

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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.

1.1.14. Einrichtungen für die Bauausführung bei Sanierungsmaßnahmen

Aufladen, Anfahren, Aufstellen und Umbauen 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.

Die benötigten Flächen (Untergrundvorbereitung/ Aufstellflächen) für die Baustelleneinrichtung sind durch den AN herzustellen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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

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

Kosten für Leistungsgeräte wie Bagger, LKW, Sanierungsfahrzeuge, etc. sind in die entsprechenden Positionen des LVs einzukalkulieren!

1,000 Stck

1.1.16. Baustelleneinrichtung vorhalten

Baustelleneinrichtung der Vorposition während der vom AG geplanten Bauzeit vorhalten, instandhalten und betreiben. Einzurechnen sind alle laufenden Kosten wie Mieten, Kosten für Energie, Wasser, Entsorgungskosten, Betriebsstoffe etc. Die Vergütung erfolgt nach Baufortschritt.

1,000 Stck

1.1.17. Baustelleneinrichtung räumen

Abräumen, Aufladen und restloses Abfahren der in Pos. 1.1.14 genannte Baustelleneinrichtung. Die BE- Flächen sind, wie vorgefunden, wieder herzurichten.

1,000 Stck

1.1.25. Unterbrechung der Arbeiten - Abwasser

Einzelne Unterbrechungen der Arbeiten auf Grund zu hohen Wasserandranges, dessen Rückhaltung oder Ableitung einen zu hohen technischen Aufwand erfordern würde. Hier sind alle Kosten für die An- und Abreise bzw. Vorhaltung und Sicherung der Baustelle in der Unterbrechungszeit einzurechnen.

Es wird immer nur der Zeitraum des "verlorenen" Tages vergütet.

Sollte es sich nicht um volle Tage handeln, erfolgt die Vergütung für den anteilig "verlorenen" Zeitraum.

Jegliche daran anschließenden Tage finden keine Vergütung, da der Auftragnehmer die Kolonne woanders einsetzen kann.

Zur Vergütung dieser Position muss der AN nachweisen, dass er nicht mit dem unerwarteten Eintreten des extremen Wasserandranges rechnen konnte.

10,000 Tage

1.1.65. Zusatz-Belüftung

Einsatz und Vorhaltung von Belüftungsgerät zum Einstieg und Versorgung mit Frischluft der Schächte.

Eingesetzte Geräte:

1X Generator zur Stromversorgung

1X Frischluftgebläse mit 40 cm Rotor

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einzurechnen ist das jeweilige Umsetzen.			
	Abgerechnet wird in Stückzahlen pro Schachtbauwerk, unabhängig von der Dauer und der Häufigkeit der Belüftung.			
		4,000 Stck	.....	.....
Summe 1.1.	Einrichtungen für den Auftragne..			.....

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.

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

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 und den TL entsprechen und ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

''

100,000 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.

''

10,000 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.

''

10,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
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. ' '	10,000 Stck	.....	.....
	Summe 1.3.	Baustellensicherung, Umleitung ..		.....
1.4.	Aufrechterhaltung des Verkehrs			
1.4.70.	Mobilzaun Abspernung der Baustelle mit einem Mobilzaun, Feldgröße '2,00m x 3,50m', aus einem Stahlrohrrahmen und einer inneren Drahtausfachung, zum Aufstellen in Lochsteinen. Die Mobilzäune sind mit Metallklammern mit Verschraubung untereinander zu verbinden. Notwendige Öffnungen für die Durchführung der Arbeiten müssen außerhalb der Arbeitszeiten wieder verschlossen werden, auch hier sind die Mobilzäune untereinander mit Metallklammern mit Verschraubung zu verbinden. Anlieferung, Vorhaltung, Umsetzung entsprechend dem Baufortschritt und Abbau inkl. der Lochsteine und sonstigem Befestigungsmaterial ist einzurechnen. ' '	200,000 m	.....	.....
	Summe 1.4.	Aufrechterhaltung des Verkehrs		.....
1.6.	Dokumentation			
1.6.20.	Fotodokumentation für Kanalbau (Renovierung gesamt) 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 aus der Kamerabefahrung oder der Dokumentation der Roboterarbeiten.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

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 die gesamte Maßnahme

1,000 psch

Summe 1.6. Dokumentation

Summe 1. Baustelleneinrichtung, Verkehrs..

2. Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten

2.2. Oberboden "Organischer Boden nach DIN 18915"

Vorbemerkungen für Oberbodenarbeiten

Oberboden für vegetationstechnische Zwecke nach DIN 18915 / 5.1 Bodengruppe 1 "Organischer Boden"

Oberboden ist die oberste Schicht des durch physikalische, chemische und biologische Vorgänge entstandenen Bodens.

Der Oberboden darf nicht enthalten: Bauwerksreste, Baurückstände, Metallgegenstände, Glas, Scherben, Schlacken, Asche, Mineralien, Chemikalien, schwer zersetzbare Pflanzenreste oder Pflanzenteile sowie keine lebenden Pflanzen oder Pflanzenteile von Dauerunkräuter (außer Samen).

Nach Abschluss der Oberbodenarbeiten ist das Planum des Oberbodens (Vegetationsschicht) auf -5 cm von Oberkante der Einfassung anzupassen. Unrat, Steine mit einem Durchmesser ab 5 cm, schwer verrottbare Pflanzenteile und Dauerunkräutern sind abzulesen.

Material aus dem Recycling-Prozess von Baustoffen (z.B. Feinabsiebung) - auch als Beimengung - ist nicht zulässig.

Das Profilieren von Mulden und Seillinien ist einzurechnen.

Bei Erdarbeiten werden Einbauegegenstände bis 1,00 qm nicht abgezogen. Für verursachte Erschwernisse erfolgt keine Vergütung.

''

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.10.	Oberboden abheben, lagern und einbauen Oberboden (Organischer Boden) nach DIN 18300, Homogenbereich A, im Mittel '30' cm dick abheben und getrennt vom übrigen Aushub lagern. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten den Oberboden gleichmäßig wieder andecken. Einzurechnen sind die Mietkosten für die Lagerfläche. ''			
		50,000 m ²	.....	.....
	Summe 2.2.	Oberboden "Organischer Boden ..		.....
2.4.	Baugrubenaushub			
2.4.96.	Böden für Baugruben (bei Renovierungsmaßnahmen), Homogenbereich C3 u./o. D2, lösen und ausheben - ohne Verbau Böden, Homogenbereich C3 u./o. D2 '(nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen u./o. gewachsener Boden mit nicht bindigem Charakter)' nach DIN 18300, für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke nach DIN 4124, DIN EN 1610 und DWA-A 139 aller Art profilgerecht lösen und ausheben. Der Bodenaushub ist in Abhängigkeit von der weiteren Verwendung / Verwertung und umwelttechnischen Eigenschaften - ggf. schichtweise getrennt vorzunehmen. Der hierdurch entstehende Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren. Den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden zwischenlagern. Die übrigen Aushubböden fachgerecht entsorgen. Die Zwischenlagerung und Entsorgung wird nach gesonderten Positionen des LV's vergütet. Dem Aufmaß werden, wenn nicht anders festgelegt, die in DIN EN 1610 festgelegten Baugrubenbreiten zu Grunde gelegt. Der Mehraufwand für das Lösen, Ausheben, Laden und Fördern von Beton- und Mauerwerksabbruch bzw. der Rückbau von Kanalleitungen wird gesondert vergütet. Die Aufwendungen für das Reinigen von freigelegten Bauteilen und Verbauwänden von Bodenanhaltungen sind einzurechnen. Die Baugruben- und Leitungsgrabensohlen sind nach DIN EN 1610 und Angaben des AG herzustellen.			
		350,000 m ³	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

2.4.111. Böden für Baugruben (bei Renovierungsmaßnahmen), Homogenbereich F, lösen und ausheben - ohne Verbau

Böden, Homogenbereich F '(z.B. Bauschutt, Ziegelbruch, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen)' nach DIN 18300, für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke nach DIN 4124, DIN EN 1610 und DWA-A 139 aller Art profilgerecht lösen und ausheben. Der Bodenaushub ist in Abhängigkeit von der weiteren Verwendung / Verwertung und umwelttechnischen Eigenschaften - ggf. schichtweise getrennt vorzunehmen. Der hierdurch entstehende Mehraufwand wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

Die Entsorgung wird nach gesonderten Positionen des LV's vergütet.

