand vor Beginn der Arbeiten, die vollständige Durchführung der Fräsarbeiten in Echtzeit sowie den Endzustand nach Abschluss der Arbeiten enthalten.

Videoaufzeichnungen sind projektbezogen und nach Haltungen sortiert spätestens mit der Schlussrechnung über die vom Auftraggeber bereitgestellte Cloud-Plattform zu übergeben und gehen in dessen Besitz über. Sie dienen als Leistungs- und Vergütungsnachweis.

In die Videoaufzeichnungen sind mindestens die Haltungsbezeichnung, die Stationierung sowie das Datum einzublenden. Die Videodokumentation ist Bestandteil des Leistungsnachweises. Fehlende oder unvollständige Dokumentationen können zur Nichtanerkennung der betreffenden Leistung führen.

Sollte sich herausstellen, dass es durch einen unsachgemäßen Einsatz des AN Beschädigungen am Kanal verursacht wurden, hat der AN diese auf eigene Kosten zu beheben.

5.1.10. Fräsarbeiten mit Roboter im Kanal DN 200-700

Bündiges Abfräsen von einragenden Anschlussstutzen bis DN 200 bei allen Rohrmaterialien. (Bei Stahlbetonrohren wird eine Zulage gewährt.) Zur Vorbereitung der nachfolgenden Sanierungsarbeiten ist zwischen Hauptrohr und Anschlussstutzen ein Ringspalt herzustellen. Hierzu ist das vorhandene Material mittels Fingerfräser bis auf tragfähigen Untergrund auszufräsen. Anschließend sind die bearbeiteten Flächen gründlich zu reinigen und zu entfetten.

Schadstellen an Anschlussstutzen sind im erforderlichen

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Umfang zur Vorbereitung der nachfolgenden Sanierungsarbeiten aufzufräsen und fachgerecht zu reinigen. Einragende Dichtungen, Wurzeleinwüchse und sonstige Hindernisse sind zu beseitigen. Die Entfernung hat mittels Kanalroboter und geeigneter Frästechnik so schonend zu erfolgen, dass keine Veränderung oder Beschädigung des Hauptkanals oder des Anschlusskanals verursacht wird. Die Beseitigung muss so gründlich erfolgen, dass das Hindernis komplett entfernt wurde. Anfallende Fräs- und Räumgut sind auszuspülen und ordnungsgemäß aus dem Kanal zu entfernen. Abrechnung Reinigung und Räumgut erfolgt gemäß LV-Positionen. Vergütet wird ausschließlich die tatsächliche Fräszeit während des aktiven Materialabtrags. Die Abrechnung der Fräszeit erfolgt minutengenau auf Grundlage der Videoaufzeichnungen. Maßgebend ist ausschließlich die im Video dokumentierte Zeit des aktiven Materialabtrags. Die Vergütung für die Rüstzeiten der Anlage und für die Positionierungen des Roboters zu den Schadstellen ist in der Baustelleneinrichtungsposition abgegolten. Beginn und Ende der Fräszeit sind durch die fortlaufende und lückenlose Videoaufzeichnung nachzuweisen. Für Arbeiten an Anschlüssen bis DN 200 aus dem Hauptkanal DN 200 - 700.	200,000 Std	.....	.....
5.1.20.	Zulage für Stahlbetonrohre DN 200-700 Zulage für Fräsarbeiten der Stahlbetonrohre. Die Fräszeit wird in der Grundposition bereits erfasst. In der Zulageposition wird sie nochmals erfasst. Die "doppelt" erfasste Fräszeit deckt somit die Erschwernisse beim Einsatz und den höheren Verschleiß der Fräsköpfe ab. Das häufigere Wechseln und somit die höheren Kosten der Köpfe ist in der nochmalig erfassten Fräszeit abgegolten. Vergütet wird nur die reine Fräszeit, weder die Rüstzeit noch die Einfahrzeit der Roboteranlage.	100,000 Std	.....	.....
Summe 5.1.	Fräsarbeiten in nicht begehbare..			.....

5.2. Kanalreparatur mittels Injektionsverfahren

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

Vorbemerkungen

Der Nachweis erfolgt über die Videoaufzeichnung der sanierten Schadstelle in den 3 Phasen:

1. vor der Sanierung
2. nach dem Fräsen
3. nach der Sanierung (Endzustand)

Die Vergütung für die Fräsarbeiten werden im Titel 5.1 erfasst.
Die Videoaufzeichnungen gehen in den Besitz des AG über und sind projektbezogen und sortiert nach Kanalhaltungen spätestens mit der Schlussrechnung in die Cloud hochgeladen. Sie dienen als Nachweis zur Vergütung.

Der eingesetzte Systemoperator muss mindestens drei Jahre praktische Erfahrung mit dem angebotenen System nachweisen. Als Nachweis gelten insbesondere Herstellerbescheinigungen, Schulungsnachweise oder projektbezogene Referenzen. Der Einsatz von Systemoperatoren mit mindestens einem Jahr praktischer Erfahrung ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Eine gesonderte Vergütung für die Videoaufzeichnungen in MPG erfolgt nicht.

Arbeiten in Trinkwasserschutzgebiet III

Die Ausführung aller Arbeiten hat unter Einhaltung der für Wasserschutzzone III geltenden Vorschriften zu erfolgen. Verunreinigungen von Boden und Grundwasser sind auszuschließen. Kraftstoffe, Öle, Schmierstoffe oder sonstige wassergefährdende Stoffe dürfen nicht in den Untergrund gelangen.

Maschinen, Geräte und Fahrzeuge sind stets in einem dichten und betriebssicheren Zustand einzusetzen. Vor Baubeginn sind die Sicherheitsdatenblätter sowie die Prüfzeugnisse, Zertifikate oder Gutachten für die vorgesehenen Materialien dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn ein Baustellen- und Havariekonzept einschließlich einer Liste der einzusetzenden wassergefährdenden Stoffe, eines Notfallkonzepts sowie der vorgesehenen Bindemittel und Entsorgungswege vorzuhalten.

Bei Havarien oder Leckagen sind unverzüglich die Sicherungsmaßnahmen gemäß Havariekonzept einzuleiten. Der Auftraggeber sowie die zuständige Behörde sind unverzüglich zu informieren. Kontaminierte Bindemittel und verunreinigte Materialien sind ordnungsgemäß zu dokumentieren und auf Kosten des Auftragnehmers fachgerecht zu entsorgen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

Die Wasserschutzzone III betrifft lediglich einen kleinen Teilbereich der Baumaßnahme. Sämtliche hieraus entstehenden Aufwendungen für Schutzmaßnahmen, Nachweise, Dokumentationen und organisatorische Maßnahmen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

5.2.10. Riss- und Scherbensanierung in Hauptkanälen DN 200-250
Riss- und Scherbensanierung mittels Injektionsverfahren nach dem Verfahren "Janßen Process Riss- und Scherbensanierung" oder gleichwertig im Hauptkanal DN 200-250 durchführen. Einläufe ohne Funktion sind nach Angabe der Bauleitung zu verschließen.

Alle Risse, Scherbenbildungen, fehlende Wandungsteile und Löcher mit und ohne Grundwassereinbruch sind so zu sanieren, sodass die Rohre ohne Querschnittsverengung durch die Injektion mit einem 2-Komponentenharz eine äußere Verstärkung erhalten und die Bettung stabilisiert wird.

Die zu sanierenden Haltungen sind vor der Bauausführung auf ihre Maßgenauigkeit - Durchmesser und Länge - zu überprüfen, so dass ggf. vor dem Einbringen des Packers querschnittsverengende Hindernisse beseitigt werden können. Die zu sanierende Strecke ist vorher gründlich zu reinigen und zu entfetten. Die Reinigung und Leistung zur Hindernisbeseitigung sowie die Fräsarbeiten werden in gesonderten Positionen vergütet.

Der Injektionsvorgang ist durch maßgenaues, unter Kamera-beobachtung Positionieren des Packers und Einbringen eines 2-Komponentenharzes "JaGoPur" oder gleichwertig auszuführen. Die Einbau- und Aushärtvorgänge sind zu überwachen und durch Protokolle zu dokumentieren.

Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind in der Einrichtungsposition abgegolten. Der Harzverbrauch wird gesondert vergütet.

Bei Nichtausfüllen der Angaben des Bieters kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden.

Angaben des Bieters:

Verfahrensart:

Material:

DIBt-Zulassung

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sanierungslänge bis zu ca. 1 m (mindestens 1 Schaden) für Hauptkanäle DN 200-250	80,000 Stck	.....	.....
5.2.20.	Riss- und Scherbensanierung in Hauptkanälen > DN 250-400 Ausführung wie Pos. 5.2.10, jedoch > DN 250-400	200,000 Stck	.....	.....
5.2.30.	Riss- und Scherbensanierung in Hauptkanälen > DN 400-700 Ausführung wie Pos. 5.2.10, jedoch > DN 400-700	50,000 Stck	.....	.....
5.2.40.	Zwei-Komponentenharz für die Riss- und Scherbensanierung Liefern und verarbeiten von 2-Komponentenharz "JaGoPur" oder gleichwertig, das nach dem hier angebotenen Verfahren zur Riss- und Scherbensanierung mittels Injektionspacker geeignet ist. Vergütet wird ausschließlich die nachweislich eingebaute Harzmenge. Der Verbrauch ist je Schadstelle unter Angabe von Haltung, Stationierung, Datum, Materialbezeichnung, Charge, Ausgangsmenge, Restmenge und Nettoverbrauch zu dokumentieren. Der Nachweis ist der jeweiligen Sanierungsdokumentation beizufügen. Bei Nichtausfüllen der Angaben des Bieters kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden. <u>Angaben des Bieters:</u> Material: 2.000,000 kg 5.2.50. Stutzensanierung in Hauptkanälen DN 200-250 Stutzensanierung nach dem Verfahren "Janßen Process Stutzensanierung" oder gleichwertig mittels Silikatharzinjektion von nicht fachgerecht eingebauten Seitenzuläufen bis DN 200 in Hauptkanälen DN 200-250 mittels Packer. In das Hauptrohr einragende Anschlüsse rohrbündig mittels Fräsböhrer abfräsen (bis 5 cm einragend). Zurückliegende und / oder ausgebrochene Anschlüsse mittels Fräsböhrer bis zu einer Tiefe von 5 cm ausfräsen. Die Fräsarbeiten werden gesondert vergütet. Packer positionieren. Der Hausanschlusskolben muss bis zu 60 cm in den Hausanschluss eingefahren werden können. Dabei ist die Abdichtung des Anschlussbereiches durch diesen Spezialpacker entsprechend sorgfältig auszuführen, so dass beim Injizieren kein Harz in das Rohrinne des Anschlusskanals eindringen kann, andernfalls hat der AN die Konsequenzen über jegliche unsorgfältige Ausführung zu tragen			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Radialrisse, Scherben und Längsrisse im Hauptkanal vom Stutzen ausgehend bis zu einer Länge von 20 cm sind in einem Arbeitsgang ohne Mehrkosten mitzusanieren. Die zu sanierenden Haltungen sind bei der vorherigen TV-Inspektion auf ihre Maßgenauigkeit - Durchmesser und Länge - zu überprüfen, so dass ggf. vor dem Einbringen des Packers querschnittsverengende Hindernisse beseitigt werden können. Die zu sanierende Strecke ist vorher gründlich zu reinigen und zu entfetten. Die Reinigung und Leistung zur Hindernisbeseitigung sowie die Fräsarbeiten werden in gesonderten Positionen vergütet. Der Injektionsvorgang ist durch maßgenaues, unter Kamera-beobachtung, Positionieren des Packers und Einbringen eines 2-Komponentenharzes "JaGoSil" oder gleichwertig auszuführen. Die Einbau- und Aushärtvorgänge sind zu überwachen und durch Protokolle zu dokumentieren. Bei Nichtausfüllen der Angaben des Bieters kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden. Angaben des Bieters: Verfahrensart: Material: DIBt-Zulassung für Einläufe an Hauptkanälen DN 200-250 30,000 Stck			
5.2.60.	Stutzensanierung in Hauptkanälen > DN 250-400 Ausführung wie Pos. 5.2.50, jedoch > DN 250-400 150,000 Stck			
5.2.70.	Stutzensanierung in Hauptkanälen > DN 400-700 Ausführung wie Pos. 5.2.50, jedoch > DN 400-700 20,000 Stck			
5.2.80.	Zwei-Komponentenharz für die Stutzensanierung Liefern und verarbeiten von 2-Komponentenharz "JaGoSil" oder gleichwertig, das nach dem hier angebotenen Verfahren zur Stutzensanierung mittels Injektionspacker geeignet ist.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

Vergütet wird ausschließlich die nachweislich eingebaute Harzmenge. Der Verbrauch ist je Schadstelle unter Angabe von Haltung, Stationierung, Datum, Materialbezeichnung, Charge, Ausgangsmenge, Restmenge und Nettoverbrauch zu dokumentieren. Der Nachweis ist der jeweiligen Sanierungsdokumentation beizufügen.

Bei Nichtausfüllen der Angaben des Bieters kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden.

Angaben des Bieters:

Material:

1.700,000 kg

5.2.90. Manuelle Sanierung der Rohreinbindung DN 200-700

Manuelle Sanierung einer Rohreinbindung mittels Ergelit - Mörtel, Punktuelle Sanierung von Rissen, Scherben, fehlenden Wandungsteilen und Löchern , wo kein Packer gesetzt werden kann. Abdichtung der Schacht- Rohranbindung incl. 2 Mann Bedienpersonal. Einzurechnen ist in diese Position: - TV-Inspektion vor und nach der Sanierung incl. Video - Fotos vor und nach der Sanierung - Vorbereitung der Schadstelle: mittels Fräsböhrer Schadstellen fachgerecht fräsen, wird gesondert abgerechnet.

Abgerechnet wird Ein- bzw. Auslauf an der Schachteinbindung ohne Lieferung des Verspachtelungsmaterials

für Hauptkanäle DN 200-700

20,000 Stck

5.2.100. Sanierungsmörtel Ergelith o.gl.

Liefern und verarbeiten von Spezial Sanierungsharz - Injektionsmörtel "Ergelith" oder gleichwertig, das nach dem hier angebotenen Verfahren zur manuellen Sanierung eines Risses oder Scherbens Schadens an einer Rohreinbindung am Schacht geeignet ist.

Abgerechnet wird nach der verbrauchten Menge nach kg. Dabei hat der AN sämtliche Liefer- und Wiegescheine der eingesetzten Gebinde vorzulegen, wobei nur die verbrauchte Menge vergütet wird.

Bei Nichtausfüllen der Angaben des Bieters kann das Angebot von der Wertung ausgeschlossen werden.

Angaben des Bieters:

Material:

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	DIBt-Zulassung			
		100,000 kg	.....	.....
	Summe 5.2.	Kanalreparatur mittels Injektio..		.....

5.4. Kanalreparatur mittels Einbau der Edelstahlmanschetten

Vorbemerkungen

Der Nachweis erfolgt über die Videoaufzeichnung der Sanierungsarbeiten in 2 Phasen:

1. vor der Sanierung
2. nach der Sanierung (Endzustand)

Die Videoaufzeichnungen gehen in den Besitz des AG über und sind projektbezogen und sortiert nach Kanalhaltungen und -schächten spätestens mit der Rechnung in die Cloud hochzuladen. Sie dienen als Nachweis zur Vergütung.

Eine gesonderte Vergütung für die Videoaufzeichnungen erfolgt nicht.

