

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt:	2026-018..	Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV:	01	Renovierung Am Dickerhorst

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

1. Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absicherungsmaßnahmen

1.1. Einrichtungen für den Auftragnehmer

Vorbemerkungen

Bei der Erstellung von Gründungen oder sonstigen Befestigungen mit Recyclingboden muss vor dem Einbau eine Genehmigung bei der Stadt Duisburg, Amt für kommunalen Umweltschutz, Unteren Wasserbehörde eingeholt werden. Das Material muss auf Umweltverträglichkeit nach DEV S 4, DIN 38414, Teil 4, geprüft und zugelassen sein.

Boden- und Materialzwischenlagerungen im Bereich der Baustelle sind nicht möglich. Die Flächen zur Bodenzwischenlagerung, Materiallagerung und zum Abstellen der Maschinen sowie Geräte die zum Einsatz kommen, müssen vom Auftragnehmer angemietet werden.

Gebühren, Transporte und Mietkosten für das Abstellen der Maschinen, Materialien und Geräte sind in die Einheitspreise der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Durch die Lagerflächen, vor allem durch die Zwischenlagerung von Aushubmaterial, den Schüttgütern und gestapelten Rohren dürfen keine Gefahren für Fußgänger, spielende Kinder, Fahrradfahrer und Fahrzeuge aller Art ausgehen. Deshalb müssen die gemieteten Lagerflächen durch Bauzäune eingezäunt werden und vor allem Rohre vor dem Wegrollen gesichert werden.

1.1.15. Einrichtungen für die Bauausführung bei Renovierungsmaßnahmen

An- u. Abfahren, Ab- und Aufladen, Aufstellen und Abbauen, Umbauen und Vorhalten aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Bauwagen, -buden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und WC-Anlagen, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelle sowie Heranbringen von Wasser, Gas und Strom zu den für die Bauausführung notwendigen Stellen inklusive sämtlicher Kosten für Gebühren, Mieten und Verbräuche, sofern die Bereitstellung der Fahrzeuge, Gerätschaften oder Verbrauchsstoffe nicht bereits in den betreffenden Leistungspositionen enthalten sind..

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 sowie eine erste Hilfe Ausrüstung.

Diese Position gilt ebenso für sämtliche Umsetzarbeiten und Zwischentransporte an alle in dieser Ausschreibung beschriebenen Einsatzstellen. Hierbei obliegt es dem Auftragnehmer, wieviele Einzüge bei Renovierungsarbeiten er durchführt.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

Die Vergütung dieser Position erfolgt gänzlich nur einmal, unabhängig davon, wie oft bzw. an welchen Stellen die Einrichtungs- bzw. Leistungen zur Räumung erbracht werden mussten.

Die Position gilt für die gesamte Maßnahme, inkl. aller Vor-, Nach- und Tiefbauarbeiten, etc.

1,000 Stck

1.1.19. Unterbrechung bzw. Stillstand der Kanalarbeiten in Stunden

Mehrmalige auch plötzliche Unterbrechung der Arbeiten, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, gleich aus welchem Anlass, 'z. B. bedingt durch erforderliche Umlegungsarbeiten von Versorgungsleitungen etc., auf Anweisung der Bauleitung für die Dauer von 1 bis 6 Stunden'

In diese Position sind alle Kosten die durch die Unterbrechung entstehen einzurechnen, wie z. B. Vorhaltekosten und Unterhaltungskosten der Sicherung der Baustelle, Vorhaltekosten der Baugeräte, Maschinen und des Verbaus, Kosten für das Umsetzen und später wieder Zurücksetzen der Baugeräte und Maschinen wenn in einen anderen Arbeitsbereich der Baustelle gearbeitet werden kann, sowie die Kosten der Leerlaufzeit des Baustellenpersonals und aus Gemeinkostenanteil in der Unterbrechungs- bzw. Stillstandszeit.

4,000 Std

Summe 1.1. Einrichtungen für den Auftragnehmer

1.3. Baustellensicherung, Umleitung und Regelung des Verkehrs

Vorbemerkungen

Für die Verkehrsführung und eine eventuelle, teilweise Sperrung 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 beteiligenden 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

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.

1.3.15. Maßnahmen zur Verkehrsregelung bei Renovierungsmaßnahmen

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

Bei Renovierungsmaßnahmen umfasst die Bauzeit sämtliche Arbeitsschritte wie Reinigungs-, Fräs-, Inspektions-, Reparatur-, Tiefbau- und die eigentlichen Renovierungsarbeiten. Folglich ist die Verkehrssperrposition für sämtliche Bauphasen zu beantragen und zu betreiben.

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.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die aufgestellten Schilder Leiteinrichtungen usw. abzubauen, abzufahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Eine Vergütung erfolgt nur bei Vorlage der(des) von der Verkehrslenkung genehmigten Absperrpläne(plans).

Gebühren für Genehmigungen der Maßnahmen zur Verkehrslenkung und Verkehrssicherung im Bereich der Baustelle und ihren Nebenanlagen werden auf Nachweis, zuzüglich 12 % Zuschlag für allgemeine Geschäftskosten, gesondert vergütet.

Die Vergütung dieser Position umfasst die Absperrung der gesamten Maßnahme. Sie erfolgt nur einmal, unabhängig jeglicher Umrüstarbeiten des AN.

1,000 Stck

1.3.30. Absicherung der Baugrube für Fußgänger

Absicherung der Baugrube im Bereich der Verkehrswege, dass weder für die in der Baugrube Beschäftigten, noch für die Verkehrsteilnehmer Gefahren entstehen.

Für Fußgänger besteht die Absperrung aus einem festen Seitenschutz aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett (Absperrschranken).

Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder und Leiteinrichtungen usw. abbauen, abfahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen.

Die geplante Absicherung muss der RSA 21, den ZTV - SA 97

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und den TL entsprechen und ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen. ,,	20,000 m	.....	.....
1.3.40.	Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder für die Regelung des Verkehrs anliefern, aufstellen, vorhalten, unterhalten und nach Aufhebung der Verkehrsregelung abbauen und abfahren, einschließlich der erforderlichen Beleuchtung dieser Schilder. Die Abrechnung jeden einzelnen Schildes erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne. ,,	46,000 Stck	.....	.....
1.3.90.	Warn- oder Blinkleuchten an Schildern Warn- oder Blinkleuchten an Verkehrsschildern und Absperrungen anbringen und betreiben, einschl. Wartung und aller Nebenkosten. Alle Lampen müssen während der Dunkelheit, sowie bei Nebel, Regen und Schneefall sowohl an Werk-, Sonn- wie auch an Feiertagen leuchten. ,,	20,000 Stck	.....	.....
1.3.100.	Reflektierende Richtungsbaken Reflektierende Richtungsbaken einschließlich der erforderlichen Ständer stellen und für die Dauer der Bauzeit als Längsabsperzung vorhalten und betreiben. Die Abrechnung jeder einzelnen Bake erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne. ,,	8,000 Stck	.....	.....
Summe 1.3. Baustellensicherung, Umleitung ..			.....	.....
1.6.	Dokumentation			
1.6.25.	Fotodokumentation für Kanalbau (Renovierung einzeln) Zur Dokumentation der ausgeschriebenen Bauleistungen wie z. B. Wasserhaltung (Aufbau und Durchführung), Linereinbau, Schachtsanierung, eventuelle Aufbrüche, Boden- und Straßenaufbau hat der AN geeignete Digitalfotos mit einer Mindestauflösung von 2,0 Megapixel ergänzend zum örtlichen Aufmaß anzufertigen. Die Digitalkamera ist ständig vor Ort vorzuhalten. Die Fotodokumentation hat der AN dem AG nach Baufortschritt als Fortschreibung zur Verfügung zu stellen. Die Fotos müssen eine eindeutige Zuordnung zum jeweiligen Bauabschnitt / Schacht ermöglichen. Die Fotodokumentation ist nicht zu verwechseln mit Berichten			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aus der Kamerabefahrung oder der Dokumentation der Roboterarbeiten.			
	Bei Verzicht der Fotodokumentation, oder bei einer unzureichenden Dokumentation kann der Auftraggeber die erbrachten Leistungen anzweifeln, was zu Versagen einer Anerkennung führen kann (z. B. Wenn weder Schläuche noch die Pumpen einer Wasserhaltung fotografiert sind, gilt diese Leistung als nicht erbracht).			
	Die Fotodokumentation ist dem AG in digitaler Form zu übergeben.			
	Für eine beauftragte Maßnahme			
		5,000 Stck	.....	.....
	Summe 1.6. Dokumentation			.....
	Summe 1. Baustelleneinrichtung, Verkehrs..			.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten			
2.3.	Straßenaufbruch			
	Aufbruch und Entsorgung von Bituminöse Befestigung Aufbruch und Entsorgung von bituminösen Befestigungen, einschließlich bituminösen Tragschichten. Klassifizierung: RuVA Verwertungsklasse A			
2.3.120.	Bitu Befestigung bis 5 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten bis einschließlich 5 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen.			
		13,000 m ²	.....	.....
2.3.130.	Bitu Befestigung > 5 bis 12 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten von über 5 cm bis einschließlich 12 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Als Zulage zur Position 2.3.120. ' '	13,000 m ²	.....	.....
2.3.140.	Bitu Befestigung > 12 bis 17 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten von über 12 cm bis einschließlich 17 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen. Als Zulage zur Position 2.3.130. ' '	13,000 m ²	.....	.....
2.3.150.	Bitu Befestigung > 17 bis 22 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten von über 17 cm bis einschließlich 22 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen. Als Zulage zur Position 2.3.140. ' '	13,000 m ²	.....	.....
2.3.300.	ungebundene Tragschicht (Oberbau), Homogenbereich B1, aufbrechen ungebundene Tragschichten 'Homogenbereich B1' nach DIN 18300, lt. beigefügtem Bodengutachten 'geotechnische Kategorie 2, bestehend aus z.B. Bergematerial, Schlacke und Schotter' bis '60'cm aufbrechen und ausheben. Aufgemessen wird von Unterkante bituminöse Tragschicht bis Oberkante Planum. ' '	3,000 m ³	.....	.....
2.3.305.	Verf.Tragschicht ohne Bindemittel (Oberbau) aufbrechen Verfestigte Tragschicht ohne Bindemittel bzw. ungebundene Tragschichten, wie 'Schüttpacklage, Setzpacklage, Bauschutt, wassergebundene Schotterdecken und Pflaster mit Fugenverguss bzw. bituminösem Überzug' bis '60' cm aufbrechen. Aufgemessen wird von Unterkante bituminöse Tragschicht bis Oberkante Planum. Als Zulage zu Pos. 2.3.300. ' '	3,000 m ³	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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