Dem Aufmaß werden, wenn nicht anders festgelegt, die in DIN EN 1610 festgelegten Baugrubenbreiten zu Grunde gelegt.

Der Mehraufwand für das Lösen, Ausheben, Laden und Fördern von Beton- und Mauerwerksabbruch bzw. der Rückbau von Kanalleitungen wird gesondert vergütet.

Die Aufwendungen für das Reinigen von freigelegten Bauteilen und Verbauwänden von Bodenanhaltungen sind einzurechnen.

Die Baugruben- und Leitungsgrabensohlen sind nach DIN EN 1610 und Angaben des AG herzustellen.

100,000 m³

Boden Zwischenlagern

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	und fachgerecht zu entsorgen. Die Abfuhr und Entsorgung von Böden wird über gesonderte Zulagepositionen vergütet.			
		350,000 m³	.....	.....
	Summe 2.4. Baugrubenaushub			.....
2.5.	Abbruch unter Gelände			
2.5.150.	Abwasserkanal aus Mauerwerk innerhalb der Baugrube teilweise abbrechen Den vorhandenen Abwasserkanal 'Ei 1640/1900' aus Mauerwerk innerhalb der Baugrube für den Einbau von Einzelrohren oder eines Schlauchliners teilweise abbrechen. Kanal bis auf Kämpferhöhe abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen. Die Abbruchkanten sind vorsichtig zu lockern, so dass die verbleibenden Kanalteile nicht beschädigt werden			
		13,000 m	.....	.....
2.5.200.	Schachtabdeckung abbrechen Schachtabdeckung abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen.			
		1,000 Stck	.....	.....
2.5.205.	Auflagering abbrechen Auflagering, Durchmesser 625, abbrechen, aufnehmen und fachgerecht entsorgen.			
		1,000 Stck	.....	.....
2.5.210.	Schachtringe abbrechen Betonfertigteile (Schachtringe), einschl. Schachtabdeckung, innerhalb der neuen Baugrube abbrechen, das Abbruchmaterial abfahren und fachgerecht entsorgen. Aufgemessen wird von Oberkante Schachtunterteil bis Oberkante Schachtabdeckung. Als Zulage zum Bodenaushub. 'Es handelt sich um 1 Stück Schächte.'			
		7,000 m	.....	.....
2.5.215.	Gemauerte Schachthäule abbrechen Gemauerte Schachthäule bis 1,00 x 1,00 m (Innenmaß) oder bis zu 1,00 m Durchmesser in jeder Ausführungsart sauber abbrechen, ausgleichen und beimauern, das Abbruchmaterial abfahren und fachgerecht entsorgen. (Die Höhe der Schachtabdeckung wird mitgemessen). Einschl. Lieferung der Materialien, wie Mörtel und Steine. Die Höhe des Abbruchs bzw. der nachträglichen Wiederaufmauerung richtet sich danach, dass die entsprechenden Fertigbetonschachtbauteile von der Höhe her drauf passen. Dabei ist auch die Höhe des zuletzt aufzusetzenden			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schachtdeckels zu berücksichtigen.			
	Beim Abbruch darf kein Abbruchmaterial in den Kanal hineinfallen.			
	Es handelt sich um '1' Stück Schächte.	1,200 m	.....	.....
	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.

2.6.500. Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-0/BM-0*

-Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen),

Klassifizierung: BM-0 bis BM-0* gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der ErsatzbaustoffV, AVV 170504, aufladen, abfahren, verwerten

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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. , ,	200,000 m³	.....	.....
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. , ,	150,000 m³	.....	.....
2.6.520.	Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-F2/BM-F3 -Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen), Klassifizierung: BM-F2 bis BM-F3 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. , ,	100,000 m³	.....	.....
Summe 2.6.	Entsorgung / Verwertung von Auf..			.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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

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.

410,000 m³

Summe 2.8. Rohraufleger, Rohrummantelung

2.10. Baugrubenverkleidungsarbeiten

Vorbemerkungen zum senkrechten Verbau

Alle Maßnahmen, wie besonders erschütterungsarmes Eindringen der Kanaldielen sowie Vorbohren, müssen in den Verbaupositionen einkalkuliert werden. Es können nur erschütterungsarme Verfahren zum Einsatz kommen. Der Verbau muss dicht und geschlossen ausgeführt werden.
Das Unterrammen der Baugrubensohle und das Ziehen von Kanaldielen in einem Zuge ist generell nicht zulässig, es sei denn, es wird ausdrücklich zugelassen, oder es ist Spundbohlenverbau ausgeschrieben.

2.10.70. Verbau mit Spundbohlen

Baugrubenwände mit Stahlspundbohlen in der statisch erforderlichen Abmessung verkleiden, den Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen.

Die Abrechnung des Verbaus erfolgt zwischen Baugrubensohle, zzgl. der statisch erforderlichen Einbindetiefe, bis 10 cm über Geländeoberkante.

Die Einbindetiefe ist nachzuweisen.

140,000 m²

2.10.75. Statik - Verbau mit Spundbohlen

Anfertigen der erforderlichen statischen Berechnung für den Verbau mit Spundbohlen, wie Standsicherheitsnachweis für den