5.4.10. Edelstahlmanschette DN 200-300

Edelstahlmanschette mit EPDM-Dichtung DN 200-300
Material: V4A Materialgüte 1.4404
System: Quick-Lock oder glw. liefern und einbauen

Die Leistung beinhaltet:

- Einfahren der Quick-Lock-Manschette mittels der Versetzeinheit unter Kamerabeobachtung
- Positionierung der Manschette auf den Schaden mittels der Versetzeinheit
- Setzen der Manschette unter Druckluftbeaufschlagung der Versetzeinheit
- TV-Aufnahme der gesetzten Manschette mittels Videodokumentation
- Ausfahren der Versetzeinheit aus der Haltung

Kosten für An- und Abfahrt, Ein- und Ausbau, Umsetzen, Einrüsten und Positionieren der Versetzeinheit mit der Quick-Lock-Manschette am Schacht sowie das Personal, alle Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind in der Einrichtungsposition abgegolten.

Angaben des Bieters:

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verfahrensart:			
	Zulassungsnummer DIBt:			
		3,000 Stck	.....	.....
5.4.20.	Edelstahlmanschette > DN 300-500 Ausführung wie Pos. 5.4.10, jedoch in > DN 300-500 <u>Angaben des Bieters:</u> Verfahrensart:			
	Zulassungsnummer DIBt:			
		5,000 Stck	.....	.....
5.4.30.	Edelstahlmanschette > DN 500-700 Ausführung wie Pos. 5.4.10, jedoch in > DN 500-700 <u>Angaben des Bieters:</u> Verfahrensart:			
	Zulassungsnummer DIBt:			
		3,000 Stck	.....	.....
	Summe 5.4.	Kanalreparatur mittels Einbau ..		.....
5.6.	Dokumentation von Reparaturarbeiten			
5.6.10.	Dokumentation von Reparaturarbeiten Die Reparaturarbeiten an den Haltungen sind je Haltung in einer eigenen PDF-Datei unter Angabe der Haltungsbezeichnung zu dokumentieren. Folgende Unterlagen sind mittels Digitalfotos im JPG-Format mit Datums- und Zeiteinblendung zu dokumentieren: • Sanierungsstellen unmittelbar vor der Sanierung • Arbeitsschritte (nach Materialabtrag und Reinigung) • Sanierungsstellen unmittelbar nach der Sanierung (bei Injektionsverfahren mit verbrauchter Harzmenge) Bilder sind als Anhang den zugehörigen Aufmaßblättern unter Angabe der Haltungsbezeichnung zu übergeben. Die Dokumentation ist dem AG spätestens mit der Rechnung in dessen Cloud zu übermitteln. Abrechnungsgrundlage: Je vollständige Haltungsdokumentation.			
		150,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 5.6.	Dokumentation von Reparaturarbe..		.....
	Summe 5.	Reparaturarbeiten		.....

10. Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken

Hinweis zu Arbeiten in Schachtbauwerken

Bei sämtlichen Arbeiten in Schachtbauwerken sind die entsprechenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit zu beachten.

So ist unter anderem vor Arbeiten in abwassertechnischen Anlagen die Atmosphäre mit einem Multiwarngerät zu prüfen und für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Die Atmosphäre ist auch während der Arbeiten kontinuierlich zu prüfen.

Ferner hat der Einsteigende einen Auffanggurt zu tragen und ist gegen Absturz zu sichern.

Bei Arbeiten in Schachtbauwerken ab einer Tiefen von 5 m ist ein Selbstretter mitzuführen.

Rauchen, offenes Licht und Feuer ist in abwassertechnischen Anlagen verboten.

Eine eventuell erforderliche Abwasserfreiheit während der Arbeiten ist durch Setzen von Absperrblasen oder durch eine Abwasserhaltung zu gewährleisten.

Bei Starkregenereignissen ist die Arbeit für den Zeitraum des erhöhten Abwasseranfalls zu unterbrechen, Geräte und Material sind entsprechend zu sichern und aus dem Schacht zu holen.

10.1. Arbeiten an Bauwerken

10.1.10. Berme ausstemmen und erneuern DN 200-350

Vorhandene Berme in Schächten DN 1000-1200 mm oder in vergleichbaren eckigen Schächten nach Erfordernis ausstemmen, an der Berme zerstörtes und poröses Material bis auf die gesunde Substanz abstemmen. Die Abbruchmaterialien gehen in das Eigentum des AN über und sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Berme bis auf Höhe über Sohle gemäß Angabe durch den AG, in C35/45 mit erhöhen und die Oberflächen sauber in M.GR. III mit einem Gefälle von 5 % profilieren und glätten.

Die Höhe der Bermen in Bezug auf die Schachtsohle ist abhängig vom Kanaldurchmesser (bei Dimensionen bis DN 400