Summe 2.3.	Straßenaufbruch			
------------	-----------------	--	--	-------

2.4. Baugrubenaushub

Hinweise

Boden- und Materialzwischenlagerungen im Bereich der Baustelle sind nicht möglich. Die Flächen zur Bodenzwischenlagerung, Materiallagerung und zum Abstellen der Maschinen sowie Geräte die zum Einsatz kommen, müssen vom Auftragnehmer angemietet werden.

Gebühren, Transporte und Mietkosten für die Bodenzwischenlagerung und das Abstellen der Maschinen, Materialien und Geräte sind in die Einheitspreise der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Durch die Lagerflächen, vor allem durch die Zwischenlagerung von Aushubmaterial, den Schüttgütern und gestapelten Rohren dürfen keine Gefahren für Fußgänger, spielende Kinder, Fahrradfahrer und Fahrzeuge aller Art ausgehen. Deshalb müssen die gemieteten Lagerflächen durch Bauzäune eingezäunt werden und vor allem Rohre vor dem Wegrollen gesichert werden.

Böden für Baugruben lösen und ausheben - ohne Einrechnung des Verbaus

2.4.300. Boden zwischenlagern

Wiedereinbaufähige Böden der / des Homogenbereiche(s) 'C3, C4 und D2' abfahren, auf eine vom AN bereitzustellende Fläche zwischenlagern, einschließlich Sichern des zwischengelagerten Bodens vor Durchnässung durch Niederschlag.

Nach der Rohrverlegung / Herstellung der Kanalschächte wieder aufladen und zur Baustelle anfahren und die Baugruben gemäß Z T V (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen) wieder verfüllen und verdichten.

Für jede Kanalhaltung müssen einbaufähige Bodenmassen gemeinsam vom AN und AG aufgemessen werden.

Verdrängte, nicht einbaufähige und schadstoffbelastete Böden BM-F3 und > BM-F3 sind direkt von der Baustelle abzufahren und fachgerecht zu entsorgen. Die Abfuhr und Entsorgung von Böden wird über gesonderte Zulagepositionen vergütet.

13,000 m³		
-----------	-------	-------

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.4. Baugrubenaushub			.....
2.5.	Abbruch unter Gelände			
2.5.200.	Schachtabdeckung abbrechen Schachtabdeckung abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	20,000 Stck	.....	.....
2.5.205.	Auflagering abbrechen Auflagering, Durchmesser 625, abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen.	6,000 Stck	.....	.....
	Summe 2.5. Abbruch unter Gelände			.....
2.6.	Entsorgung / Verwertung von Aufbruch- und Aushubmaterial			
	Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV Entsorgungsposition für alle Materialien, welche die Materialwerte der ErsatzbaustoffV einhalten. Grundsätzlich ist in diesen Positionen sowohl die interne und externe Verwertung als auch die Deponierung von Materialien vorzusehen, welche die Materialwerte der ErsatzbaustoffV einhalten. Wenn dem Auftragnehmer eine Verwertung nicht möglich ist, so ist gemäß Artikel 3 der Mantelverordnung für Materialien, welche die Materialwerte für BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1, GS-0, GS-1, SKG einhalten, ohne weitere Analytik gemäß DepV eine Einstufung in die Deponieklasse DK 0 möglich. Für Materialien, welche die Materialwerte für BM-F2, BM-F3, BG-F2, BG-F3, SWS-1, SWS-2, HOS-1, HOS-2, HS, GKOS, GRS-1, CUM-1, CUM-2, SKA, BFA, HMVA-1, HMVA-2, RC-1, RC-2, RC-3, GS-2, GS-3 einhalten, ist ohne weitere Deklarationsanalytik eine Einstufung in die Deponieklasse DK I möglich. Grundsätzlich sollte für Material, welches die Materialwerte der ErsatzbaustoffV einhält, eine Verwertung (innerhalb oder außerhalb der bestehenden Baumaßnahme) angestrebt werden. Nur wenn das Material aufgrund von Fremdanteilen oder fehlender geotechnischer Eignung nicht verwertet werden kann, ist eine Deponierung und somit Einstufung in die Deponieklassen notwendig. Für Material, welches die Materialwerte der ErsatzbaustoffV überschreitet, muss weiterhin eine Deklarationsanalytik gemäß DepV mit anschließender Einstufung erfolgen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.6.510.	Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-F0*/BM-F1 -Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen), Klassifizierung: BM-F0* bis BM-F1 gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der ErsatzbaustoffV, AVV 170504, aufladen, abfahren, verwerten oder fachgerecht entsorgen. Einzurechnen sind die anfallenden Kosten für das Aufladen, den Transport und die Entsorgung, ggf. bei fehlenden Verwertungsmöglichkeiten einschließlich Kosten für die Deponierung. Die fachgerechte Entsorgung ist dem Auftraggeber anhand der Wiegescheine der Entsorgungsanlage nachzuweisen.	3,000 m³	.....	.....
2.6.550.	Entsorgung von Bauschutt gemäß ErsatzbaustoffV Anfallendes Bauschuttmaterial, Klassifizierung: Einhaltung der Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 1 und/oder Tabelle 4 und/oder Anlage 4, Tabelle 2.2. AVV Nr. 170107, abfahren und fachgerecht entsorgen. Einzurechnen sind die anfallenden Kosten für das Aufladen, den Transport und die Entsorgung, ggf. bei fehlenden Verwertungsmöglichkeiten einschließlich Kosten für die Deponierung. Die fachgerechte Entsorgung ist dem Auftraggeber anhand der Wiegescheine der Entsorgungsanlage nachzuweisen.	3,000 m³	.....	.....
2.6.570.	Material zur Abfuhr bereitstellen Tragschichtmaterial, Baugrubenaushub und Bauschuttmaterial während der Deklarationsanalytik abgedeckt in Containern zur Abfuhr bereitstellen. Einzurechnen sind die Kosten der Lagerfläche, der Transport zur Lagerfläche, das Vorhalten der Container und das Verladen zur Entsorgung. Als Vorhaltezeit werden drei Wochen veranschlagt. Bei Auffälligkeiten sind je Haltung eine Deklarationsanalytik getrennt nach Oberbau, ungebundener Tragschicht, Auffüllungen aus Bauschutt, Auffüllungen aus durchsetzten Böden und Bodenaushub durch den Auftraggeber vorgesehen (siehe Bodengutachten). Die Massen der jeweiligen Haltungen sind während der Analytik bis zur Abfuhr bereitzustellen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Sobald Analysen vorliegen und keine Veränderungen in den vorgefundenen Materialien festgestellt werden, sind die Massen direkt ohne Bereitstellung zur Entsorgung abzufahren. Als Zulage zu den Entsorgungspositionen für Baugrubenaushub. ''	6,000 m ³	.....	.....
	Summe 2.6.	Entsorgung / Verwertung von Auf..		.....
2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung und Bodenersatz			
2.8.200.	Füllkies als Ersatzboden liefern und einbauen Ersatzboden nach DIN EN 1610 und ZTV A-StB, Materialklasse BM-0 gemäß ErsatzbaustoffV. liefern und nach Angabe als Ersatz für vorgefundenen ungeeigneten Boden einbauen. Als Ersatzboden für die Verfüllung sind ausschließlich die in der ZTV A-StB Ziffer 4.3.2, Tabelle 2, aufgeführten Bodengruppen nach DIN 18196 zu verwenden. Die als Ersatzboden vorgesehene Bodenart ist nach DIN 18196 zu klassifizieren und deren Lieferung dem Auftraggeber nachzuweisen. Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand.	13,000 m ³	.....	.....
	Summe 2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung ..		.....
	Summe 2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch,..		.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten			
3.70.	Abwasserumleitung außerhalb des Kanals			
	Abwasserumleitung Da nicht auszuschließen ist, dass sich im Abwasser Fremdstoffe wie u.a. Feuchttücher aus Flies, befinden können, sind Abwasserhaltungsmaßnahmen vor allem der Einsatz entsprechender Abwasserpumpen, darauf auszurichten.			
3.70.40.	Abwasserhaltung im Hauptkanal >DN 300-400 Der Hauptkanal muss während der Sanierungsarbeiten frei von Abwasser gehalten werden. Die Rohrleitungen zum Überleiten und die Pumpen sind so zu dimensionieren, dass auch bei Völlfüllung des Kanals kein Rückstau entsteht. Die Überleitstellen (Zu- und Ablauf) und die Rohrleitung müssen immer wasserdicht sein. Es darf kein Abwasser austreten und eine Geruchsbelästigung ist zu vermeiden.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Diese Position beinhaltet die Einrichtung der Pumpen sowie das Überpumpen in einer geschlossenen Rohrleitung. Alle Geräte und Materialien sind vom AN zu stellen und vorzuhalten. Die Energieversorgung ist einzurechnen. Die Wasserhaltung ist rund um die Uhr für die Dauer der Bauzeit zu betreiben. Der AN hat einen Bereitschaftsdienst für eventuelle Störungen außerhalb der normalen Arbeitszeit vorzuhalten und einzurechnen. für einen Kanaldurchmesser > DN 300-400 oder vergleichbare Ei Profile Abrechnungsbasis ist die Länge des zu sanierenden Kanals. Trockenwetterabfluß: ca. '10' l/s Max. Abflussvermögen: ca. '30' l/s	182,000 m	.....	.....
3.70.70.	Abwasserüberleitung bis DN 150 aus Schläuchen herstellen Abwasserüberleitung im Bereich der zu sanierenden Kanäle mittels Hilfsrohrleitungen herstellen. und unterhalb der Sanierungsstrecke bzw. in benachbarte, genehmigte Kanäle wieder einleiten. Nach Gebrauch sind die Überleitungen wieder zu beseitigen. Witterungsbedingte Behinderungen sind zu berücksichtigen.. Liefern , Vorhalten, Verlegen und Abbau von flexiblen Schläuchen bis DN 150	182,000 m	.....	.....
3.70.90.	Pumpeneinsatz bis 10 l/s Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme Pumpenleistung bis 10 l/s	36,000 Std	.....	.....
Summe 3.70. Abwasserumleitung außerhalb des..				.....
3.90.	Abwasserrückhaltung			
3.90.35.	Absperren von Zuläufen DN 100 - DN 200 Absperren von Zuläufen 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/Leitungen ständig zu beobachten und dafür Sorge zu tragen, dass es zu keinerlei Wasseraustritt kommt. Bei mehrfachem Ein- und Ausbau im gleichen Schacht ist die			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen. für einen Zulauf DN 100 - DN 200	7,000 Stck	.....	.....
3.90.40.	Absperren des Hauptkanals DN 250-400 Absperren 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. für einen Kanaldurchmesser DN 250-400	16,000 Stck	.....	.....
3.90.100.	Absperren des Hauptkanals DN 1000 Absperren 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. für einen Kanaldurchmesser >DN1000'	2,000 Stck	.....	.....
Summe 3.90. Abwasserrückhaltung			.....	.....
Summe 3. Wasserhaltungsarbeiten			.....	.....
BAUWERKE				
10.	Bauwerke			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