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbau und Ermittlung der erforderlichen Einbindetiefen. Die Berechnungen sind vom AN zu erbringen und dem AG 1 Woche vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen.	1,000 Stck	.....	.....
2.10.160.	Verbau mit Platten in Doppelgleitschiene Baugrubenwände mit Stahlplatten zwischen Doppelgleitschienen verkleiden. Den Verbau einschl. der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen. Der Einbau der Stahlplatten darf hinter dem Erdaushub höchstens 30 cm zurück sein, beim Rückbau und Verfüllen der Baugrube ist sinngemäß zu verfahren. Im Bereich von Knickpunkten, kreuzenden Leitungen usw. ist zum Einheitspreis dieser Position, entsprechend der örtlichen Gegebenheiten zu verbauen. Die Abrechnung des Verbaues erfolgt nach bodenberührter Fläche der Platten bis höchstens 10 cm über Gelände.	190,000 m²	.....	.....
2.10.165.	Statik - Verbau mit Platten in Doppelgleitschiene Anfertigen der erforderlichen statischen Berechnung für den Verbau mit Platten in Doppelgleitschiene, wie Standsicherheitsnachweis für den Verbau. Die Berechnungen sind vom AN zu erbringen und dem AG 1 Woche vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen.	2,000 Stck	.....	.....
2.10.300.	Treppenturm in die Baugrube liefern, montieren, vorhalten und wieder demontieren Gerüsttreppenturm nach DIN EN 12811-1 "Arbeitsgerüste" als sicherer und barrierefreier Auf- und Abstieg zum Erreichen der Baugrubensohle und/oder hochgelegener Arbeitsplätze. Technische Anforderungen und Leistungsumfang: • System: Modul- oder Systemtreppenturm (Fabrikat Layher, Peri oder gleichwertig). • Lichte Breite: Mindestens 60 cm, idealerweise 100 cm für Begegnungsverkehr. • Belastbarkeit: Mindestens Lastklasse 3 (entspricht 2,0 kN/m²). • Ausstattung: Inklusive Zwischenpodeste im vertikalen Raster, kindersicherer Außentreppenabschluss, Außen- und Innengeländer mit Handlauf, Knieleiste und Fußleiste sowie rutschfesten Treppenstufen. • Gründung: Erstellen einer frostsicheren und ausreichend tragfähigen Gründung/Auflager auf der Baugrubensohle (ggf. notwendige Sauberkeitsschicht oder Lastverteilerplatten sind bauseits zu stellen). • Verankerung: Soweit erforderlich, fachgerechte Verankerung am Bauwerk oder Verbau. • Leistung: Einmaliges Liefern, fachgerechtes Montieren, Vorhalten für die Grundstandzeit, fachgerechtes			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Demontieren und Abtransportieren.			
	• Grundvorhaltdauer: 14 Wochen			
		1,000 psch	.....	.....
2.10.305.	Gebrauchsüberlassung über die Grundvorhaltdauer hinaus Gebrauchsüberlassung des vorbeschriebenen Treppenturms über die vereinbarte Grundvorhaltdauer hinaus.			
	Je Verlängerungswoche	1,000 Wo	.....	.....
	Summe 2.10. Baugrubenverkleidungsarbeiten			.....
2.11.	Zusetzen alter Kanalleitungen			
2.11.5.	Einfüll- bzw. Entlüftungsvorrichtung für Verdämmung Einfüll- bzw. Entlüftungsvorrichtung aus KG-Rohren DN 150 herstellen und mit Befestigungsmaterialien die Lage sichern. Enthalten sind ebenfalls alle notwendigen Formstücke. Zusätzlich ist ein Einfülltrichter bereit zu stellen und vorzuhalten. Nach Beendigung des Verfüllvorganges die Vorrichtungen abbauen und beseitigen. Können die Einfüll- bzw. Entlüftungsvorrichtungen aus KG Rohren nicht ausgebaut werden so gehen diese in das Eigentum des AG über. Als Zulage zu Pos. '2.11.10. '			
	' '	12,000 m	.....	.....
2.11.10.	Kanäle mit Dämmer verfüllen Alte Kanäle, Bauwerke, Stollen und Hohlräume mit Dämmer oder gleichwertigem, nach den Vorschriften des Lieferwerkes verfüllen, einschl. Lieferung der Materialien und Stellung aller Maschinen und Geräte. Die Schächte und Bauwerk sind mindestens bis 1,50 m unter Geländeoberkante mit Dämmer zu verfüllen. Die Druckfestigkeit darf 100 N/cm ² nicht unterschreiten. Abgerechnet wird nach Aufmaß. Auf Verlangen ist ein Nachweis zu erbringen.			
	' '	240,000 m ³	.....	.....
2.11.150.	Alte Kanäle abmauern Öffnungen in alten Kanälen 'Ei 1640/1900' mit '36' cm dickem Mauerwerk abmauern, einschließlich Reinigung des Kanals im Bereich der Abmauerungsstelle.			
	' '	1,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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

2.11.200. Konen abbrechen, Schächte verfüllen

Alte Schächte - außerhalb der neuen Baugrube - nach Verdämmung des alten Kanals, wie folgt beseitigen: Den Schachtkonus bis ca. 1,5 m unter Straßenoberkante abbrechen, die Abbruchmaterialien abfahren und fachgerecht entsorgen.

Um ein nachträgliches Nachgeben der Straßendecke zu vermeiden ist vor der endgültigen Verfüllung bis Geländeoberkante, eine Betonplatte mit C 20/25 (ca. '1,50' m x '1,50' m x '0,20' m mit einer Matte Q188) nach Angabe der Bauleitung auszubilden. Das benötigte Material und Gerät ist einzurechnen. Die Verfüllung der Baugrube wird nach der Pos. 2.8.200. des LV's vergütet.

1,000 Stck

Summe 2.11. Zusetzen alter Kanalleitungen

2.13. Bodenverdichtungsprüfung

Eigenüberwachungsprüfungen

Eigenüberwachungsprüfungen gemäß ZTV E-StB 09, ZTV A-StB 12.

Die Verdichtung der Verfüllung im Kanalgraben ist vom Auftragnehmer grundsätzlich zu überprüfen und nachzuweisen. Der Auftraggeber ist mindestens 2 Werktage vor der Ausführung zu benachrichtigen. Der AG behält sich vor bei den Prüfungen anwesend zu sein, so dass er die ordnungsgemäße Durchführung bestätigen kann.

Die Protokollierung erfolgt durch den Auftragnehmer. Das Original-Protokoll ist dem Auftraggeber zur Unterschrift vorzulegen und für seine Baustellendokumentation zu übergeben.

Verdichtungsgrad und Verformungsmodul
Leistung und Umfang der geforderten
Eigenüberwachungsprüfungen:

- Grabenverfüllung:
Die Gleichmäßigkeit der Verdichtung ist in Anlehnung an die DIN EN ISO 22476-2 (alt DIN 4094) mit einer leichten Rammsonde DPL 5, bzw. DPL 10, gemäß ZTV A-StB 12, 1.6.22, Tabelle 1 alle 25 m zu überprüfen.
Geforderte, bzw. nachzuweisen ist eine Lagerungsdichte von (D) = 0,30 - 0,50 (mitteldicht).
- Oberbau -Schichten ohne Bindemittel
(Frostschuttschicht, Kies- oder Schotter-

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

tragschicht):

Planum:

Die Prüfungen der Tragfähigkeit des Planums ist gemäß ZTV A-StB 12, 1.6.2.2.2 bei Aufträgen ab 50 m² zusammenhängenden Flächen je angefangene 100 m Grabenlänge durchzuführen.

Ausgehend von einem Verformungsmodul auf dem Planum, gemäß ZTV E-StB 09, von mindestens $Ev_2 = 45 \text{ MN/m}^2$ ist bei der Eigenüberwachungsprüfungen der erreichte Verdichtungsgrad auf der Schottertragschicht mit dem statischem Plattendruckversuch nach DIN 18134 zu bestimmen, bzw. nachzuweisen. Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen werden gemäß ZTV E StB 09, Tabelle 8, Zeile 4 „Leitungsgräben“ auf 3 Stk. je 150 m festgelegt ($\Rightarrow 1 \text{ Stk./50m}$)

Ausgehend von dem zu erreichenden Ev_2 -Wert von 120 MN/m^2 auf der Frostschutzschicht richtet sich der geforderte Ev_2 -Wert (Verformungsmodul) auf der Kies- und Schottertragschicht, gemäß ZTV SoB-StB, 2.3 nach Aufbaustärken der Schotter-Tragschicht.

Gefordert, bzw. festgelegt ist ein Ev_2 -Wert von mindestens 150 MN/m^2 mit einem Verhältniswert $EV_2/EV_1 <$, gleich 2,2 bei einem Verdichtungsgrad D-Pr 103%.

Kontrollprüfungen:

In Anlehnung an die ZTV A-StB 12, 1.6.2.3 behält sich der Auftraggeber vor ca. 30 % des Umfanges der Eigenüberwachungsprüfungen Kontrollprüfungen (AG) vorzunehmen.

Das Gegengewicht, erforderlich für den statischen Plattendruckversuch, ist vom Auftragnehmer zu stellen.

Abgerechnet wird die Zeit als Std-Leistung über die entsprechenden LV-Positionen.

Die Kosten für die Wiederholung von Kontroll-Prüfungen, die aufgrund nicht eingehaltener Anforderungen notwendig werden, sind vom Auftragnehmer zu tragen.

2.13.20. Rammsondierungen

Rammsondierungen, ca. '6' Stück, (Tiefe nach Planunterlagen im Mittel von '6,75' m bis '7,5' m

m tief) entsprechend der DIN 4094 auf besondere Anordnung des Auftraggebers durch ein anerkanntes, unabhängiges Fachinstitut / Prüflabor ausführen lassen, einschl. aller Nebenarbeiten und Gestellung der Hilfskräfte. Eine mehrmalige An- und Abfahrt ist in die Position einzurechnen.