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auf Scheitelhöhe, bei Dimensionen > DN 400 auf 40 cm).			
	In diese Position ist das Säubern und Anrauen der vorhandenen Bermenoberflächen durch Abspritzen mit Wasser und Anstemmen mit dem Bohrhammer für einen Kraftschluss der vorhandenen Oberfläche mit dem neuem Material einzurechnen. Einschl. aller Nebenarbeiten und notwendigen Materiallieferungen.			
	Für Rohrdurchmesser in Schächten DN 200-350 mm.			
		90,000 Stck	.....	.....
10.1.20.	Berme ausstemmen und erneuern > DN 350-500 Ausführung wie Pos. 10.1.10, jedoch > DN 350-500			
		25,000 Stck	.....	.....
10.1.30.	Berme ausstemmen und erneuern > DN 500-700 Ausführung wie Pos. 10.1.10, jedoch > DN 500-700			
		15,000 Stck	.....	.....
10.1.40.	Gerinne aufnehmen und reprofilieren DN 200-350 Vorhandene Sohle in Schächten DN 1000-1200 mm oder vergleichbaren eckigen Schächten nach Erfordernis ausstemmen, am Gerinne zerstörtes und poröses Material bis auf die gesunde Substanz abstemmen. Die Abbruchmaterialien gehen in das Eigentum des AN über und sind ordnungsgemäß zu entsorgen, anschließend entsprechend den Höhenverhältnissen in Fließrichtung der angeschlossenen Haltungen als gewickelte Durchlaufrinne aus C 35/45, herstellen bzw. reprofilieren sowie die Oberfläche sauber in M.GR. III glätten. einschl. aller bedingungsgemäßen Nebenarbeiten und Lieferung aller notwendigen Materialien. Wird die Sohle nur an der Ein- oder Auslaufseite erneuert und reprofiliert, zählt die Stückzahl nur 25 % , bzw. an beiden Seiten nur 50 %.			
	für Rohrdurchmesser in Schächten DN 200-350 mm.			
		80,000 Stck	.....	.....
10.1.45.	Zulage STZ-Halbschale DN 200-350 Zulage zu Pos. 10.1.40, jedoch die Schachtsohle mittels STZ-Halbschale als Durchlaufrinne herstellen und reprofilieren.			
		25,000 Stck	.....	.....
10.1.50.	Gerinne aufnehmen und reprofilieren > DN 350-500 Ausführung wie Pos. 10.1.40, jedoch > DN 350-500			
		21,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.1.60.	Gerinne aufnehmen und reprofilieren > DN 500-700 Ausführung wie Pos. 10.1.40, jedoch > DN 500-700	11,000 Stck	.....	.....
10.1.70.	Reparatur von Rohranschlüssen DN 150-350 Rohranschlüsse in Schächten DN 1000-1200 oder in vergleichbaren eckigen Schächten bis zu einer Tiefe von 5 cm in den MA-Schächten bzw. 10 cm in den Betonschächten im Rohreinbindungsbereich ausstemmen und reinigen sowie mit einem wasserundurchlässigen, faserverstärkten, kunststoffvergüteten Reparaturmörtel mit mikrosilikatischen Eigenschaften nach DIN 19573 (pH-Wert 4,5-12,0 bei dauernder Beanspruchung) wandbündig verspachteln, einragende Zuläufe bzw. Abläufe bündig zurückschneiden einschließlich aller Nebenarbeiten sowie Lieferung aller Materialien. für Rohrdurchmesser in Schächten DN 150-350 mm.	30,000 Stck	.....	.....
10.1.80.	Reparatur von Rohranschlüssen > DN 350-500 Ausführung wie Pos. 10.1.70, jedoch > DN 350-500	20,000 Stck	.....	.....
10.1.90.	Reparatur von Rohranschlüssen > DN 500-700 Ausführung wie Pos. 10.1.70, jedoch > DN 500-700	10,000 Stck	.....	.....
10.1.100.	Wandungsteile erneuern Ausgebrochene Wandungsteile mit einem wasserundurchlässigen Reparaturmörtel, faserverstärkt, kunststoffvergütet und mit mikrosilikatischen Eigenschaften nach DIN 19573 wandbündig aufarbeiten (pH Wert Eigenschaften 4,5-12,0 bei dauernder Beanspruchung) Größenbereiche von ca 10 x 10 cm zählt als ein Stück, andere Größenbereiche sind entsprechend zu interpolieren.	45,000 Stck	.....	.....
10.1.110.	Abdichtung gegen drückendes Grundwasser Mineralische Abdichtung bei leichten Infiltrationen und/oder Schwitzen auf Beton und Klinkermauerwerk mit einem sehr schnell abbindenden, faserverstärkten, kunststoffvergüteten silikatischen Abdichtungsmörtel auf Zementbasis nach DIN 19573. Schrumpffrei, quelfähig, wassersperrend und wasserundurchlässig bis 5 bar. Die Abrechnung erfolgt nach Fläche. Dabei sind der Materialverbrauch sowie erforderliche Arbeitszeit einzukalkulieren. Da diese Arbeiten vorwiegend in Schächten auszuführen sind,			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ist von kleinen Flächen auszugehen. Mindestfläche 0,30 x 0,30 m			
	Material			
	DIBt-Zulassung			
		10,000 m ²	.....	.....
10.1.120.	Reparatur der Schachtringfuge Schadhafte Schachtringfugen bis DN 1200 ausstemmen, Reststoffe entsorgen, und mit einem wasserundurchlässigen, faserverstärkten, kunststoffvergüteten Reparaturmörtel mit mikrosilikatischen Eigenschaften nach DIN 19573 (pH-Wert Eigenschaften 4,5 - 12,0 bei dauernder Beanspruchung) wandbündig verspachteln. Einschließlich aller Materialien.	40,000 Stck	.....	.....
10.1.130.	3-Komponentige PU-Injektion 3 - Komponentige PU Injektion im CFT - Verfahren zur Abdichtung gegen stark drückendes Grundwasser. Bestehend aus: • Lieferung und Einbau eines Bohrpackers, • Lieferung und Verpressen eines 3-Komponenten-Injektionsharzes im CFT-Verfahren. Die Abrechnung erfolgt je Stück "Bohrpacker". Der durchschnittliche Materialverbrauch des Injektionsharzes, sowie die erforderliche Arbeitszeit sind einzukalkulieren.			
	Material			
	DIBt-Zulassung			
		25,000 Stck	.....	.....
10.1.140.	Klinkerfuge erneuern Schadhafte Klinkerfugen bis auf festen Untergrund ausstemmen und mit einem wasserundurchlässigen Fugenmörtel , faserverstärkt, kunststoffvergütet und mit microsilikatischen Eigenschaften nach DIN 19573 vollflächig ausfüllen (pH Wert Eigenschaften 4,5-12,0 bei dauernder Beanspruchung).	20,000 m	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.1.150.	Dokumentation der Schachtsanierung Die Sanierungsarbeiten an den Bauwerken sind je Schacht zu dokumentieren und dem AG als Vergütungsnachweis spätestens mit der Rechnung zu übergeben. Folgende Angaben sind mittels Digitalfotos mit Datums- und Zeiteinblendung zu dokumentieren: • Sanierungsstellen unmittelbar vor der Sanierung • Arbeitsschritte (nach Materialabtrag und Reinigung) • Sanierungsstellen unmittelbar nach der Sanierung Die Bilder sind als Anhang den zugehörigen Aufmaßblättern unter Angabe der Schachtnummer zu übergeben. Die Dokumentation ist dem AG spätestens mit der Rechnung in dessen Cloud zu übermitteln. Abrechnungsgrundlage: Je vollständige Schachtdokumentation.	150,000 Stck	.....	.....
Summe 10.1.	Arbeiten an Bauwerken			.....
10.2.	Händische Mörtelbeschichtung Hinweis der verwendeten Materialien Für die eingesetzten Produkte bei den Schachtreparaturarbeiten ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt zum Schutz und zur Instandsetzung von Abwasserschächten und Abwassersammelgruben durch den Bieter bei Angebotsabgabe vorzulegen. Bei allen Positionen ist die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bauschutts einzukalkulieren. Die Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind bei allen nachfolgenden Positionen dieses Abschnittes einzurechnen.			
10.2.10.	Manuelle Beschichtung von Schachtwänden Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtwänden aus Mauerwerk oder Beton in den Schächten DN 1000-1200 mm oder in vergleichbaren eckigen Schächten. Alle vorbereiteten Flächen auch schräg abgetreppte Flächen vor Aufbringen der mineralischen Haftbrücke sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. In die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten, instand zu setzenden Bereiche anschließend die mineralische Haftbrücke einbürsten.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nach Einbürsten der Haftbrücke den hoch sulfat-beständigen Spezialmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke einbringen und verdichten. Dabei nur so viel Haftbrücke vorlegen, wie unmittelbar danach überarbeitet werden kann. Bei Ecken- und Kantenreprofilierung ist Hilfsschalung mit einzukalkulieren. Auftragsstärke mindestens 5 mm über Kornspitzen. Einschließlich aller Materialien. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Haftbrücke: Produkt: ombran HB Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig Spezialmörtel : Produkt: ombran MHP-15 Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig Material Haftbrücke DIBt-Zulassung Material Spezialmörtel DIBt-Zulassung 450,000 m² Summe 10.2. Händische Mörtelbeschichtung			
10.10.	Bauwerkseinrichtungen			

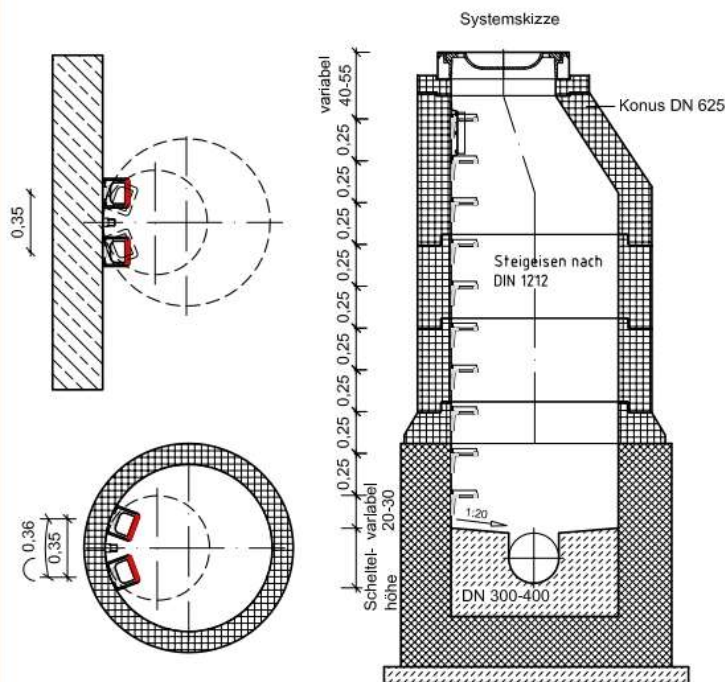
Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001..
LV: 1