Hersteller- und Fabrikatsangaben

Angaben mit mehr als einem Hersteller/Fabrikat führen zum Ausschluss

Eigenschaften für Fertigteil- und Ort betonbauwerke

Nachfolgende Eigenschaften sind bei der Ausführung der Fertigteile und Ort betonbauwerke zu beachten:

1. Alle Fertigteilbauwerke sind auf einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus Beton C 8/10 mit einer Mörtelausgleichsschicht aufzusetzen.
2. Bei den Ort betonbauwerken sind die Betonsohlen aus Stahlbeton C25/30 auszuführen.
3. Die Wand- und Sohlendicke der Fertigteilbauwerke muss mindestens 25 cm betragen.
4. Bei allen Fertigteilbauwerken müssen die Innenflächen der Wände und der Deckenunterseite mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig imprägniert werden.
5. Zur Reduzierung der Betonfertigteile auf das lichte Maß, sind die erforderlich Stahlbetonabdeckplatten aus C 35/45 herzustellen und aufzulegen.
6. Der weitere Aufbau der Schächte erfolgt durch Schachtringe DN 1000 und Schachthälse aus Betonfertigteilen gemäß DIN 4034 und FBS-Qualität mit einer Mindestwandstärke von 20 cm.
7. Bei allen Schächten und Bauwerken ist der Sohlen- und der Bermbereich mit einer Ausrollung (Auskleidung) aus Kanalklinker, Steinzeug-Platten, Steinzeug-Sohlschalen bzw. Steinzeug-Bogenschalen herzustellen.
8. Die Rohreinbindungen und Dichtungsfugen werden generell durch Verpressschläuche abgedichtet.
9. Die Aufsatzteile sind ohne Steigeisen zu liefern.
10. Die Anordnung der Steigeisen muss nach Angabe der WBD eingehalten werden und ist der beiliegenden Zeichnung zu entnehmen.
11. Sicherheitssteigkästen und Haltegriffe sind in Edelstahl V4A auszuführen.
12. Der Einbau von Steigkästen in Schachtunterteilen, DN 1000 bis DN 1500, sind unter dem Titel 10.10. Bauwerkseinrichtungen der "Hinweis zur Steigeisenanordnung" zu beachten

Materialeigenschaften für Quellschutt

Quellschutt

Eigenschaften:

Expositionsklassenzuordnung gemäß: DIN 1045-2 / EN 206-1 :
Anforderung XA 2

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	• Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3 • nach 4h $\geq 13\text{N/mm}^2$ • nach 28d $\geq 55\text{N/mm}^2$ • nach 90d kein Festigkeitsabfall • Quellenmaß nach DIN 4227-5 • nach 1d $\geq +0,1\%$ • chlorfrei • Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9 • (3% NaCl-Lösung) • Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$ • hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung • wasserdicht gemäß DIN 1045 • Wassereindringtiefe $\leq 10\text{ mm}$ z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig			
10.1.	Schächte aus Fertigteilen nach DIN 4034 und den Qualitätsanforderungen der FBS nach DIN EN 1917 oder gleichwertig, liefern und versetzen Schachtringe und Ausgleichsringe Um die Anzahl von Fugen bei der Verwendung von werkseitig vorgefertigten Schachtelementen zu reduzieren sind nach Möglichkeit nur Bauteile über einem Meter Höhe zu verwenden. Es müssen mindestens ein, jedoch höchstens drei Ausgleichringe als Abschluss verwendet werden.			
10.1.1300.	Auflagerringe DN 625, h=60, 80, 100 mm Auflagerring AR-V nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie Beton mit erhöhtem Sulfatwiderstand in HS Qualität nach DIN 4030-1 Feuchtigkeitsklasse WA nach Alkali Richtlinie DAfStb Expositionsklasse XC4/XA2. Verkehrslast SLW60 nach ATV-A127 und DIN FB 101. verschiebesicher liefern, gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 in Quellschutt einbauen. z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig wasserdicht auf die Schachtfertigteile aufsetzen und verfugen. Auflagerring mit planparallelen Oberflächen DN 625, Bauhöhe: 60, 80, 100 mm			
		6,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

Summe 10.1.	Schächte aus Fertigteilen nach ..			
-------------	-----------------------------------	--	--	-------

10.7. Arbeiten an Bauwerken

10.7.602. Schachtabdeckung Kennmaß 610mm, rund, mit Ventilation, Klasse D 400, liefern und aufsetzen

Beton-Guss-Schachtabdeckung Klasse D400, für Fahrbahnen von Straßen, nach DIN 19584-C1 D400, rund, mit Ventilation und dämpfender Einlage DUOMEIPREN®, oder gleichwertig, Kennmaß Ø 610 mm, Gewicht ca. 185 kg., Rahmenhöhe 160mm.

Fabrikat: MEIERGUSS Art.-Nr. 104033 oder gleichwertig.

Rahmen aus Beton-Guss nach DIN 19584-8, Deckel aus Beton-Guss nach DIN 19584-2 mit dämpfender Einlage, DUOMEIPREN®, oder gleichwertig, in Rahmen und Deckel, mit Ventilation, entsprechend DIN EN 124 / DIN 1229 und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 (abrufbar unter www.fv-get.de).

Die Einhaltung der Anforderung kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig nachgewiesen werden.

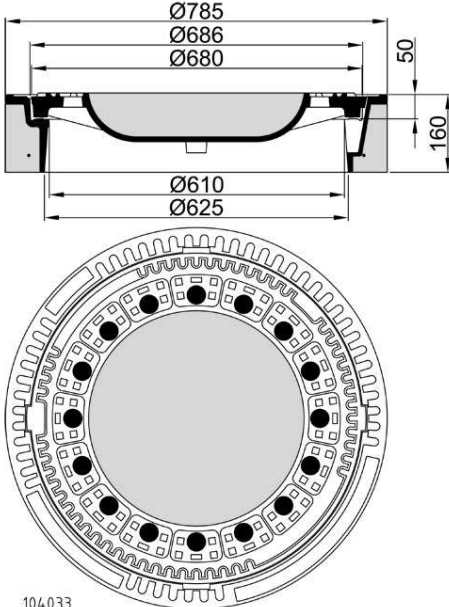
Schachtabdeckung liefern, höhengerecht in Quellschutt (z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig) wasserdicht versetzen und verfugen und gemäß den Herstellervorschriften einbauen.