Die zu prüfenden Stellen werden durch den Auftraggeber

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	festgelegt. Der Auftraggeber ist mindestens 2 Werktage vor Ausführung zu benachrichtigen, so dass er teilnehmen kann. Abgerechnet wird nach den vorgelegten Laborberichten. Für folgende Voraussetzungen müssen sich Werte von mindestens 8 Schlägen ergeben: leichte Rammsonde (LRS 5), 5 cm ² Spitzenquerschnitt, Rammbar 10 kg, Fallhöhe 50 cm, für einen schwach kiesigen Sandboden. ''			
		45,000 m	.....	.....
	Summe 2.13. Bodenverdichtungsprüfung			.....
	Summe 2. Erdarbeiten, Straßenaufbruch,..			.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten			
3.90.	Abwasserrückhaltung			
3.90.36.	Ab Sperren von Zuläufen DN 100 - DN 200 Ab sperren 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 ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen. für einen Zulauf DN 100 - DN 200			
		1,000 Stck	.....	.....
3.90.51.	Ab sperren des Hauptkanals DN 250-400 Ab sperren 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 ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen. für einen Kanaldurchmesser DN 250-400			
		1,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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

3.90.73. Absperren des Hauptkanals Ei 700/1050

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 ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen.

für einen Kanaldurchmesser Ei 700/1050

1,000 Stck

Summe 3.90. Abwasserrückhaltung

Summe 3. Wasserhaltungsarbeiten

BAUWERKE

10. Bauwerke

Hersteller- und Fabrikatsangaben

Angaben mit mehr als einem Hersteller/Fabrikat führen zum Ausschluss

Eigenschaften für Fertigteil- und Ortbetonbauwerke

Nachfolgende Eigenschaften sind bei der Ausführung der Fertigteile und Ortbetonbauwerke zu beachten:

1. Alle Fertigteilbauwerke sind auf einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus Beton C 8/10 mit einer Mörtelausgleichsschicht aufzusetzen.
2. Bei den Ortbetonbauwerken 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	7. Bei allen Schächten und Bauwerken ist der Sohlen- und der Bermenbereich 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

- 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 Tauprüfung 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. Pellet 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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.1.1131.	Übergangsplatte, DN 1400/1000 Übergangsplatte UEP-MS, Typ 2, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen. 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. Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker, gemäß DWA-A 139. Nach Verwendung fachg. verschließen. Gießformqualität C40/50, Innenseitige Kennzeichnung, Hersteller, Datum, Qualität. Verbindungssystem IDLA plus o. glw. mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragselement, integrierter Muffendichtung und DIN Spitzende. Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln. 'DN 1400/1000, Höhe Übergangsplatte h = 250 mm. ' ..	1,000 Stck	.....	.....
10.1.1132.	Übergangsplatte, DN 1600/1000 Übergangsplatte UEP-MS, Typ 2, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen. 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. Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker, gemäß DWA-A 139. Nach Verwendung fachg. verschließen. Gießformqualität C40/50, Innenseitige Kennzeichnung, Hersteller, Datum, Qualität. Verbindungssystem IDLA plus o. glw. mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragselement, integrierter Muffendichtung und DIN Spitzende. Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln. 'DN 1600/1000, Höhe Übergangsplatte h = 250 mm. ' ..	1,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

10.1.1133. Übergangsplatte, DN 1800/1000

Übergangsplatte UEP-MS, Typ 2, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen.

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. Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker, gemäß DWA-A 139. Nach Verwendung fachg. verschließen.

Gießformqualität C40/50, Innenseitige Kennzeichnung, Hersteller, Datum, Qualität.

Verbindungssystem IDLA plus o. glw. mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragsselement, integrierter Muffendichtung und DIN Spitzende.

Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln.

'DN 1800/1000, Höhe Übergangsplatte h = 250 mm. '

''

1,000 Stck

10.1.1140. Schachthäule 1000/625, h=600 mm

Schachthals SH-M, Typ 2, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinie mit Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 einbauen.

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. Kraftschlüssige Lastaufnahmepunkte, z.B. Transportanker gemäß DWA-A 139, nach Verwendung verschließen.

Verbindungssystem IDLA plus o. glw. mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragsselement, integrierter Muffendichtung und DIN Spitzende.

Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln.

SH 1000/625, Gießformqualität, C40/50, h = 600 mm, d = 200 mm.

''

4,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

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

''

4,000 Stck

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.

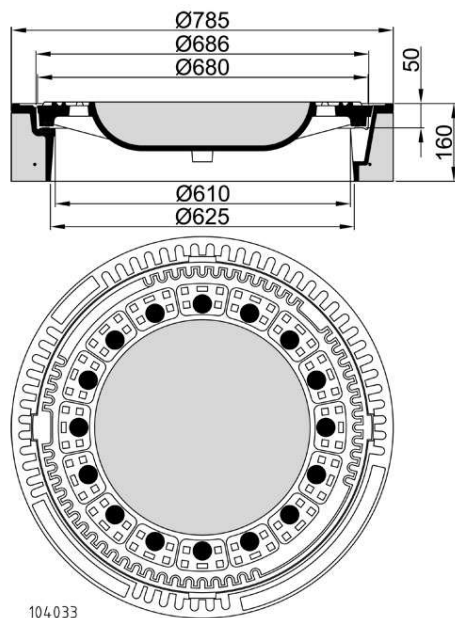
''

-

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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



2,000 Stck

10.7.615. Schachtabdeckung Kennmaß 610mm, quadratisch, mit Ventilation, Klasse D 400, liefern und aufsetzen

Beton-Guss-Schachtabdeckung Klasse D400, für Fahrbahnen von Straßen, nach DIN 19584-C1 D400, quadratisch, mit Ventilation und dämpfender Einlage DUOMEIPREN®, oder gleichwertig, Kennmaß Ø 610 mm, Gewicht ca. 253 kg., Rahmenhöhe 160mm.

Fabrikat: MEIERGUSS Art.-Nr. B138500 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).

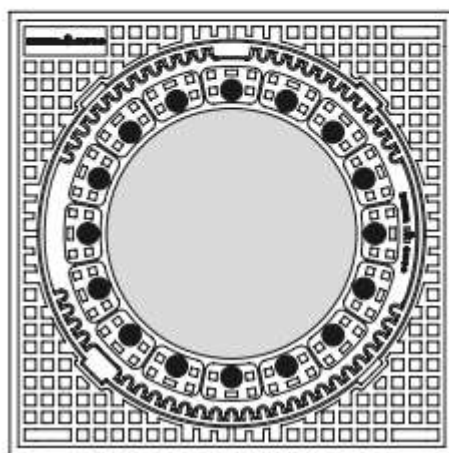
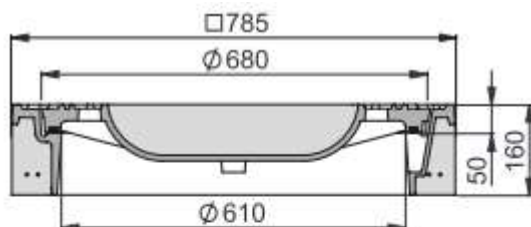
Die Einhaltung der Anforderung kann insbesondere durch den Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens oder gleichwertig nachgewiesen werden.

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: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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



2,000 Stck

Summe 10.7. Arbeiten an Bauwerken

10.10. Bauwerkseinrichtungen

10.10.542. Schachtleiter aus Edelstahl liefern u. einbauen L = 5,60 m
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, rutschsicherer Auftrittsfläche
- Steigmaß: 280 mm
- lichte Breite: 400 mm
- Wandabstand: 150 mm
- Länge = '5,60' m

Inklusive Wandhalter und Bolzenanker (Anzahl entsprechend Herstellerangaben).