JV Injektionsverfahren 2027
JV Injektionsverfahren 2027

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

Vorbemerkung / Hinweise zur Steigeisenanordnung



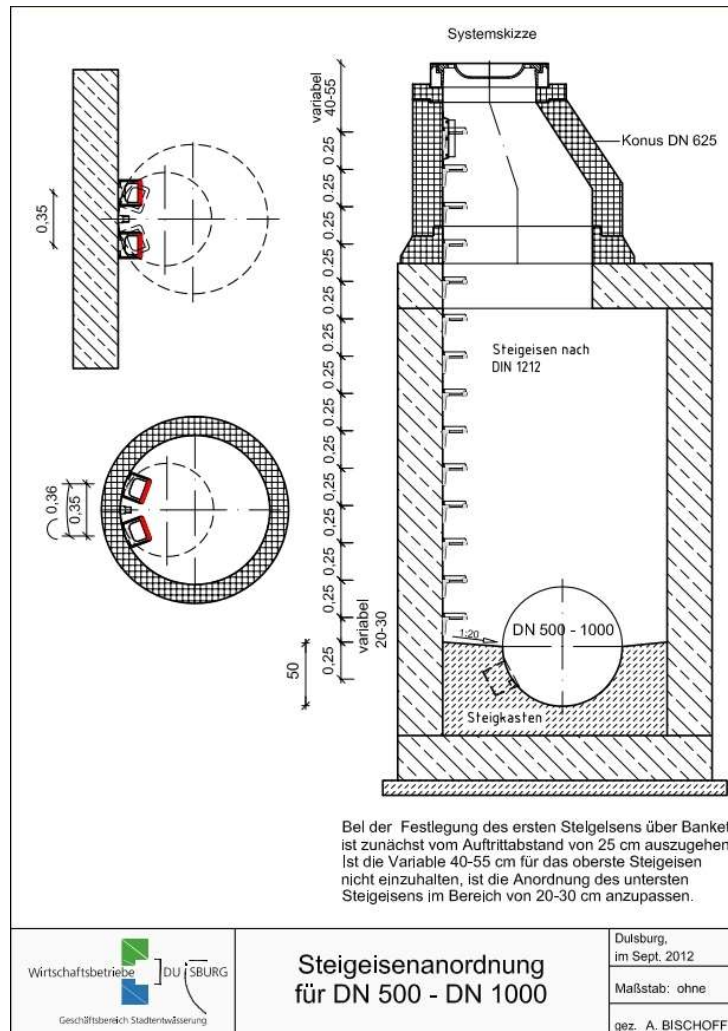
Bei der Festlegung des ersten Steigeisens über Bankett ist zunächst vom Auftrittabstand von 25 cm auszugehen. Ist die Variable 40-55 cm für das oberste Steigeisen nicht einzuhalten, ist die Anordnung des untersten Steigeisens im Bereich von 20-30 cm anzupassen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001..
LV: 1

JV Injektionsverfahren 2027
JV Injektionsverfahren 2027

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



10.10.500. Steigeisen liefern und einbauen

Steigseisen DIN 1212, Form GS liefern und im Steigmaß von 25 cm in Schächte und Bauwerke mit Hinterschnittankern, Zyklon-Anker zur Befestigung von Steigseisen, der Fa. Fischer oder gleichwertig nach DIN 1212-3 aus Edelstahl einbauen.

Die Verankerungstiefe im Beton muss mindestens 40 mm (FZA 14 x 40 ST A4) und Mauerwerk mindestens 60 mm (FZA 14 x 60 ST A4) betragen. Für die Befestigung sind ausschließlich Dübel und Bolzen zu verwenden, die über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Der Mittenabstand der Steigeisen, im Grundriss gesehen, muss 35 cm betragen. Die Steigeisen müssen so befestigt werden, dass die in der DIN EN 13101 festgelegten Auszugskräfte dauerhaft gesichert sind.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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



30,000 Stck

10.10.510. Steigeisen entfernen

Alte, teilweise abgebrochene Steigeisen in bestehenden Schächten entfernen, fachgerecht entsorgen und neue Steigeisen DIN 1212, Form GS liefern und im Steigmaß von 25 cm in Schächte und Bauwerke mit Hinterschnittankern, Zyklon-Anker zur Befestigung von Steigeisen, der Fa. Fischer oder gleichwertig nach DIN 1212-3 aus Edelstahl einbauen.

Beim Ausbau zu beachten ist, dass eine Überdeckung von 50 mm erreicht wird. Stemmlöcher sind mit einem wasserundurchlässigen WW-mörtel, faserverstärkt, kunststoffvergütet und mit microsilikatischen Eigenschaften nach DIN 19573 zu verschließen.
(pH Wert Eigenschaften 4,5 - 12,0 bei dauernder Beanspruchung)

Die Verankerungstiefe im Beton muss mindestens 40 mm (FZA 14 x 40 ST A4) und Mauerwerk mindestens 60 mm (FZA 14 x 60 ST A4) betragen. Für die Befestigung sind ausschließlich Dübel und Bolzen zu verwenden, die über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen.

Der Mittenabstand der Steigeisen, im Grundriss gesehen, muss 35 cm betragen. Die Steigeisen müssen so befestigt werden, dass die in der DIN EN 13101 festgelegten Auszugskräfte dauerhaft gesichert sind.



20,000 Stck

10.10.520. Systemleiter einbauen

Alte, teilweise abgebrochene Steigeisen in bestehenden Schächten entfernen, fachgerecht entsorgen
(Da die Abrechnung dieser Position in Meter erfolgt, ist von einem durchschnittlichen Steigmaß von 25 cm auszugehen.
Das bedeutet, dass bei einer Erneuerung von einem "Leiter-

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Meter" vorher 4 Eisen zu entfernen waren.)			
	Schachtleiter aus Edelstahl V4A nach DIN 18799-1, DIN EN 14396 und geltenden UVV liefern und einbauen.			
	• Werkstoff 1.4571 • Holme aus Rechteckprofil 40 x 20 mm • Sprossen aus U-Profil 30 x 30 mm mit gelochter, rutsicherer Auftrittsfläche • Steigmaß: 280 mm • lichte Breite: 400 mm • Wandabstand: 150 mm			
	Inklusive Wandhalter und Bolzenanker (Anzahl entsprechend Herstellerangaben).			
		150,000 m	.....	.....

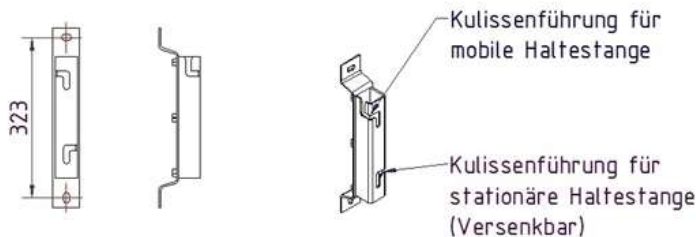
10.10.570. Hülse aus Edelstahl liefern und einbauen

Führungshülse als Haltevorrichtung für eine Einstieghilfe aus Edelstahl in schweiß- und nietfreier Ausführung, TÜV geprüft und zertifiziert als schweiß- und nietfreie Rechteckkonstruktion (Quadrathohlprofil) komplett in Edelstahl A4 (WS 1.4571), Materialstärke 3 mm, zum Einstecken und Arretieren einer mobilen bzw. transportablen oder versenkbaren Einstieghilfe bzw. Haltestange liefern und montieren.

Weitere Informationen zum möglichen Lieferant, können beim AG erfragt werden.

Führungshülse mit 2-Punkt-Befestigung und einem Wandabstand von 40 mm für eine Haltestange mit einem Durchmesser von 38 mm liefern an der Schachtwand zwischen den Steigeisen befestigen.

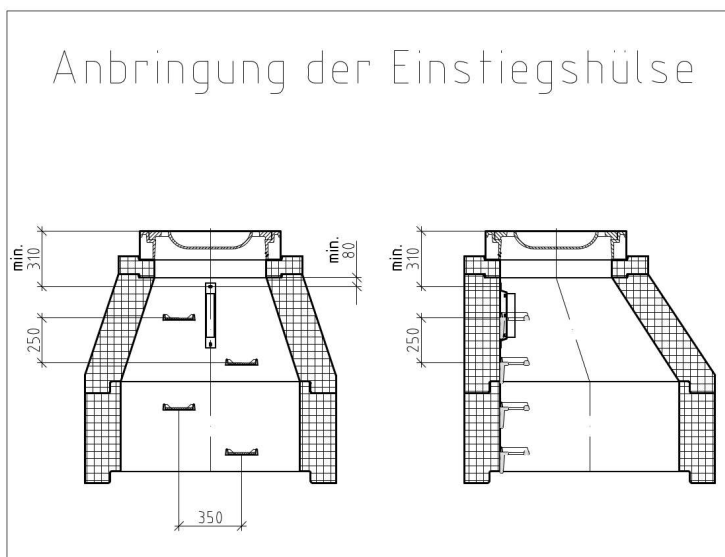
Für die Befestigung sind ausschließlich Dübel und Bolzen zu verwenden, die über eine bauaufsichtliche Zulassung verfügen und vom Hersteller freigegeben sind.



Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

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

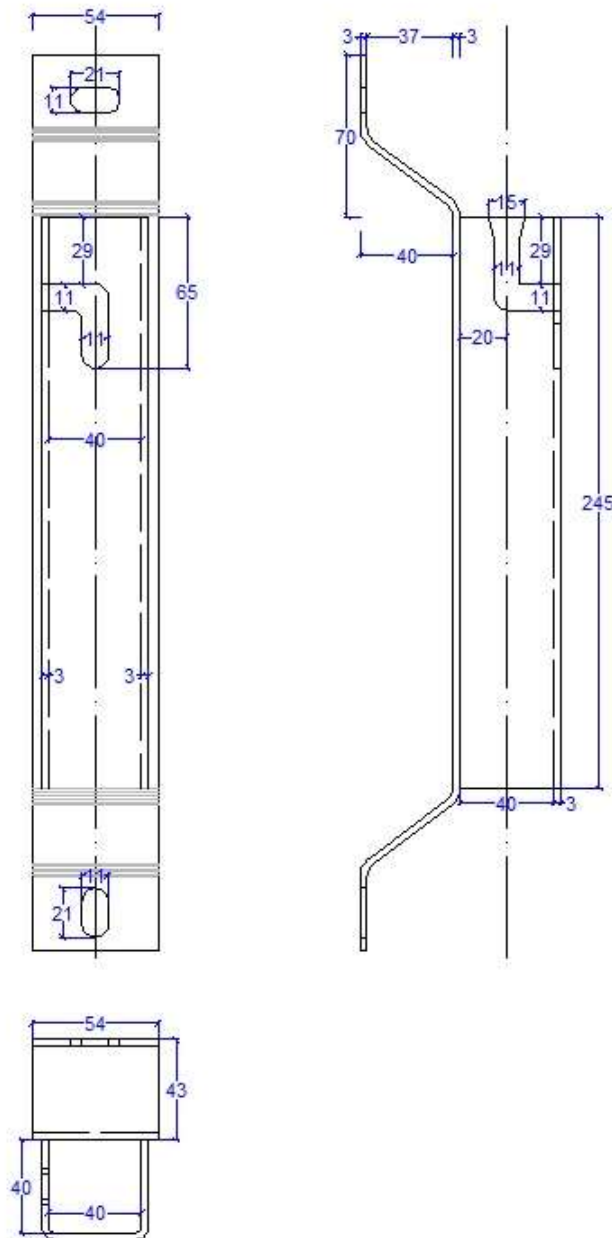


Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001..
LV: 1

JV Injektionsverfahren 2027
JV Injektionsverfahren 2027

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



		120,000 Stck	.....	.....
Summe 10.10.	Bauwerkseinrichtungen			.....
Summe 10.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..			.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
20.	Kanal- und Schachtreinigung			
20.1.	Kanalreinigung			
	Hinweis zur Hochdruckreinigung im Kanal Der Kanal ist während der Arbeiten in Betrieb. Die Häufigkeit und die Intensität der Reinigung ist so zu wählen, dass die Qualität der Sanierungsmaßnahmen gewährleistet ist. Das Spülgut sollte kontinuierlich abgesaugt und muss fachgerecht entsorgt werden. Der AN hat die Möglichkeit zur Wasserbetankung der Reinigungsfahrzeuge über das Netz der Stadtwerke Duisburg. Die Kosten für das verbrauchte Wasser und die Bereitstellung des Standrohres sind in die entsprechende Position einzurechnen. Die verkehrliche Absicherung an der Einsatzstelle obliegt dem AN und ist in der Verkehrssperreposition für die Sanierung mit zu berücksichtigen und abgegolten. Zur Erfüllung der gestellten Aufgabe werden Spezialfahrzeuge und -geräte erwartet. Zugelassen sind nur solche Fahrzeuge, die gewährleisten, dass die Reinigungsarbeiten schadlos und rohrschonend durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel Durchleuchten oder Spiegeln der Haltung davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen oder eine Beschädigung der Geräte und des Kanals ausgeschlossen ist. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt bei Hauptkanälen von Rohranfang bis Rohrende.			
20.1.10.	HD-Reinigung DN 200-400 Kanäle mittels HD-Reinigung (Wasseraufbereiter, Kombifahrzeug etc.) so gründlich reinigen, dass eine einwandfreie Zustandserfassung bzw. Sanierung möglich ist. Die Geräteleistung ist so zu wählen, dass nur lose Partikel, Öle und Fette von der Kanalwandung entfernt werden und eine einwandfreie Feststellung des Istzustandes möglich ist. Es ist von einem Verschmutzungsgrad bis maximal 25 % über alle beauftragten Haltungen auszugehen. Sollte in einzelnen Haltungen ein höherer Verschmutzungsgrad vorliegen, ist der Nachweis über die anfallenden Mehrmengen am Vertragsjahrende zu erbringen. für Hauptkanäle DN 200-400	16.000,000 m	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
20.1.20.	HD-Reinigung DN > DN 400-700 wie Position 20.1.10., jedoch für Hauptkanäle > DN 400 - 700	2.000,000 m	.....	.....
20.1.50.	Räumgut entsorgen Stichfest vorentwässertes Spülgut und Schlämme fachgerecht entsorgen. Diese Leistung beinhaltet den Transport und die Entleerung des abgesaugten Spülgutes aus der betreffenden Kanalreinigungsposition bei der Annahmestelle auf dem Recyclinghof der Wirtschaftsbetriebe Duisburg-AöR: 'Recyclinghof Süd, Kaiserswerther Straße in Duisburg-Huckingen' Die Deponiekosten werden vom AG getragen, sofern die Entsorgung in Huckingen erfolgt. Bei einer Entleerung an einer Annahmestelle nach Wahl des AN sind die Deponiekosten vom AN zu tragen und ggf. in diese Position einzurechnen. Der AN hat zur Abrechnung dieser Position die Wiegescheine mit dem prozentual ausgewerteten Verhältnis Feststoff- zu Wasseranteil vorzulegen. Vergütet wird ausschließlich der Feststoffanteil. <u>Sofern der Spüler nicht ausschließlich in Duisburg eingesetzt wird, muss der Spüler vor dem Einsatz leer sein und unmittelbar nach dem Einsatz entleert werden.</u> Der prozentuale Feststoffanteil wird von der Annahmestelle festgestellt und der Abrechnung zugrunde gelegt. (Fehlt die Angabe des Feststoffgehaltes auf dem Wiegeschein, wird ein pauschaler Feststoffanteil von 5 % vorausgesetzt. Somit werden lediglich 5 % der nachgewiesenen Gesamtmenge vergütet.) Abfallschlüssel 20 03 06 - Abfälle aus der Kanalreinigung	10,000 t	.....	.....
20.1.60.	Zulage für den Einsatz einer sehenden Düse Einsatz einer "sehenden Düse" als Zulage zu den Reinigungspositionen für HD-Reinigungen einschließlich der entsprechenden Aufzeichnung des Bildmaterials in die Cloud des AGs Technische Daten der Saug- und Spülkombination mit Literleistung <u>an der Düse gemessen</u> min 260l/min bei ca. 80-130 bar • Sogwirkung vor dem Kameraglas für ein klares Bild • Kopfgelenk für 90° Abbiegungen vom Hauptkanal in Hausanschlüsse bis zu min. 50m in DN 100			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR												
	• Vorbereitung für eine Linienortung entlang des Kamerakabels • HD-Kunststoffschlauch min ¾ Zoll z.B. „Polyflex Canal Jet“ Reinigungsverfahren: Sehende Nordseedüse oder gleichwertig Zur Abrechnung dieser Position sind die Positionen: 1.1.90 An-und Abfahrt, 20.1.10ff Reinigung in m über die komplette Haltungslänge (unabhängig auf welcher Stationierung der Anschluss sich befindet) maßgebend Bei der Position 20.1.60 zählt dann lediglich die Einfahrtlänge der Düse in den Anschlusskanal, wobei 5,00 m Einfahrtlänge als Mindestmaß gilt. 100,000 m <tr><td>Summe 20.1.</td><td>Kanalreinigung</td><td></td><td></td><td>.....</td></tr> <tr><td>20.2.</td><td>Schachtreinigung</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20.2.10.