''

-

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
		2,000 Stck		
Summe 10.7. Arbeiten an Bauwerken				

10.10. Bauwerkseinrichtungen

10.10.500. Steigeisen liefern und einbauen

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.

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.

Für ' 4 Schächte'

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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



4,000 Stck

10.10.510. Steigeisen austauschen

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.

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.

Für ' 9 Schächte'

.



46,000 Stck

10.10.570. Hülse für Einstiegshilfe aus Edelstahl liefern und einbauen

Führungshülse als Haltevorrichtung für eine Einstiegshilfe 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 3mm, zum Einstecken und Arretieren einer mobilen bzw. transportablen oder versenkbaren Einstiegshilfe bzw. Haltestange liefern und montieren.

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

Führungshülse mit 2-Punkt-Befestigung und einem

Leistungsbeschreibung Langtext

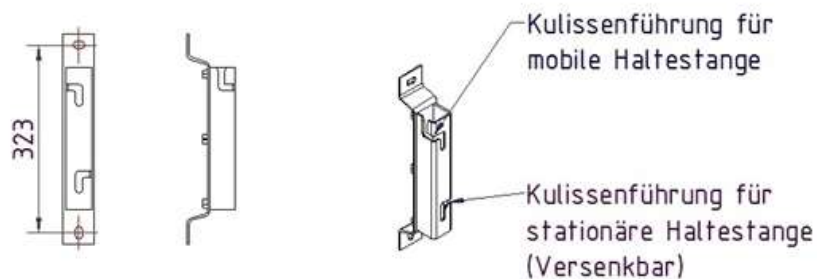
Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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

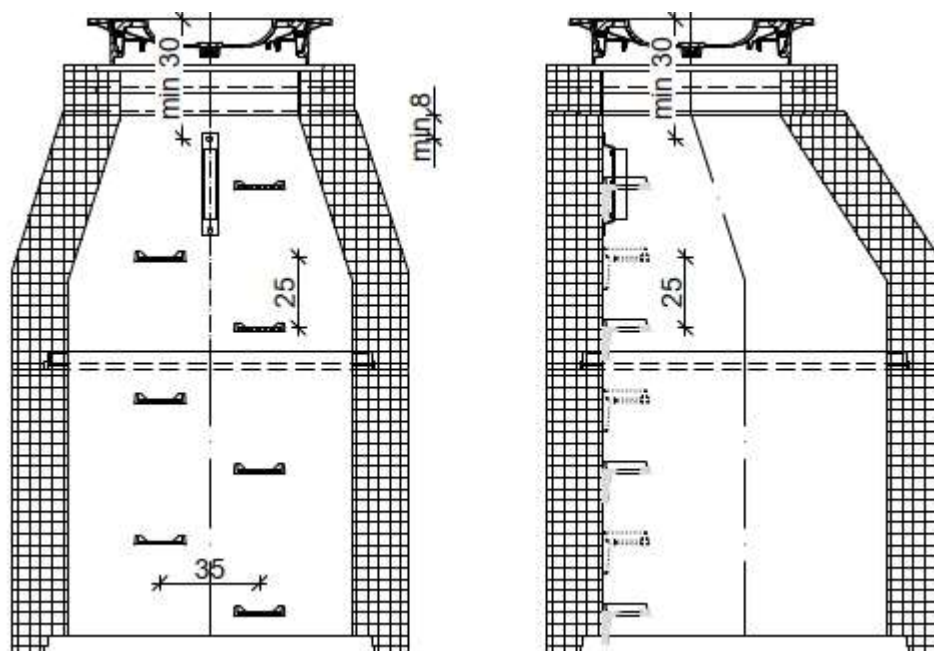
Wandabstand von 40 mm für eine Haltestange mit einem Durchmesser von 38 mm liefern an der Schachtwand zwischen den Steigeisen befestigen.

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

Für '9 Schächte'.



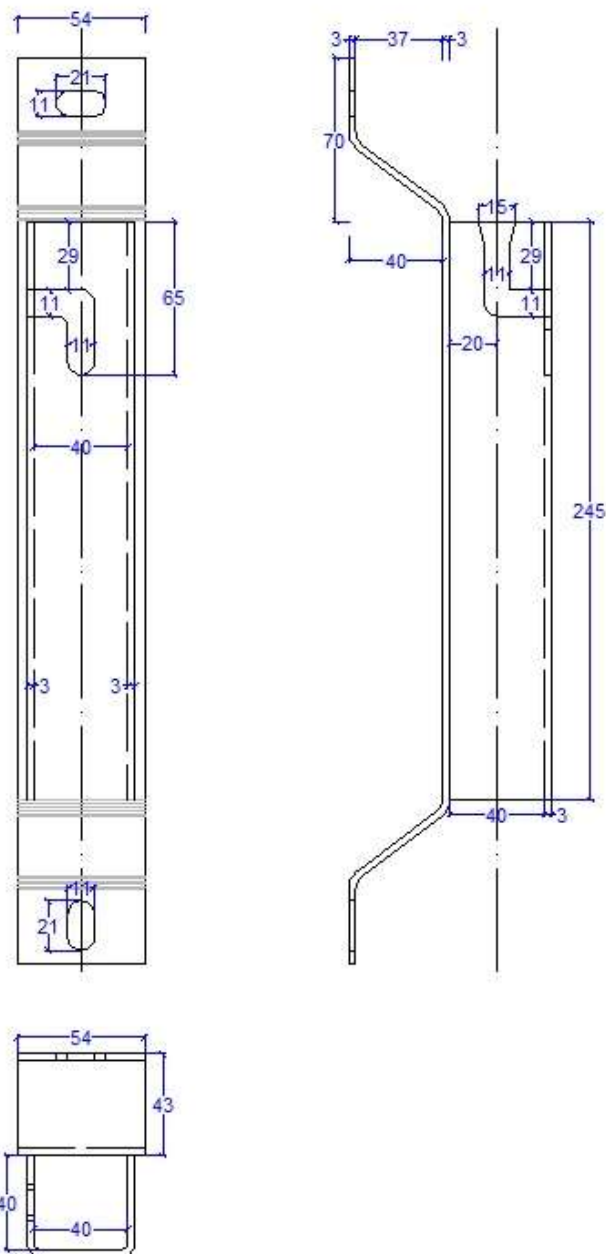
Systemskizze für das Anbringen einer Führungshülse



Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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



9,000 Stck

Summe 10.10. Bauwerkseinrichtungen

Summe 10. Bauwerke

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

INSPEKTION, REPARATUR UND RENOVIERUNG

20. Reinigungsarbeiten

20.1. Hochdruckreinigung im Kanal

Hinweis zur Hochdruckreinigung im Kanal

Für die Ausführung der Reinigung gelten die Merkblätter DWA-M 143 Teil 1 und Teil 2. 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.

Die Hochdruckreinigung erfolgt mehrfach für alle erforderlichen Arbeitsschritte und ist entsprechend einzurechnen:

- für die TV-Inspektion / Kalibrierung
- für die Fräsarbeiten / Roboterarbeiten
- für den Linereinbau / Einbau Einzelrohre
- für die Anschlussanbindung / -sanierung

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 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.

An- und Abfahrt der Spezialfahrzeuge, Reinigung der Rohre, die Kosten der Geräte und des Personals sind in nachfolgenden Positionen enthalten. 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 Reinigung nach Erfordernis durchgeführt wurde.

Es ist von einem Verschmutzungsgrad bis maximal 25 %

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auszugehen. Höhere Verschmutzungsgrade sind auf Nachweis zu reinigen.			
20.1.30.	HDR DN 250 - 400 Kanäle durch HDR-Reinigung (Wasseraufbereiter, Kombi etc.) so gründlich reinigen, dass eine einwandfreie Zustandserfassung bzw. Sanierung möglich ist. für Kanäle DN 250 - 400 oder vergleichbare Ei-Profile			
		364,000 m	.....	.....
	Summe 20.1. Hochdruckreinigung im Kanal			.....
20.3.	Hochdruckreinigung im Schacht			
20.3.10.	Schachtreinigung Schachtwände, -Sohle und -Gerinne mittels Hochdruckwasserstrahl von alten Beschichtungsrückständen, losen Bestandteilen, Schlämmen und Verunreinigungen befreien, so dass ein sauberer, tragfähiger Untergrund entsteht, der den Anforderungen des deutschen Betonvereins in seinem Merkblatt "Anwendung von Reaktionsharzen im Betonbau" entspricht Die Untergrundreinigung ersetzt nicht die Untergrundvorbereitung. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein, so dass 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. Es gehört auch die Reinigung von Schmutzfänger, Deckelbett, Dichtung, Steigeisen und Auftritt dazu. Räumgut ist zu bergen und mit dem Inhalt des Schmutzfängers fachgerecht zu entsorgen. Incl. aller Nebenleistungen. Die mehrfache Reinigung der Schächte (z. B. für die TV-Inspektion, den Linereinbau, Einbau von Einzelrohren, der Schachtsanierung, etc.) ist einzurechnen.			
		9,000 Stck	.....	.....
	Summe 20.3. Hochdruckreinigung im Schacht			.....
20.4.	Kanalräumgut			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

20.4.10. 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 den Annahmestelle auf den Recyclinghof der Wirtschaftsbetriebe Duisburg-AöR: Recyclinghof Süd, Kaiserswerther Straße in Duisburg-Huckingen

Die Deponiekosten werden vom AG getragen.