Für '2 Schächte'

2,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

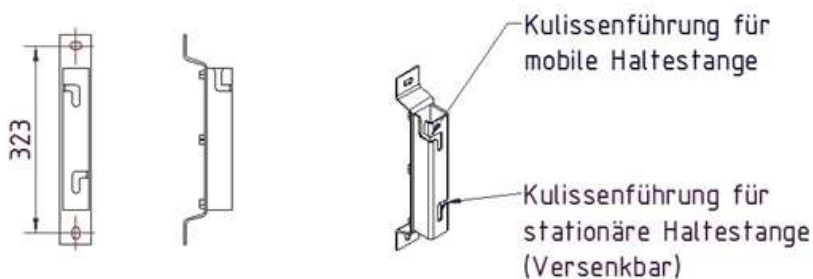
Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.10.544.	Schachtleiter aus Edelstahl liefern u. einbauen L = 6,16 m 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 • Länge = '6,16' m Inklusive Wandhalter und Bolzenanker (Anzahl entsprechend Herstellerangaben). Für '1 Schacht'	1,000 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 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 '5 Schächte'.			

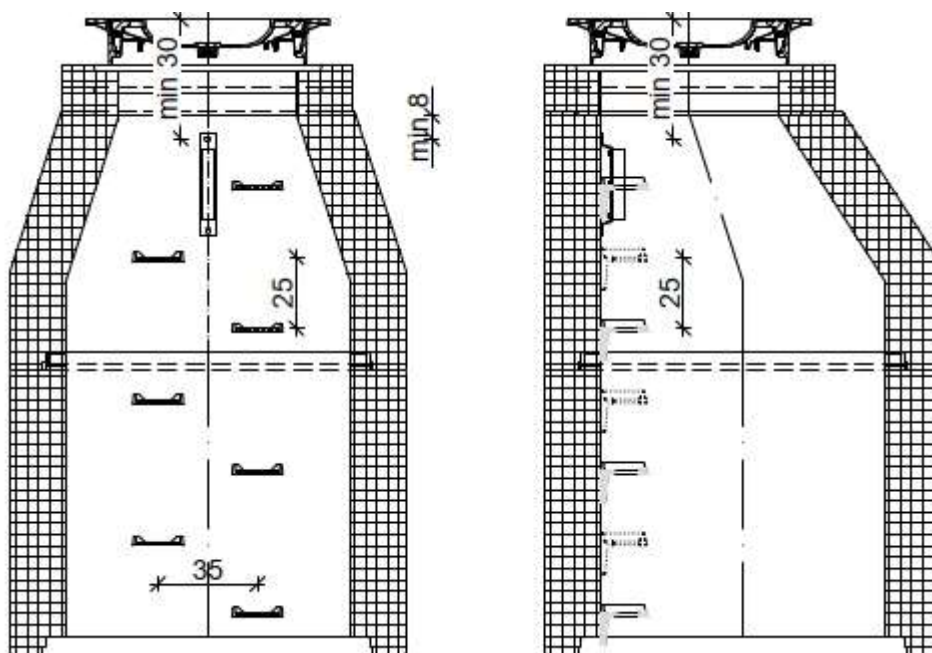
Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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



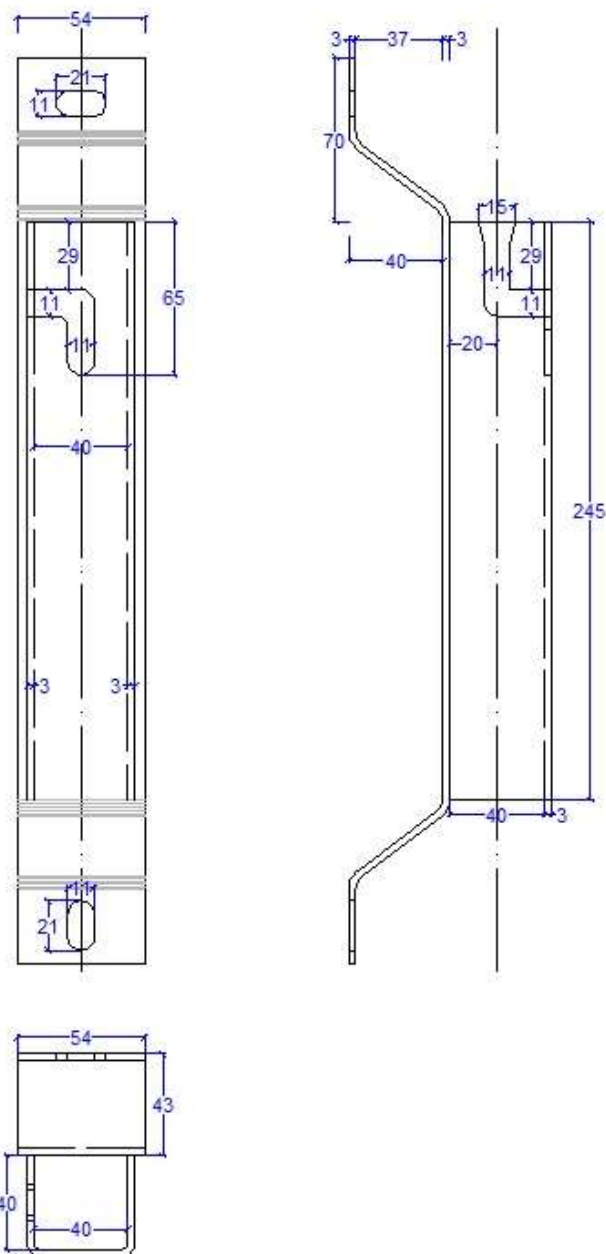
Systemskizze für das Anbringen einer Führungshülse



Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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



5,000 Stck

Summe 10.10. Bauwerkseinrichtungen

Summe 10. Bauwerke

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auszugehen. Höhere Verschmutzungsgrade sind auf Nachweis zu reinigen.			
20.1.72.	HDR Ei 1640/1900 Kanäle durch HDR-Reinigung (Wasseraufbereiter, Kombi etc.). so gründlich reinigen, dass eine einwandfreie Zustandserfassung bzw. Sanierung möglich ist. für Kanäle Ei 1640/1900	456,500 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.	4,000 Stck	.....	.....
	Summe 20.3. Hochdruckreinigung im Schacht			.....
20.4.	Kanalräumgut			
20.4.10.	Räumgut entsorgen Stichfest vorentwässertes Spülgut und Schlämme fachgerecht entsorgen. Diese Leistung beinhaltet den Transport und die Entleerung des			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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.			
		10,000 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 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. 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

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,

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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			
21.1.50.	Kanal-TV-Inspektion >DN 1800 Kanal-TV-Inspektion im Hauptkanal > DN 1800 einschließlich vergleichbarer Ei- und Sonderprofile gemäß den Anforderungen im Hinweistext je nach Erfordernis durch Begehung oder mit schwimmbarer TV-Kamera mit Spezialaufbau durchführen.			
		456,500 m	.....	.....
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.			
		6,000 Stck	.....	.....
Summe 21.1.	Kanal-TV - Inspektion			.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
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, Straßenname, 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.			
		5,000 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.			
		6,000 Stck	.....	.....
	Summe 21.2.	Dokumentationen, Berichte		.....
21.3.	Kalibrierarbeiten			
21.3.70.	Konstruktion der Fertigteilsegmente Digitale Kalibrierung, Konstruktion der Fertigteilsegmente als Funktion der vermessenen 3D-Kanalgeometrie, Erstellung von Produktlisten für das Herstellwerk und Einbaulisten/Einbauplan für den Sanierungsfachbetrieb.			
		1,000 psch		.....
21.3.80.	Kontrollmessung während der Einbauphase Kontrollmessungen im Kanal während des Versetzens der Segmente auf Basis des angelegten Netzes, Durchführung während der gesamten Sanierungszeit.			
		1,000 psch		.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
21.3.90.	Datenübergabe nach Renovierung Übergabe aller relevanten Datensätze zur Dokumentation an den AG.			
		1,000 psch		.....
21.3.100.	Kalibrierung mittels Kalibrierungslehre Durchführung einer Kalibrierung im Sanierungsabschnitt zur Feststellung der Profilverfreiheit und der Dimension der Reliningrohre mittels Kalibrierungslehre. Ermittlung der in Kanalkrümmungen einzubauenden Rohrlängen. Es ist der größtmögliche Durchmesser für den Rohreinbau zu ermitteln. Erstellung eines Kalibrierberichtes und Übergabe an den AG. Für Kanäle 'Ei 1640/1900'			
		362,000 m	.....	.....
Summe 21.3.	Kalibrierarbeiten			.....
Summe 21.	Inspektionsarbeiten			.....
23.	Reparaturarbeiten im begehbaren Kanal Hinweis zu Arbeiten im begehbaren Kanal Bei sämtlichen Arbeiten in begehbaren Kanälen 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 begehbaren Kanälen 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 Kanal zu holen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

23.1. Fräs- und Stemmarbeiten im begehbaren Kanal

Hinweis zu Fräsarbeiten im begehbaren Kanal

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

Die Säuberung hat bis zum ersten Rohr des Anschlusskanals zu erfolgen.