</td><td> Hochdruckreinigung im Schacht Schachtwände, -Sohle und -Gerinne mittels einer rotierenden Wasserfräse mit verstellbaren Düsenköpfen und einem Wasserhöchst-Druck von bis zu 1000 bar von alten Beschichtungsrückständen, losen Bestandteilen, Schlämmen und Verunreinigungen befreien, sodass ein sauberer, tragfähiger Untergrund entsteht, der den Anforderungen des deutschen Betonvereins in seinem Merkblatt "Anwendung von Reaktionsharzen im Betonbau" entspricht. Der Abtrag von sulfatgeschädigten und minderfesten Betonschichten erfolgt mit dem automatisch gesteuerten JaGo Jet 1000 Reinigungssystem mit einer Teleskoplanze geeignet für Reinigungstiefen von bis zu 6,00 m oder gleichwertig. Die Untergrundreinigung ersetzt nicht die Untergrund-vorbereitung. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein, sodass bei einer folgenden Schadensdiagnose (z.B.: Abklopfen, Überprüfung der Steigeisen) Schadstellen wie z.B. Hohlstellen, lose Teile und korrodierte Bewehrungsteile erkannt und gekennzeichnet werden können. Zur Leistung gehört ebenfalls die Reinigung des Schmutzfängers, des Deckelbetts, der Dichtung, der Steigeisen </td><td></td><td></td><td></td></tr>	Summe 20.1.	Kanalreinigung				20.2.	Schachtreinigung				20.2.10.	Hochdruckreinigung im Schacht Schachtwände, -Sohle und -Gerinne mittels einer rotierenden Wasserfräse mit verstellbaren Düsenköpfen und einem Wasserhöchst-Druck von bis zu 1000 bar von alten Beschichtungsrückständen, losen Bestandteilen, Schlämmen und Verunreinigungen befreien, sodass ein sauberer, tragfähiger Untergrund entsteht, der den Anforderungen des deutschen Betonvereins in seinem Merkblatt "Anwendung von Reaktionsharzen im Betonbau" entspricht. Der Abtrag von sulfatgeschädigten und minderfesten Betonschichten erfolgt mit dem automatisch gesteuerten JaGo Jet 1000 Reinigungssystem mit einer Teleskoplanze geeignet für Reinigungstiefen von bis zu 6,00 m oder gleichwertig. Die Untergrundreinigung ersetzt nicht die Untergrund-vorbereitung. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein, sodass bei einer folgenden Schadensdiagnose (z.B.: Abklopfen, Überprüfung der Steigeisen) Schadstellen wie z.B. Hohlstellen, lose Teile und korrodierte Bewehrungsteile erkannt und gekennzeichnet werden können. Zur Leistung gehört ebenfalls die Reinigung des Schmutzfängers, des Deckelbetts, der Dichtung, der Steigeisen			
Summe 20.1.	Kanalreinigung															
20.2.	Schachtreinigung															
20.2.10.	Hochdruckreinigung im Schacht Schachtwände, -Sohle und -Gerinne mittels einer rotierenden Wasserfräse mit verstellbaren Düsenköpfen und einem Wasserhöchst-Druck von bis zu 1000 bar von alten Beschichtungsrückständen, losen Bestandteilen, Schlämmen und Verunreinigungen befreien, sodass ein sauberer, tragfähiger Untergrund entsteht, der den Anforderungen des deutschen Betonvereins in seinem Merkblatt "Anwendung von Reaktionsharzen im Betonbau" entspricht. Der Abtrag von sulfatgeschädigten und minderfesten Betonschichten erfolgt mit dem automatisch gesteuerten JaGo Jet 1000 Reinigungssystem mit einer Teleskoplanze geeignet für Reinigungstiefen von bis zu 6,00 m oder gleichwertig. Die Untergrundreinigung ersetzt nicht die Untergrund-vorbereitung. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein, sodass bei einer folgenden Schadensdiagnose (z.B.: Abklopfen, Überprüfung der Steigeisen) Schadstellen wie z.B. Hohlstellen, lose Teile und korrodierte Bewehrungsteile erkannt und gekennzeichnet werden können. Zur Leistung gehört ebenfalls die Reinigung des Schmutzfängers, des Deckelbetts, der Dichtung, der Steigeisen															

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und des Auftritts. Das Räumgut ist zu bergen und zusammen mit dem Inhalt des Schmutzfängers fachgerecht zu entsorgen. Sämtliche Nebenleistungen sind einzurechnen.	1.500,000 m ²	.....	.....
	Summe 20.2. Schachtreinigung			.....
	Summe 20. Kanal- und Schachtreinigung			.....

21. Inspektionsarbeiten

Inspektionsanforderungen und Vorgehensweise

Die Kanal-TV-Inspektion ist mit einer fernsteuerbaren, ex-geschützten Kanalfernsehanlage, die mit stufenlos regelbarer Geschwindigkeit vor- und rückwärts fahren und nach Bedarf anhalten können muss, durchzuführen. Zur Ausrüstung gehören Farbdrehschwenkkopfkamera (Auflösung mind. 350 Zeilen horizontal, Prüfung durch TO5 - Universalbild) mit stufenlos veränderbarer Blickrichtung und Zoomoptik, an Werkstoff und Nennweite anpassbare Beleuchtung, fernbedienbare Kamerahöhenverstellung. Elektrische Kabelwinde mit 200m Kabel, Kabelbelastbarkeit einschließlich Verbindungsstücken von mind. 2000 N, Umlenkeinrichtungen, Längenmesseinrichtung mit einer Längentoleranz von 0,5 %, aber max. 25 cm der Haltungslänge. Die maximal zulässige Geschwindigkeit beträgt 15 cm/s.

Beobachtungs- und Steuerstand im Fahrzeug mit

- Bedienelemente für das Kamerasystem,
- Computer mit Monitor,
- elektronisches Dateneinblendgerät,
- Technik zur digitalen Bildaufzeichnung (Analog mit Digitalisierkarte oder direkt digital)
- Farbdrucker,
- Datenspeichermedien wie Wechsel-/USB-Festplatten, DVD- Laufwerk
- Stromversorgung > 1000 W

Die gesamte Anlage muss der VDE, DIN und UVV, das Kamerasystem der DIN 57165/VDE 0156, das Fernsehsystem der PAL- oder CCIR-Norm entsprechen. Einschließlich 2-Mann-Fachpersonal, EDV-mäßiger Zustandserfassung gemäß den Vorgaben des AG (in Anlehnung an das DWA Merkblatt M 149, Teil 2 und die DIN EN 13508-2). Die genauen Vorgaben und TV-Schnittstellen des AG sind rechtzeitig zu erfragen.

Beschreibung und exakte Einmessung der Zustände und aller Zuläufe, Werkstoff- und Querschnittsermittlung. Videoaufzeichnung in MPEG 2 - Format mit Datenrate von 4 MBit/Sek.