Der AN hat zur Abrechnung dieser Position die Wiegescheine beizubringen. Vergütet wird nur der Feststoffanteil.

5,800 t

Summe 20.4. Kanalräumgut

Summe 20. Reinigungsarbeiten

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 Farbdreh-schwenkkopf-kamera (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. 2000N, 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 > 1000W

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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 auf DVD oder Wechselplatte in HQ-Qualität oder DVDs im MPEG 2-Format mit Datenrate von 4 MBit/Sek. Jeder DVD ist ein Protokoll über den Inhalt (Haltungs- und Schachtinspektion mit Zählerstand) beizufügen. Die DVDs gehen in den Besitz des AG über. Die TV-Daten sind auf CDs abzugeben. Die 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			
21.1.20.	Kanal-TV-Inspektion DN 250 - 800 Kanal-TV-Inspektion im Hauptkanal DN 250 - 800 einschließlich vergleichbarer Ei- und Sonderprofile gemäß den Anforderungen im Hinweistext mit einem Fahrwagen durchführen.	182,000 m	.....	.....
21.1.65.	Erfassung des Betriebszustandes von Anschlüssen DN 150 - 200 im Hauptkanal DN 250 - 800 Erfassung des Betriebszustandes von Anschlusskanälen DN 150 - 200 (Straßeneinlauf, Hausanschluss) durch den Einsatz der Satellitenvorrichtung und Kamerabefahrung vom Hauptkanal DN 250 - 800 oder vergleichbaren Eiprofilen aus. Eine Zustandserfassung nach DWA Merkblatt M 149, Teil 2 ist nicht erforderlich.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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, 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.			
		8,000 Stck	.....	.....
21.1.80.	TV-Inspektion Schachtbauwerk Schacht-TV-Inspektion mit fernsteuerbarer ex-geschützter Kanalfernsehanlage gemäß den Anforderungen im Hinweistext je nach Erfordernis mit einer Handkamera bzw. mit einer an einem Gestänge geführten Kamera durchführen. Zustandsbeschreibung nach DWA M 149/2 mit Einmessung der Schäden. Werkstoffe und einmündene Rohre sind zu erfassen.			
		9,000 Stck	.....	.....
	Summe 21.1.	Kanal-TV - Inspektion		.....
21.2.	Dokumentationen, Berichte			
21.2.10.	Haltungsberichte Haltungsberichte nach EDV-mäßiger Zustandserfassung wie in den ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, mit Angaben über Stammdaten (Schachtnummern, Straßennamen, Werkstoff, Querschnitt, usw.); Zustandsbeschreibung in Langtext nach DWA-M 149-2 mit Stationierungsangabe, Videozählerstand und Fotonummern; Fließ- und Untersuchungsrichtung. Weiterhin muss der Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsdatum und Geräteführer genannt sein.			
		8,000 Stck	.....	.....
21.2.20.	Untersuchungsberichte Untersuchungsberichte nach EDV-mäßiger Zustandserfassung wie in den ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, mit Angaben über Stammdaten (Schachtnummern, Straßennamen, Werkstoff, Querschnitt, usw.); Zustandsbeschreibung in Langtext nach DWA-M 149-2 mit Stationierungsangabe, Videozählerstand und Fotonummern; Fließ- und Untersuchungsrichtung.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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

Die Auswertung muss eine eindeutige Aussage zu jedem Anschlusskanal enthalten, ob dieser in Betrieb ist. In Gebieten mit Trennkanalisation sind evtl. Fehleinleitungen kenntlich zu machen.

Weiterhin muß der Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsdatum und Geräteführer genannt sein.

8,000 Stck

21.2.30. Schachtberichte

Schachtberichte nach EDV-mäßiger Zustandserfassung wie in den ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, mit Angaben über Stammdaten (Schachtnummern, Straßenname, Werkstoff, Querschnitt, Rohranschlüsse, usw.); Zustandsbeschreibung in Langtext nach DWA-M 149-2 mit Stationierungsangabe, Videozählerstand und Fotonummern; Weiterhin muss der Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsdatum und Geräteführer genannt sein.

9,000 Stck

Summe 21.2.	Dokumentationen, Berichte			
--------------------	----------------------------------	--	--	-------

21.3. Kalibrierarbeiten

21.3.10. Maschinelle Kalibrierung des Kanalabschnitts

Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist mit einem mechanischen Abtastsystem wie z.B. das OPTIMESS Deformations- und Kalibermessgerät DKM oder gleichwertig, auszumessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt.

Für Kanäle 'DN 300'

182,000 m

Summe 21.3.	Kalibrierarbeiten			
--------------------	--------------------------	--	--	-------

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 21. Inspektionsarbeiten			.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal			
	Hersteller- und Fabrikatsangaben Angaben mit mehr als einem Hersteller/Fabrikat führen zum Ausschluss			
22.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im nicht begehbaren Kanal			
22.1.70.	Hindernisbeseitigung per Roboter DN 250 - 400 Beseitigung von Hindernissen mit einem Fräsroboter, wie z.B. einragenden Dichtungen, Muffenversätzen, Wurzeleinwüchsen, verfestigte Ablagerungen und sonstiger Fremdkörper aller Art im vorhandenen Kanal oder am Stutzen, die mit normaler HDR-Technik nicht zu entfernen sind. Für ein Hindernis im Kanal DN 250 - 400			
		175,000 Stck	.....	.....
22.1.110.	Zulage für das Abfräsen von einragenden Stutzen per Roboter Bündiges Abfräsen von einragenden Stutzen DN 100 bis DN 200 mit einem Fräsroboter. als Zulage zur Position Hindernisbeseitigung per Roboter			
		19,000 Stck	.....	.....
	Summe 22.1. Fräs- und Stemmarbeiten im nich..			.....
22.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im nicht begehbaren Kanal			
22.6.10.	Einläufe nach Relining auffräsen im Kanal DN 250 - 400 Auffräsen von Zuläufen (Stutzen/Abzweige) DN 100 - 200 mit einem Fräsroboter nach erfolgtem Einbau von Schlauchlinern, Close-Fit-Linern oder Wickelrohrlinern. Die Öffnungen sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Zulaufkontur fachgerecht auszuarbeiten. Der AN hat das vorherige Einmessen der Zuläufe durchzuführen und gewährleistet das exakte Wiederauffinden. Fehlfräsungen sind unentgeltlich mit geeigneten Materialien auf Kosten des AN zu verschließen. Dazu sind bei PVC- bzw. PE-HD- Linern Blindplatten zu verwenden. Das Räumgut ist herauszuspülen und zu entsorgen. Die Arbeiten sind mit einem selbstfahrenden Kanalroboter unter ständiger Kamerabeobachtung durchzuführen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Material, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind einzurechnen.

für Kanäle DN 250 - 400

21,000 Stck

22.6.130. Zulaufsanierung/-anbindung durch Roboterverfahren im Kanal DN 250-400

Verfahrensart:

Material:

Zulaufsanierung / -anbindung von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 mittels Verpressen eines 2-komponentigen Epoxidharz oder gleichwertig.

Verfahren: KA-TE, Janssen-Light, KASRO-Verpresssystem oder gleichwertig

Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Material (ausgenommen ist der Harzverbrauch), Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind einzurechnen.

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

Angaben des Bieters:

Verfahrensart:

Material:

für Zuläufe im Kanal DN 250 - 400

21,000 Stck

22.6.160. Zwei-Komponentenharz für die Zulaufsanierung/-anbindung durch Roboterverfahren Vom Bieter einzusetzen:

Material:

Liefern und verarbeiten eines 2-Komponentenharzes, das nach dem hier angebotenen Verfahren zur Zulaufsanierung /-anbindung mittels Injektionspacker/Schalung 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

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

Angaben des Bieters:

Material: '.....'

120,000 kg

Summe 22.6. Zulaufsanierung/-anbindung im

Summe 22. Reparaturarbeiten im nicht bege..

24. Renovierungsarbeiten

24.3. Vor Ort härtendes Schlauchlining - Wärme

Hinweis zum Vor Ort härtenden Schlauchlining - Wärme

Sanierung von schadhafte Entwässerungskanälen aus Steinzeug, Beton oder Mauerwerk durch den Einbau eines konfektionierten kunstharzgetränkten Gewebeschlauches. Der Liner muss nach Aushärtung mittels Wärme ein statisch tragfähiges Rohr darstellen und über den gesamten Querschnitt formschlüssig an der Rohrwandung des Altrohres anliegen.