Das Räumgut herauspülen und entfernen. Sollte sich durch den unsachgemäßen Einsatz herausstellen, dass es zu Beschädigungen am Kanal 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.

Da hierbei die Anzahl der Hindernisse, Rohrversätze bzw. Ablagerungen entscheidend ist, wird anhand der vorhandenen Videoaufzeichnung des Auftraggebers vor Beginn der Arbeiten eine Beurteilung festgelegt. Diese Festlegung kann auch vor der Angebotsabgabe erfolgen, so dass eindeutig ist, welche und wie viele Hindernisse mit der betreffenden Position abzurechnen sind. Hierdurch sind jegliche Unstimmigkeiten beim Aufmaß der betreffenden Position ausgeschlossen.

Verzichtet der Auftragnehmer bzw. (Bieter) auf diese Festlegung, obliegt es dem Auftraggeber den Umfang der Leistung, die für eine Vergütung ausreichend ist, zu bestimmen.

23.1.25. Hindernisbeseitigung im Kanal $\geq$ Ei 800/1200

Beseitigung von Hindernissen, wie z. B. einragenden Dichtungen, Muffenversätzen, Wurzeleinwüchsen, verfestigte Ablagerungen und sonstiger Fremdkörper aller Art, die mit normaler HDR-Technik nicht zu entfernen sind, im begehbaren Kanal mit Handgeräten nach Wahl des AN.

Für ein Hindernis im Kanal $\geq$ Ei 800/1200

2,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
23.1.50.	Zulage für das Abfräsen von Betonablagerungen im begehbaren Kanal Betonablagerungen bis zu einer Dicke von ' ' cm im begehbaren Kanal mit geeigneten Handgeräten nach Wahl des AN abfräsen ohne Beschädigung der Rohrwand. als Zulage zu den Fräspositionen	90,000 m	.....	.....
	Summe 23.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im bege..		.....
23.4.	Beschichtung / Reprofilierung im begehbaren Kanal			
23.4.82.	Verfüllen u. Verspachteln von Schadstellen 1.000 bis 5.000 cm² im begehbaren Kanal Ei 1640/1900 Verfüllen und Verspachteln von Schadstellen ≥ 1.000 bis 5.000 cm ² , wie undichte Rohrverbindungen, Risse, fehlende Wandungsteile und kleine Hohlräume bis ca. 20 cm" Tiefe, mit einem kunststoffmodifiziertem Instandsetzungsmörtel (PCC) im begehbaren Abwasserkanal zur Reprofilierung des Altrohres. Die Schadstellen sind entsprechend vorzubereiten, wie Entfernen von nicht intakter Altsubstanz und Säubern der Kontaktstellen. Inkl. aller Vor- u. Nacharbeiten sowie die fachgerechte Entsorgung der Abbruchmaterialien. Für Schadstellen ≥ 1000 bis 5000 cm ² für begehbare Kanäle Ei-Profile 1640/1900	10,000 Stck	.....	.....
23.4.84.	Verfüllen u. Verspachteln von Schadstellen im begehbaren Kanal Ei 1640/1900 Verfüllen und Verspachteln von Schadstellen, wie undichte Rohrverbindungen, Risse, fehlende Wandungsteile und kleine Hohlräume bis ca. 20 cm" Tiefe, mit einem kunststoffmodifiziertem Instandsetzungsmörtel (PCC) im begehbaren Abwasserkanal zur Reprofilierung des Altrohres. Die Schadstellen sind entsprechend vorzubereiten, wie Entfernen von nicht intakter Altsubstanz und Säubern der Kontaktstellen. Inkl. aller Vor- u. Nacharbeiten sowie die fachgerechte Entsorgung der Abbruchmaterialien. für begehbare Kanäle Ei-Profile 1640/1900	50,000 m	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
23.4.110.	kunststoffmodifizierter Instandsetzungsmörtel (PCC) Liefen von kunststoffmodifiziertem Instandsetzungsmörtel (PCC) zur Reprofilierung des Altrohres. 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.	6.600,000 kg	.....	.....
	Summe 23.4. Beschichtung / Reprofilierung ..			.....
23.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im begehbaren Kanal Zulaufanbindung bei GFK-Einzelrohren Zulaufanbindung bei GFK-Einzelrohren			
23.6.380.	Anbinden und Abdichten von Zuläufen DN 100 - DN 200 am Kanal DN 600 - DN 1000 Anbinden und Abdichten von Zuläufen DN 100 - DN 200 an das eingebrachte GFK-Einzelrohr einschl. intensiver Vorbereitung des Anschlussbereiches, wie Vorreinigung, Beseitigung von Scherben u. losen Wandungsteilen, Vorprofilierung mit mineralischem Mörtel. Die Zuläufe sind mit einem Connex-Adapter oder gleichwertig an das GFK-Rohr anzubinden. • Auffräsen des GFK-Rohres für die Übernahme des Anschlusses • Überbrücken des Ringraums zwischen dem GFK-Einzelrohr und dem Altrohr durch den Einbau von Kunststoffrohren • fachgerechter Einbau eines Connex-Adapters oder gleichwertig • Abdichten der Übergänge zum Zulauf und zum GFK-Einzelrohr • Vorbereitung der Verdämmung des Ringraumes Ziel ist die Schaffung eines homogenen Übergangs von der Kanalwandung auf den einzubindenden Zulauf sowie eine wasserdichte und statisch tragfähige Einbindung. Inkl. aller Materialien wie PVC-Rohre, Bögen, Adapter, etc. für Zuläufe im Kanal DN 600 - DN 1000	1,000 Stck	.....	.....
23.6.382.	Anbinden und Abdichten von Zuläufen > DN 200 - DN 400 am Kanal DN 600 - DN 1000 Anbinden und Abdichten von Zuläufen > DN 200 - DN 400 an das eingebrachte GFK-Einzelrohr einschl. intensiver Vorbereitung des Anschlussbereiches, wie Vorreinigung,			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Beseitigung von Scherben u. losen Wandungsteilen, Vorprofilierung mit mineralischem Mörtel. Die Zuläufe sind mit einem Connex-Adapter oder gleichwertig an das GFK-Rohr anzubinden. • Auffräsen des GFK-Rohres für die Übernahme des Anschlusses • berbrücken des Ringraums zwischen dem GFK-Einzelrohr und dem Altrohr durch den Einbau von Kunststoffrohren • fachgerechter Einbau eines Connex-Adapters oder gleichwertig • Abdichten der Übergänge zum Zulauf und zum GFK-Einzelrohr • Vorbereitung der Verdämmung des Ringraumes Ziel ist die Schaffung eines homogenen Übergangs von der Kanalwandung auf den einzubindenden Zulauf sowie eine wasserdichte und statisch tragfähige Einbindung. Inkl. aller Materialien wie PVC-Rohre, Bögen, Adapter, etc. für Zuläufe im Kanal DN 600 - DN 1000	1,000 Stck	.....	.....
	Summe 23.6. Zulaufsanierung/-anbindung im ..			.....
	Summe 23. Reparaturarbeiten im begehbaren..			.....