Die Daten sind in der Cloud des AGs hochzuladen. Die

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Vorgaben des Merkblattes DWA M 149/2 und der DIN EN 13508-2, auch in Bezug auf die maximale Geschwindigkeit von 15cm/s, sind einzuhalten. Es sind durch Hindernisse bedingte Abbrüche der TV-Inspektion und damit verbundene Umsetzungen des TV-Fahrzeugs mit einzukalkulieren. Die Arbeiten sind rechtzeitig bei der Bauleitung des AG anzumelden. Die Abrechnung der Kanallänge erfolgt bei Hauptkanälen von Rohranfang bis Rohrende bzw. bei Anschlusskanälen vom Revisionsschacht bis zum Anschlusspunkt am Hauptkanal. Sie erfolgt nur einmal, unabhängig wie oft die Inspektion nach Erfordernis durchgeführt wurde. Inkl. An- und Abfahrt sowie die Gestellung und Vorhaltung sämtlicher Betriebsstoffe wie Strom und Wasser zur Reinigung der Gerätschaften.			
21.1.	Kanal-TV - Inspektion			
21.1.30.	Kanal-TV-Inspektion DN 200 - 700 Kanal-TV-Inspektion im Hauptkanal DN 200 - 700 einschließlich vergleichbarer Ei- und Sonderprofile gemäß den Anforderungen im Hinweistext mit einem Fahrwagen durchführen. Die WBD ZTV - optische Inspektion ist einzuhalten. Der Auftraggeber benötigt für die Sichtung der Inspektion vor der Sanierung mindestens 7 Kalendertage nach Übergabe der TV-Inspektion um gegebenenfalls die Sanierungsplanung anzupassen.	7.500,000 m	.....	.....
21.1.70.	Erfassung des Betriebszustandes von Anschlüssen DN 100 - 200 Erfassung des Betriebszustandes von Anschlusskanälen DN 100 - 200 (Straßeneinlauf, Hausanschluss) durch den Einsatz der Satellitenvorrichtung und Kamerabefahrung vom Hauptkanal DN 200 - 700 oder vergleichbaren Eiprofilen aus. Eine Zustandserfassung nach DWA Merkblatt M 149, Teil 2 ist nicht erforderlich. Ein Bericht der Untersuchung über das Ergebnis des Betriebszustandes ist mit einzurechnen. Die Untersuchung des Anschlusskanals soll maximal bis zur Revisionsöffnung im Keller oder bei Senken bis zum Bodenteil erfolgen. Das Einfahren der Satelliteneinheit in den Hauptkanal und Positionieren bis vor den Zulauf ist einzurechnen. Sollten Ablagerungen und Verschmutzungen das Einfahren behindern,			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	ist die Reinigung durch eine wassergetriebene Satellitenvorrichtung vorzunehmen und einzukalkulieren. Oder es kann auch alternativ eine Vorreinigung des Anschlusskanals durch Einführen eines Reinigungsgerätes vom Hauptkanal aus durchgeführt werden. Diese Leistung ist ebenfalls einzurechnen.	10,000 Stk	.....	.....
21.1.201.	Haltungsberichte inklusive Zustandsklassen Haltungsberichte nach EDV-mäßiger Zustandserfassung wie in den ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, mit Angaben der Stammdaten (Schachtnummern, Straßenname, Werkstoff, Querschnitt, usw.); Zustandsbeschreibung im Langtext gemäß DWA-M 149-2 mit Angaben der Stationierung, des Videozählerstandes und der zugehörigen Fotonummern; Fließ- und Untersuchungsrichtung. Weiterhin sind Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsdatum sowie der Name des eingesetzten Operators anzugeben. In den Berichten sind die gemäß den zum Zeitpunkt der Untersuchung gültigen DWA-Regelwerken ermittelten Zustandsklassen für Dichtheit (D), Standsicherheit (S) und Betriebssicherheit (B) auszuweisen. Die Angabe der Zustandsklassen dient ausschließlich der Information und ersetzt keine ingenieurtechnische Zustandsbewertung oder Schadensklassifizierung durch den Auftraggeber.	150,000 Stk	.....	.....
	Summe 21.1. Kanal-TV - Inspektion			.....
	Summe 21. Inspektionsarbeiten			.....
40.	Stundenlohnarbeiten			
40.1.	Stundenlohnarbeiten auf der Grundlage des § 15 der VOB/B. In die Einheitspreise sind die entsprechenden Lohnnebenkosten sowie die Kosten für die Beaufsichtigung einzurechnen.			
40.1.10.	Einsatzstunde einer Schachtsanierungskolonne Stundensatz für den Einsatz einer Kolonne (2 Mann) für Schachtsanierungsarbeiten (z. B. Reprofilierung, Auskleidung von Schachtwänden, -bermen, etc.) Nur auf Anordnung des AG			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-001.. JV Injektionsverfahren 2027
LV: 1 JV Injektionsverfahren 2027

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.	20,000 Std	.....	.....
40.1.30.	Einsatzstunde der Injektionskolonne Stundensatz für das Einsatzfahrzeug, das Bedienungspersonal und die Geräte bei unvorhergesehenen Leistungen bei der geschlossenen Sanierung. Nur auf Anordnung des AG. Die An- und Abfahrt sowie die Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzukalkulieren, sodass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden.	20,000 Std	.....	.....
40.1.40.	Einsatzstunde Kombirecycler Einsatzstunde eines Kombirecycler bzw. Wasseraufbereiters mit einer Reinigungsleistung von 100 bar, 650 l/min, Schlauchlänge mindestens 180 m, einschließlich sonstiger Nebenleistungen. Diese Position ersetzt oder ergänzt nicht die nach laufenden Meter ausgeschriebenen Reinigungspositionen. Sie ist vorgesehen für unvorhergesehene Reinigungsarbeiten und bedarf der Anweisung des AG. Die An- und Abfahrt sowie die Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzukalkulieren, sodass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden.	20,000 Std	.....	.....
Summe 40.1. Stundenlohnarbeiten auf der Gru..			.....	.....
Summe 40. Stundenlohnarbeiten				.....

Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 2026-001.. **JV Injektionsverfahren 2027**
LV: 1 **JV Injektionsverfahren 2027**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen	
1.1.	Baustelleneinrichtung	.....
1.3.	Verkehrssicherungsmaßnahmen	.....
Summe 1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen	.....
2.	Wasserhaltungsarbeiten	
2.1.	Abwasserrückhaltung	.....
Summe 2.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
5.	Reparaturarbeiten	
5.1.	Fräsarbeiten in nicht begehbaren Kanälen	.....
5.2.	Kanalreparatur mittels Injektionsverfahren	.....
5.4.	Kanalreparatur mittels Einbau der Edelstahlmanschetten	.....
5.6.	Dokumentation von Reparaturarbeiten	.....
Summe 5.	Reparaturarbeiten	.....
10.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	
10.1.	Arbeiten an Bauwerken	.....
10.2.	Händische Mörtelbeschichtung	.....
10.10.	Bauwerkseinrichtungen	.....
Summe 10.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..	.....
20.	Kanal- und Schachtreinigung	
20.1.	Kanalreinigung	.....
20.2.	Schachtreinigung	.....
Summe 20.	Kanal- und Schachtreinigung	.....
21.	Inspektionsarbeiten	
21.1.	Kanal-TV - Inspektion	.....
Summe 21.	Inspektionsarbeiten	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	
40.1.	Stundenlohnarbeiten auf der Grundlage des § 15 der VOB/B. In die Einheitspreise sind die .. Lohnnebenkosten sowie die Kosten für die Beaufsichtig..	.....
Summe 40.	Stundenlohnarbeiten	.....
LV	1	
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungsmaßnahmen	.....

Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 2026-001.. **JV Injektionsverfahren 2027**
LV: 1 **JV Injektionsverfahren 2027**

Ordnungszahl Kurztext		Betrag in EUR
2.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
5.	Reparaturarbeiten	.....
10.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	.....
20.	Kanal- und Schachtreinigung	.....
21.	Inspektionsarbeiten	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe LV 1 JV Injektionsverfahren 2027		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		 EUR
in Höhe von 19,00 %		 EUR
		 EUR

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)