Die stat. tragende Verbundwanddicke des Liners darf 3,0 mm im ausgehärteten Zustand nicht unterschreiten (gem. DWA-A 143-3 bei DN > 200 mm, ARZ II, GW 1,50m über Sohle). Die jeweilige Wanddicke ergibt sich aus statischen Erfordernissen. Unabhängig von der statisch erforderlichen gehärteten Wanddicke ist eine Verschleißschicht vorzusehen, welche größer sein muss wie der Abriebwert des Darmstädter Kippversuch (DIN EN 295-3). Liegt dieser Wert nicht vor, ist eine Verschleißschicht von 1,0 mm zu berücksichtigen. Für die Werkstoffkennwerte nach Aushärtung gilt, dass mindestens die in der produktbezogenen DIBt-Zulassung verankerten Werte zu erreichen sind.

Für die Werkstoffkennwerte nach Aushärtung gilt, dass mindestens die in der produktbezogenen DIBt-Zulassung verankerten Werte zu erreichen sind.

Ergänzend zu DIN EN 13566 Teil 1 und 4 sind nachfolgend aufgeführte Anforderungen zu erfüllen:

Für das Trägermaterial sind ausschließlich industriell hergestellte korrosionsbeständige Materialien vorzusehen. Als Standardharze für Linersysteme müssen abwasserbeständige

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und feuchtigkeitsunempfindliche warm--härtende Harzsysteme (mindestens ungesättigte Polyesterharze (UP)) auf Basis Isophthalsäure / Neopentylglykol (ISO NPG) der Gruppe 4 nach DIN 13121 verwendet werden. Diese müssen im ausgehärteten Zustand thermische und mechanische Eigenschaften aufweisen, die nach DIN 16946 Teil 2 mindestens dem Typ 1130 bzw. bei Epoxidharzen Typ 1020-0 entsprechen. Ferner muss eine dauerhafte chemische Tauglichkeit gegenüber kommunalem Abwasser (pH-Wert-Bereiche 1 bis 10) nachgewiesen werden. Die bei Verwendung von EP-Harz gestellten Anforderungen entsprechen sinngemäß den Anforderungen an UP-Harz. Gemäß den Vorschriften und Angaben des Harzlieferanten sind nur Härtungssysteme zugelassen, die auf die Gesamtrezeptur abgestimmt sind. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Sanierungsverfahrens durch das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin ist nachzuweisen. Die Zertifizierung für den Einbau des angebotenen Schlauchliningverfahrens durch den Güteschutz Kanalbau ist nachzuweisen. Die Linerherstellung hat werksmäßig nach Qualitätsmanagementsystem gem. DIN EN ISO 9001 zu erfolgen. Dies gilt auch für die Schlauchtränkung mit Kunstharz. Der Liner ist durch styroldichte Innen- und Aussenfolien zu schützen . Die Transportbehältnisse sind wie folgt zu kennzeichnen: • R- und S-Sätze gem. Gefahrstoff-VO • Lagertemperatur • Werksbescheinigung gem. DIN EN 10204 Der Einbau des Liners hat gem. eines auf der Baustelle vorzuhaltenden und dem Auftraggeber auf Wunsch zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellenden Verfahrenshandbuchs zu erfolgen. Die Sanierungslänge wird von Schachtmitte bis Schachtmitte gemessen. Die lichte Weite der Schachtbauwerke wird nicht abgezogen. Die gem. Verfahrenshandbuch während Einbau und Aushärtung des Schlauchliners protokollierten Daten sind dem Auftraggeber im Zuge der Abnahme der Sanierungsmaßnahme zu übergeben. Die Konfektionierung und Tränkung des Liners muss werksseitig erfolgen. Bei Einsatz von Epoxidharz ist eine Vor-Ort-Tränkung zulässig. Diese darf nur mit einer elektronisch gesteuerten Mischanlage unter Vakuumbildung im Schlauch durchgeführt werden. Zur Verhinderung des Austretens von Harz in Anschlusskanäle und zum Schutz von Boden und Grundwasser ist grundsätzlich ein Preliner einzubauen, der mit zum Leistungsumfang gehört. Der Gewebeschlauch selbst soll auf der Linerinnenseite Beschichtungen oder Folien aufweisen, die aus den Materialien PE, PU oder PP bestehen. PVC-Folien bedürfen einer gesonderten Zustimmung des AG. Innenfolien, die als			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

Installationshilfe dienen, sind vor Inbetriebnahme des Kanal wieder zu entfernen.
Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine lückenlose Dokumentation über sämtliche einbaurelevante Vorgänge anzufertigen. Dazu gehören unter anderem bei einer Aushärtung mit Wärme die Temperaturerfassung während der gesamten Aushärtungszeit.

Vor Konfektionierung der Schläuche ist der zu sanierende Kanal exakt zu vermessen (Haltungslänge und Durchmesser). Die Faltenbildung wird auf 2 % des nominalen Durchmessers oder 6 mm beschränkt. Treten größere Unebenheiten auf, gelten die Bestimmungen der "Allgemeinen Vorbemerkungen". Beim Einbau und während der Aushärtung des Liners sind die produktbezogenen Arbeitsanweisungen sorgfältig zu beachten. Zur gütegesicherten Verfahrensdurchführung ist ein Nachweis zu erbringen, dass das Personal vertraut mit dem Umgang des eingesetzten Verfahrens ist und über ausreichend praktische Erfahrung verfügt.

24.3.20. Wärme-erhärtenden Schlauchliner DN 300

Bieterangaben:

Produktbezeichnung, Hersteller:

Materialkenngruppe:

Trägermaterial / Harz: /

E-Module

Kurzzeit:N/mm² / **Langzeit:**N/mm²

Biegespannung beim Bruch:N/mm²

stat. tragende Wanddicke (min. 3,5 mm): mm

Gesamtwanddicke: mm

Herstellen, Liefern und Einbauen eines mit Kunstharz getränkten Schlauchliners, korrosionssicher und selbsttragend, der durch eine styrolbeständige Innenfolie geschützt ist. Der Inliner besteht aus einem mit Kunstharz der Harzgruppe 4 getränktem Trägermaterial, das durch Wärme aushärtet.

Es wird folgendes DIBt zugelassene Verfahren angeboten. Eintragungen sind im Kurztext vorzunehmen.

für Kanäle der Nennweite DN 300

182,000 m

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 24.3.	Vor Ort härtendes Schlauchlinin..		.....
24.8.	Schachtanbindungen			
24.8.10.	Schachtanbindung des Schlauchliners DN 250 - 400 Fachgerechte Schachtanbindung des beschriebenen Linersystems an Start-, Ziel- und Zwischenschächten herstellen. An Start- und Zielschacht das jeweilige Schlauchende des Inliners öffnen und an die Schachtwandungen im Anschlussbereich mit einem 2-Komponenten-Epoxidharz abdichten und profilieren. In Zwischenschächten ist der Liner nach Möglichkeit ohne Fehlstellen durchgängig einzubauen. Die obere Halbschale ist zu entfernen, offen liegende Linerkanten und Ringräume sind durch 2-Komponenten-Epoxidharz abzudichten und an das Bankett bzw. die Schachtwand anzubinden. In Zwischenschächten gibt es somit 2 Schachtanbindungen, unabhängig, ob der Inliner durchläuft und aufgeschnitten wurde, oder ob er am Ein- bzw. Auslauf beginnt bzw. endet. Anforderungen: • Vorfräsen aller zu verbindender Materialien • schrumpfungsfreie Aushärtung • Statisch tragfähige Verklebung auf dem vorbereiteten Untergrund • Keine Querschnittsreduzierung • Dauerhafte Dichtigkeit • lösungsmittelfreies Material • Homogene Materialkonsistenz Die Anbindung muss wasserdicht, statisch tragfähig und optisch einwandfrei sein. für Kanäle DN 250 - 400 oder vergleichbare Ei-Profile	16,000 Stck	.....	.....
24.8.60.	Liner-Endmanschette DN 250 - 400 Herstellen einer Lineranbindung mittels einer baurechtlich zugelassenen Edelstahlmanschette zur dauerhaften und wasserdichten Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem spannungsfreien Liner und dem Altrohr. Zugelassen sind nur vollflächige V4A-Edelstahlmanschette aus 1.4404 mit einem stufenlosen Verriegelungsmechanismus, einer doppelseitigen Aufbördelung des Manschettenrandes und einer EPDM-Gummidichtung auf Kompressionsbasis. Die Edelstahlmanschette muss mechanisch im sanierten Kanal bis zum kraftschlüssigen Anliegen an die Rohrwandung verspannt werden.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Manschette muss die Linerwanddicke ausgleichen, darf im Liner, abhängig von der Nennweite, nicht mehr als 3 - 6mm auftragen. Die Manschetten müssen eine Baulänge von 250 mm aufweisen.			
	System: Quick-Lock LEM, Pipe-Seal-End oder gleichwertig			
	für Kanäle DN 250 - 400			
		3,000 Stck	.....	.....
	Summe 24.8.	Schachtanbindungen		.....
	Summe 24.	Renovierungsarbeiten		.....

25. 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 Einstiegende 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.

25.1. Fräs- u. Stemmarbeiten in Schachtbauwerken

Hinweis zu Fräs- und Stemmarbeiten in Schachtbauwerken

Die Hindernisse sind so zu entfernen, dass der Zustand der Schachtbauwerke nicht verändert wird. Die Beseitigung muss so gründlich sein, dass die Hindernisse komplett entfernt

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

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

wurden.