24. Renovierungsarbeiten

24.7. Einzelrohr-Lining mit Ringraum

Hinweis zum Einzelrohr-Lining

Das Merkblatt DWA-M 143-12 und die Verlegerichtlinien des Herstellers sind zu beachten. Der Rohrhersteller muss für das im Wickelverfahren hergestellte GFK-Rohr über folgende Nachweise verfügen:

- Abriebtest gemäß Darmstädter Kippe
- HD-Spültest gemäß Hamburger Modell
- Statik Buckling Test
- Nachweis Dichtheitsprüfung nach DIN 4060
- Frostbeständigkeit

Die Nachweise müssen durch unabhängige akkreditierte Prüfanstalten ausgestellt sein und sind mit dem Angebot einzureichen. Vorgenannte Nachweise und Prüfungen, durchgeführt durch den Hersteller selbst, werden nicht anerkannt.

Für nicht kreisrunde GFK-Rohrprofile aus gewickelten glasfaserverstärktem Polyesterharzen (UP-GF) gemäß DIN ISO

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

16611 muss ein gutachterlich bestätigter Nachweis der Dauerschwingfestigkeit vorliegen. Die durch ein unabhängiges Prüfinstitut ermittelten Werte der Schwingbreite sind für die jeweiligen Verkehrslasten im Ermüdungsnachweis gegen Versagen bei nicht vorwiegend ruhender Belastung nach normativer Vorgabe mit einer Sicherheit größer 2 anzusetzen.

24.7.15. GFK-Rohr DN 600, Baulänge 3,00 m

Liefern und Einbauen von GFK-Rohren DN '600'
, Baulänge 3,00 m, aus gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärkten Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN ISO 23856, DIN 16868, DIN 16869 mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung unter Verwendung von UP-Harzen gemäß DIN 16946, Teil 2, mind. Typ 1130 und Quarzsand als inerter Füllstoff, Korngröße < 1,0 mm.

Einbau der Elemente:

- GFK-Reliningrohre auf die Baustelle liefern, abladen, durch die Montageöffnung bzw. Einbaugrube im Altkanal verlegen
- Verbindung mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung
- Fixieren der eingebauten Profilrohre zur Sicherung gegen Aufschwimmen beim Verfüllen des Ringraumes
- einschließlich aller Hilfsmittel und Einbauhilfen

Nennweite Altkanal / Material: 'DN 1640/1900 / Mauerwerk/Beton'

Altrohrzustand: 'ARZ II'

Nennweite sanierter Kanal: 'DN 600'

Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m²

Bieterangaben:

Rohrhersteller: '

.....'

180,000 m

24.7.17. GFK-Rohr DN 1000, Baulänge 3,00 m

Liefern und Einbauen von GFK-Rohren DN '1000'
, Baulänge 3,00 m, aus gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärkten Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN ISO 23856, DIN 16868, DIN 16869 mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung unter Verwendung von UP-Harzen gemäß DIN 16946, Teil 2, mind. Typ 1130 und Quarzsand als inerter Füllstoff, Korngröße < 1,0 mm.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

Einbau der Elemente:

- GFK-Reliningrohre auf die Baustelle liefern, abladen, durch die Montageöffnung bzw. Einbaugrube im Altkanal verlegen
- Verbindung mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung
- Fixieren der eingebauten Profilrohre zur Sicherung gegen Aufschwimmen beim Verfüllen des Ringraumes
- einschließlich aller Hilfsmittel und Einbauhilfen

Nennweite Altkanal / Material: 'DN 1640/1900 / Mauerwerk/Beton'

Altrohrzustand: 'ARZ II'

Nennweite sanierter Kanal: 'DN 1000'

Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m²

Bieterangaben:

Rohrhersteller: '

.....'

150,000 m

24.7.35. GFK-Rohr DN 600, Baulänge 0,50 m

Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '600'
, Baulänge 0,50 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen,
sonst wie in Position 24.7.15 beschrieben.

2,000 m

24.7.37. GFK-Rohr DN 1000, Baulänge 0,50 m

Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '1000'
, Baulänge 0,50 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen,
sonst wie in Position 24.7.17 beschrieben.

3,000 m

24.7.55. GFK-Rohr DN 600, Baulänge 1,00 m

Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '600'
, Baulänge 1,00 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen,
sonst wie in Position 24.7.15 beschrieben.

3,000 m

24.7.57. GFK-Rohr DN 1000, Baulänge 1,00 m

Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '1000'

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	, Baulänge 1,00 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen, sonst wie in Position 24.7.17 beschrieben.	6,000 m	.....	.....
24.7.75.	GFK-Rohr DN 600, Baulänge 1,50 m Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '600' , Baulänge 1,50 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen, sonst wie in Position 24.7.15 beschrieben.	12,000 m	.....	.....
24.7.77.	GFK-Rohr DN 1000, Baulänge 1,50 m Liefern und Einbauen von GFK-Kurzohren DN '1000' , Baulänge 1,50 m, für Abwinklungen, Kurven und Passlängen, sonst wie in Position 24.7.17 beschrieben.	6,000 m	.....	.....
24.7.80.	GFK-Rohr DN 1300, Baulänge 0,50 m Liefern und Einbauen von GFK-Rohren DN '1300' , Baulänge 1,50 m, aus gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärkten Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN ISO 23856, DIN 16868, DIN 16869 mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung unter Verwendung von UP-Harzen gemäß DIN 16946, Teil 2, mind. Typ 1130 und Quarzsand als inerter Füllstoff, Korngröße < 1,0 mm. Einbau der Elemente: • GFK-Reliningrohre auf die Baustelle liefern, abladen, durch die Montageöffnung bzw. Einbaugrube im Altkanal verlegen • Fixieren der eingebauten Profilrohre zur Sicherung gegen Aufschwimmen beim Verfüllen des Ringraumes • einschließlich aller Hilfsmittel und Einbauhilfen Nennweite Altkanal / Material: 'DN 1640/1900 / Mauerwerk/Beton / Verlegung innerhalb der Baugrube' Altrohrzustand: 'ARZ II' Nennweite sanierter Kanal: 'DN 1300' Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m ² <u>Bieterangaben:</u> Rohrhersteller: ' '	0,500 m	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

24.7.90. GFK-Rohr DN 1300, Flanschstück (F-Stück), Baulänge 1,50 m

Flanschstück (F-Stück) aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN ISO 23856 / DIN 16868 / DIN16869; passend zum Rohrsystem der Vorposition; mit außenbündiger Edelstahl-Kupplung; mit Flansch, Flanschbohrung DIN EN 1092-1 ohne Schrauben und Dichtungen, liefern und einbauen.

Einbau der Elemente:

- GFK-Reliningrohre auf die Baustelle liefern, abladen, durch die Montageöffnung bzw. Einbaugrube im Altkanal verlegen
- inkl. Anbindung an den vorh. Kanal DN 1300 / Beton
- Fixieren der eingebauten Profilrohre zur Sicherung gegen Aufschwimmen beim Verfüllen des Ringraumes
- einschließlich aller Hilfsmittel und Einbauhilfen

Nennweite Altkanal / Material: 'DN 1640/1900 / Mauerwerk/Beton / Verlegung innerhalb der Baugrube'

Altrohrzustand: 'ARZ II'

Nennweite sanierter Kanal: 'DN 1300'

Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m²

Bieterangaben:

Rohrhersteller: '

.....'

1,000 Stck

24.7.301. Zulage Bögen, Handlaminat DN 1000

Zulage für Mehraufwendungen im Kurvenbereich.
Festlegung der einzubauenden Rohrlänge nach Kalibrierung des Altrohres.