Das Räumgut herauspülen und entfernen. Sollte sich durch den unsachgemäßen Einsatz herausstellen, dass es zu Beschädigungen am Schacht gekommen ist, so hat der AN die Schäden auf seine Kosten zu beheben.

Bei Materialbezogenen Fräsarbeiten darf das Material nur soweit abgetragen werden, dass es zu keinen unreparablen Beschädigungen kommt.

Von den zu bearbeitenden Stellen sind jeweils Fotos anzufertigen, die den Zustand vor dem Einsatz, nach dem Einsatz und von den erforderlichen Zwischenschritten zeigen. Die Fotos gehen in den Besitz des AG über.

Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Material, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind einzurechnen.

25.1.70. Gerinne und Berme nach Erfordernis ausstemmen und wiederaufbauen

Am Gerinne und an der Berme in Schachtbauwerken zerstörtes und poröses Material bis auf die gesunde Substanz abstemmen.

Der Abbruch geht in das Eigentum des AN über und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Nachfolgend Berme je nach Angabe des Auftraggebers entsprechend erhöhen. Bei kleineren Dimensionen (DN 250-500) soll die Erhöhung bis auf Höhe des Scheitels erfolgen. Bei größeren Dimensionen maximal bis 50 cm Höhe.

Das dazu erforderliche Material wie Kanalklinker, Profilbeton bzw. schnellbindender Mörtel ist in diese Position einzurechnen.

In diese Position sind alle Erschwernisse und Nebenleistungen einzurechnen die über die Abbrucharbeiten hinausgehen, wie unter anderem.

Der Umfang dieser Arbeiten kann dem Schadensbild aus der Videoaufzeichnung oder durch eine örtliche Begehung entnommen werden.

für '3 ' Stück Schachtbauwerk(e)

3,000 Stck

25.1.80. Verfahrensbedingte Stemmarbeiten

Stemmarbeiten am Einsteigeschacht Nr. '-164'

Gerinne und Berme ausstemmen, um das Einsetzen der Verschlusspacker für das Schlauchrelining zu ermöglichen. Bauschutt entsorgen, sowie Wiederherstellung nach Abschluss der Sanierungsarbeiten inkl. Lieferung aller Materialien. In diese

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Position sind alle Erschwernisse und Nebenleistungen einzurechnen die über die Abbruch- und Dichtungsarbeiten hinausgehen, wie unter anderem: Die Abwasserhaltung mit den daraus erfolgenden Erschwernissen im Bauwerk.			
		3,000 Stk	.....	.....
	Summe 25.1.	Fräs- u. Stemmarbeiten in Schac..		.....

25.3. Beschichtung / Reprofilierung von Schachtbauwerken

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.

25.3.110. Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtwänden

Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtwänden aus Mauerwerk oder Beton in runden oder eckigen Schachtbauwerken.

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.

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.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Haftbrücke:

Produkt: ombran HB

Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

oder gleichwertig

Spezialmörtel :

Produkt: ombran MHP-15

Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

oder gleichwertig

Für die Herstellung im Gerinnebereich ist die Abwasserhaltung einzukalkulieren.

Für '9 ' Stück Schachtbauwerk(e)

40,000 m²

25.3.130. Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung Schachtsohle/Gerinne/Berme

Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtsohle / -gerinne / Berme aus Mauerwerk oder Beton in runden oder eckigen Schachtbauwerken.

Alle vorbereiteten 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.

Nach Einbürsten der Haftbrücke den hoch sulfat-beständigen Spezialmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke einbringen und verdichten. Dabei nur soviel Haftbrücke vorlegen, wie unmittelbar danach überarbeitet werden kann.

Bei Ecken- und Kantenreprofilierung ist Hilfsschalung mit einzukalkulieren.

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

Für die Herstellung im Gerinnebereich ist die Abwasserhaltung einzukalkulieren.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für ' 9' Stück Schachtbauwerk(e)	19,000 m²	.....	.....
25.3.142.	Zulage Zulaufeinbindung DN 150 bis DN 200 Zulage zur manuellen Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtwänden, Übergang zum Seitenzulauf mit Spezialmörtel herstellen. für einen Seitenzulauf DN 150 bis DN 200	7,000 Stck	.....	.....
	Summe 25.3. Beschichtung / Reprofilierung ..		.....	.....
25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken			
25.4.10.	GFK Auskleidung der Podestflächen und Gerinne Auskleidung der Gerinne (falls dort kein Liner vorhanden ist) und der Podestflächen in Schachtbauwerken mit GFK-Formteilen /-Platten (d= 4 mm) und / oder GFK-Handlaminat, einschl. Herstellen einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem Untergrund und Herstellen einer rutschsicheren Oberfläche mit Quarzsand. Das fertige Laminat hat eine Gesamtschichtdicke von mind. 5 mm und eine chemische Beständigkeit im pH-Bereich von 1-12 aufzuweisen. Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet. • umlaufende 10 cm hohe Kante (Fußleiste) aus GFK-Laminat • Aufbringen einer geeigneten Haftbrücke • Erschwernisse durch einmündende Leitungen bzw. einmündende Anschlussleitungen im Gerinne • Anlaminieren an alle offenen Linerenden und Schnittkanten für ' 7' Stück Schachtbauwerk(e)	19,000 m²	.....	.....
25.4.20.	GFK Auskleidung der Schachtwände GFK-Auskleidung der Schachtwände bis ca. ' ' cm über der Berme mit Handlaminaten und / oder werksseitig vorgefertigten Platten aus Polyesterharz (DIN 18 820, Tab. 1, Gr. 3), Fasermatte ECR-Glas 450-600 g/m² herstellen, einschl. Herstellen einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem Untergrund und Lieferung aller erforderlichen Materialien und			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Hilfsmittel. Das fertige Laminat hat eine Gesamtschichtdicke von mind. 5 mm und eine chemische Beständigkeit im pH-Bereich von 1-12 aufzuweisen. Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet: • Aufdübeln von werksseitig vorgefertigten Platten mit (9 St/m²) mit Senkkopfschrauben 6x65 mm und Unterlegscheiben 30 mm aus Werkstoff Nr. 1.4571/ 1.4404 und Kunststoffdübeln 8x60mm oder Aufschrauben von Einzelstücken (Formteile etc.) • Schließen der Plattenstöße mit Glasfaserspachtel • Aufbringen von Handlaminat 2-lagig • Aufbringen einer Versiegelung aus Polyesterharz auf Terephthalsäure - Neopentylglykolbasis mit einer Mindestdicke von 0,5 mm (ca. 350 g/ m²) • Schließen der Abschlusskanten mit dauerelastischer abwasserbeständiger Dichtmasse • erforderliche Arbeitsbühnen und -gerüste liefern, einbauen und wieder entfernen. für ' 7' Stück Schachtbauwerk(e) 40,000 m²			
25.4.90.	Zulage Zulaufeinbindung zur Schachtauskleidung DN 150 bis DN 200 Zulage zur Schachtauskleidung in GFK bzw. PE-HD, aufschneiden des GFK- / PE-HD-Plattenmaterials und Übergang zum Seitenzulauf mit Handlaminat bzw. Hutmanschette bis 15 cm in den Seitenzulaufbereich herstellen. für einen Seitenzulauf DN 150 bis DN 200 7,000 Stck			
	Summe 25.4. Auskleidung von Schachtbauwerken			.....
	Summe 25. Reparaturarbeiten in Schachtbau..			.....
29.	Prüfleistungen			
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
29.1.10.	Prüffähige Statik erstellen gesamt Für die gesamte Renovierungsmaßnahme und den jeweiligen Inlinerquerschnitten Anfertigung von statischen Berechnungen nach DWA-A 143-2, die bei Altrohrzustand I und II als Belastung den Grundwasserstand und bei Altrohrzustand III zusätzlich die Erd- und Verkehrsbelastung berücksichtigt. Die Eingabewerte müssen mindestens den geforderten Material- bzw. Kenngrößenzahlen des Inliners entsprechen. Sollten die durch die nachfolgende Materialprüfung festgestellten tatsächlichen Werte von den Mindesteingabewerten abweichen, liegt eine Qualitätsminderung vor, die durch eine Wertminderung im Verhältnis "erforderlicher Werte zu tatsächlichem Wert" zu ahnden ist. Dennoch behält sich der Auftraggeber das Recht vor, eine Nachbesserung zu verlangen, sofern es sich um zu extreme Abweichungen handelt.			
		1,000 psch		.....
	Summe 29.1.	Statische Berechnungen nach DWA..		.....
29.2.	Materialprüfungen			
29.2.10.	Baustellenproben für Materialprüfung Entnahme von Rückstellmustern für Fremdüberwachung durch eine akkreditierte Prüfstelle. Entnahme eines Rückstellmusters aus jedem eingebauten Liner. Die Größe des Probenstückes muss den Vorgaben der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für die Materialprüfung an Probestücken vor Ort härtender Schlauchliner“ (ZTV-Materialprüfung) entsprechen. Die Probestücke sind dem AG vor Ort zu übergeben. Der AG ist über die Probenentnahme rechtzeitig zu informieren. Bei Entnahme des Probestückes direkt aus der sanierten Haltung (nur auf besondere Anforderung durch den AG), ist die entstandene Öffnung im Liner anschließend mit einem geeigneten 2-Komponenten EP-Harz glatt und rohrbündig zu verschließen. Die Kosten der Beprobung trägt der AG. Die Entnahme der Baustellenprobe hat unter Aufsicht der städtischen Bauüberwachung zu erfolgen. Zuvor entnommene Proben (ohne Aufsicht der Bauüberwachung des AG) werden als Baustellenproben nicht anerkannt! Die Baustellenproben sind unter Aufsicht der Bauüberwachung des AG mit den geforderten Angaben des Probenbegleitscheins zu versehen. Zur Entnahme der Probe muss der Inlinerschlauch ein dem Leitungsquerschnitt angepasstes Modellrohr durchlaufen und			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

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

bis zur Aushärtung verbleiben. Freiexpandierte Inlinerschlauchabschnitte sind als Baustellenprobe ungeeignet! Falls eine Probeentnahme aus dem Schacht (Modellrohr) nicht möglich ist, hat sie aus der Haltung zu erfolgen. Die Entnahmestellen in der Haltung sind durch Handlamine dauerhaft kraftschlüssig, gas- und wasserdicht zu versiegeln. Aus der entnommenen Baustellenprobe werden nach Angabe des AG folgende Materialeigenschaften durch ein unabhängiges Prüfinstitut überprüft:

- Wanddicke
- Biegefestigkeit im 3-Punkt-Biegeversuch
- Biege-E-Modul
- Wasserdichtheit in Anlehnung an APS

Prüfrichtlinie

- IR-Spektroskopie
- Bestimmung der Kriechneigung (24h)
- Reststyrolgehalt

Die bei der Erstprüfung des jeweiligen Linertyps festgelegten Eigenschaften müssen auch im Einbauzustand nach Durchführung der Kanalsanierung erreicht werden bzw. den seitens des AG geforderten Mindestkennwerten entsprechen! Ein Unterschreiten der Mindestkennwerten hat zur Folge, dass entweder weitere Proben (die Stellen gibt allein der Auftraggeber vor) aus dem ausgehärteten Inliner herausgeschnitten und erneut beprobt werden, oder der Auftragnehmer eine erneute Statik auf der Grundlage der durch das Prüfinstitut festgestellten Materialkennwerten zu erbringen hat. In diesem Fall würden sämtliche anfallenden Kosten, wie z. B. für Wasserhaltungs- und HD-Reinigungsarbeiten, das fachgerechte Verschliessen der Entnahmestellen mit Epoxidharz, sowie die erneute Statik zu Lasten des AN gehen. Die Entscheidung der weiteren Probennahme oder der Ermittlung einer neuen Statik obliegt allein dem Auftraggeber. Sollte die erneute Statik eine wesentliche Beschränkung des statischen Langzeitverhaltens des Inliners ergeben, behält sich der Auftraggeber die Forderung der Wiederholung der Sanierung auf Kosten des Auftragnehmers vor.

Zur Leistung gehört:

1. Das Heraustrennen der Proben im Beisein und nach Angaben des AG (in Abwesenheit des AG entnommene Proben werden nicht anerkannt). Der Entnahmetermin ist dem AG 2 Tage vorher bekannt zu geben.
2. Die Proben sind unter Baustellenbedingungen möglichst dort zu entnehmen, wo keine Beschädigung des Liners erfolgen muss. Sollte es doch zu Beschädigungen kommen, sind diese auf Kosten des Auftragnehmers mit geeigneten Materialien zu ersetzen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. Kanalrenovierung Am Dickerhorst
LV: 01 Renovierung Am Dickerhorst

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	3. 4. Bereitstellen von Verpackungsmaterial und die Probe versandfähig in einer luft- bzw. styroldichten Verpackung (bei UV-Härtung zusätzlich UV-lichtundurchlässigen Folie) verpacken. 5. Der Auftragnehmer hat auf einem von ihm bereit gestellten Begleitschein sämtliche Sollwerte des eingebauten Materials einzutragen, und den Schein der Probe beizufügen.				
		2,000	Stck	.....	.....
	Summe 29.2.		Materialprüfungen		.....
	Summe 29.		Prüfleistungen		.....
	STUNDENLOHNARBEITEN				
40.	Stundenlohnarbeiten				
40.1.	Stundenlohnarbeiten auf der Grundlage des § 15 der VOB-Teil B. In die Einheitspreise sind die entsprechenden Lohnnebenkosten sowie die Beaufsichtigung mit einzurechnen.				
40.1.20.	Einsatz eines Fachwerkers Einsatz eines Fachwerkers ' '				
		2,000	Std	.....	.....
40.1.120.	Einsatz eines Radbaggers, ca. 0,6 cbm Einsatz eines Radbaggers, ca. 0,6 cbm, mit Bedienung ' '				
		2,000	Std	.....	.....
	Summe 40.1.		Stundenlohnarbeiten auf der Gru..		.....
40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossene Bauweise				
40.2.20.	Einsatzstunde eines TV-Fahrzeuges TV-Inspektionsfahrzeug wie in den Vorbemerkungen und in den in laufende Meter ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, bereitstellen incl. des dazu gehörigen Fachpersonals. Nur auf Anordnung des AG Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.				
		3,000	Std	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.2.30.	Einsatzstunde einer Robotereinheit Stundensatz für das Einsatzfahrzeug, das Bedienungspersonal und die Geräte bei unvorhergesehenen Leistungen bei der Robotersanierung. Nur auf Anordnung des AG Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.	6,000 Std	.....	.....
40.2.50.	Einsatzstunde einer Linereinheit Stundensatz für das Einsatzfahrzeug, das Bedienungspersonal und die Geräte bei unvorhergesehenen Leistungen bei der Inlinersanierung. Nur auf Anordnung des AG Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.	3,000 Std	.....	.....
40.2.100.	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 Die An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.	6,000 Std	.....	.....
Summe 40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossen..			.....
Summe 40.	Stundenlohnarbeiten			.....

**Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absicherungsmaßnahmen	
1.1.	Einrichtungen für den Auftragnehmer	.....
1.3.	Baustellensicherung, Umleitung und Regelung des Verke..	.....
1.6.	Dokumentation	.....
Summe 1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrs..	.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten	
2.3.	Straßenaufbruch	.....
2.4.	Baugrubenaushub	.....
2.5.	Abbruch unter Gelände	.....
2.6.	Entsorgung / Verwertung von Aufbruch- und Aushubmater..	.....
2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung und Bodenersatz	.....
Summe 2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkl.. Sonderarbeiten	.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten	
3.70.	Abwasserumleitung außerhalb des Kanals	.....
3.90.	Abwasserrückhaltung	.....
Summe 3.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
10.	Bauwerke	
10.1.	Schächte aus Fertigteilen nach DIN 4034 und den Qualitätsanforderungen der FBS nach DIN EN 1917 oder gleichwertig, liefern und versetzen	.....
10.7.	Arbeiten an Bauwerken	.....
10.10.	Bauwerkseinrichtungen	.....
Summe 10.	Bauwerke	.....
20.	Reinigungsarbeiten	
20.1.	Hochdruckreinigung im Kanal	.....
20.3.	Hochdruckreinigung im Schacht	.....
20.4.	Kanalräumgut	.....
Summe 20.	Reinigungsarbeiten	.....
21.	Inspektionsarbeiten	
21.1.	Kanal-TV - Inspektion	.....
21.2.	Dokumentationen, Berichte	.....
21.3.	Kalibrierarbeiten	.....

**Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
	Summe 21. Inspektionsarbeiten	.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal	
22.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im nicht begehbaren Kanal	.....
22.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im nicht begehbaren Kanal	.....
	Summe 22. Reparaturarbeiten im nicht bege..	.....
24.	Renovierungsarbeiten	
24.3.	Vor Ort härtendes Schlauchlining - Wärme	.....
24.8.	Schachtanbindungen	.....
	Summe 24. Renovierungsarbeiten	.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	
25.1.	Fräs- u. Stemmarbeiten in Schachtbauwerken	.....
25.3.	Beschichtung / Reprofilierung von Schachtbauwerken	.....
25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken	.....
	Summe 25. Reparaturarbeiten in Schachtbau..	.....
29.	Prüfleistungen	
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2	.....
29.2.	Materialprüfungen	.....
	Summe 29. Prüfleistungen	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	
40.1.	Stundenlohnarbeiten auf der Grundlage des § 15 der VOB-Teil B. In die Einheitspreise sind ..	.....
40.2.	Lohnnebenkosten sowie die Beaufsichtigung mit einzure.. Stundenlohnarbeiten geschlossene Bauweise	.....
	Summe 40. Stundenlohnarbeiten	.....
LV	01	
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absic..	.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten	.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
10.	Bauwerke	.....
20.	Reinigungsarbeiten	.....
21.	Inspektionsarbeiten	.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal	.....
24.	Renovierungsarbeiten	.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	.....
29.	Prüfleistungen	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	.....

Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 2026-018.. **Kanalrenovierung Am Dickerhorst**
LV: 01 **Renovierung Am Dickerhorst**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

Summe LV	01 Renovierung Am Dickerhorst	
-----------------	--------------------------------------	-------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR

.....	EUR
-------	------------

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)