- Herstellung einer dichten, zugfesten Rohrverbindung durch GFK-Handlaminat
- zusätzlicher Aufwand durch notwendige Fixierung der Segmente vor den Verdämmungsarbeiten

Abrechnung erfolgt nach laminierten Rohrstößen.

6,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
24.7.311.	Entfernen der oberen Halbschale DN 600 in Zwischenschächten Entfernen der oberen Halbschale (Kämpferlinie) des GFK-Rohres DN 600 über das gesamte Schachtgerinne der Zwischenschächte. Das GFK-Rohr ca. 3,0 - 5,0 cm in den Schachtinnenraum einragen lassen.	2,000 Stck	.....	.....
24.7.312.	Entfernen der oberen Halbschale DN1000 in Zwischenschächten Entfernen der oberen Halbschale (Kämpferlinie) des GFK-Rohres DN 1000 über das gesamte Schachtgerinne der Zwischenschächte. Das GFK-Rohr ca. 3,0 - 5,0 cm in den Schachtinnenraum einragen lassen.	2,000 Stck	.....	.....
24.7.321.	Abmauerung des verbleibenden Ringraumes DN 600 Stirnseitiges Abmauern des verbleibenden Ringraumes der Verdämmabschnitte zwischen dem GFK-Rohr DN 600 und dem Altrohr, Einbau Befüll- und Entlüftungsvorrichtungen. Die Anzahl richtet sich nach den von der Sanierung betroffenen Schächte. Am Anfangs- u. am Endschacht je eine und an den Zwischenschächten jeweils zwei Abmauerungen.	4,000 Stck	.....	.....
24.7.322.	Abmauerung des verbleibenden Ringraumes DN 1000 Stirnseitiges Abmauern des verbleibenden Ringraumes der Verdämmabschnitte zwischen dem GFK-Rohr DN 1000 und dem Altrohr, Einbau Befüll- und Entlüftungsvorrichtungen. Die Anzahl richtet sich nach den von der Sanierung betroffenen Schächte. Am Anfangs- u. am Endschacht je eine und an den Zwischenschächten jeweils zwei Abmauerungen.	4,000 Stck	.....	.....
24.7.330.	Baustelleneinrichtung für Verdämmarbeiten des Ringraumes An- u. Abfahren, Ab- und Aufladen, Aufstellen und Abbauen, Umbauen und Vorhalten aller für die Verdämmarbeiten erforderlichen Gerätschaften im begehbaren/bekriechbaren Kanal. Das Material wird gesondert vergütet. Die Vergütung dieser Position erfolgt gänzlich nur einmal, unabhängig von der Anzahl der Verdämmabschnitte.	1,000 psch	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
24.7.341.	Verdämmen des Ringraumes DN 600 Verdämmen des Ringraumes zwischen den eingebauten GFK-Rohren DN 600 und dem Altrohr Ei 1640/1900. Dämmen mit $\gamma = 15 \text{ kN/m}^3$. Die Befüll- und Entlüftungsstutzen sind einzukalkulieren und nach dem Verdämmen zu entfernen. Die entstandenen Öffnungen sind mit Handlaminat fachgerecht zu verschließen. Das Verdämmen hat entsprechend der Forderungen des statischen Nachweises bzw. der dort gemachten Konstruktion Vorgaben zu erfolgen (z. B. Wasser befüllen --> Innendruck!) und zusätzliche Gewichte als Beschwerung der Leitung). Teilmengen entsprechend der vom AN gewählten Verdämmabschnitte und der statisch zulässigen Verfüllhöhen. Es besteht aber die Dämmerregie nach Vorgabe der statischen Berechnung.	197,000 m	.....	.....
24.7.342.	Verdämmen des Ringraumes DN 1000 Verdämmen des Ringraumes zwischen den eingebauten GFK-Rohren DN 1000 und dem Altrohr Ei 1640/1900. Dämmen mit $\gamma = 15 \text{ kN/m}^3$. Die Befüll- und Entlüftungsstutzen sind einzukalkulieren und nach dem Verdämmen zu entfernen. Die entstandenen Öffnungen sind mit Handlaminat fachgerecht zu verschließen. Das Verdämmen hat entsprechend der Forderungen des statischen Nachweises bzw. der dort gemachten Konstruktion Vorgaben zu erfolgen (z. B. Wasser befüllen --> Innendruck!) und zusätzliche Gewichte als Beschwerung der Leitung). Teilmengen entsprechend der vom AN gewählten Verdämmabschnitte und der statisch zulässigen Verfüllhöhen. Es besteht aber die Dämmerregie nach Vorgabe der statischen Berechnung.	165,000 m	.....	.....
Summe 24.7. Einzelrohr-Lining mit Ringraum			.....	.....
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			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

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.

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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. 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. Für '2' Stück Schachtbauwerk(e)	10,000 m ²	.....	.....

25.3.130. **Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung Schachtsohle/Gerinne/Berne**

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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. Für '2' Stück Schachtbauwerk(e)	2,000 m ²	.....	.....
25.3.270.	Berne in eckigen Schächten bis 2,5 m² Grundfläche herstellen Bermen in Schachtbauwerken bis 2,5" m² Grundfläche je nach Angabe des Auftraggebers entsprechend herstellen. Bei kleineren Dimensionen (DN 250-500) sollen die Bermen 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, wie unter anderem: • Die Abwasserhaltung mit den daraus erfolgenden Erschwernissen während der Arbeiten im Bauwerk. • Der Einsatz und die Vorhaltung von Belüftungsgeräten zum Einstieg und Versorgung mit Frischluft der Schächte. für ein Schachtbauwerk bis 2,5 m² Grundfläche	2,000 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

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 Linierenden und Schnittkanten

für '2' Stück Schachtbauwerk(e)

4,000 m²

25.4.20. GFK Auskleidung der Schachtwände

GFK-Auskleidung der Schachtwände bis ca. '60' 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 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 '2' Stück Schachtbauwerk(e)

10,000 m²

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken		.....
25.6.	Schächte aus GFK-Schachtrohren			
25.6.10.	GFK-Schachtrohr DN 1400 liefern und einbauen GFK-Schachtrohr DN 1400 inkl. Kupplung zur Herstellung des "Schachtes 2" liefern und einbauen. Gesamtlänge GFK-Schachtrohr: 5,80 m Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m² Das GFK-Schachtrohr einsetzen und an das verlegte GFK-Einzelrohr DN 1000 mittels Laminat (Dicke 6 mm) anbinden und von außen mit einer Betonschicht (h = ca. 80 cm) umhüllen. Der erforderliche Zuschnitt auf die benötigte Länge ergibt sich vor Ort und ist mit in die Position einzurechnen. Das Überlaminieren der Dübellöcher für die einzubauende Schachtleiter ist ebenfalls mit einzurechnen. Nach Baugrubenverfüllung ist eine Lastverteilungsplatte als Auflager für die Übergangsplatte einzubauen. <u>Bieterangaben:</u> Rohrhersteller: ' ,			
		1,000 Stck	.....	.....
25.6.20.	GFK-Schachtrohr DN 1600 liefern und einbauen GFK-Schachtrohr DN 1600 inkl. Kupplung zur Herstellung des "Schachtes 1" liefern und einbauen. Gesamtlänge GFK-Schachtrohr: 6,00 m Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m² Das GFK-Schachtrohr einsetzen und an das verlegte GFK-Einzelrohr DN 1000 / DN 1300 mittels Laminat (Dicke 6 mm) anbinden und von außen mit einer Betonschicht (h = ca. 80 cm) umhüllen. Der erforderliche Zuschnitt auf die benötigte Länge ergibt sich vor Ort und ist mit in die Position einzurechnen. Das Überlaminieren der Dübellöcher für die einzubauende Schachtleiter ist ebenfalls mit einzurechnen. Nach Baugrubenverfüllung ist eine Lastverteilungsplatte als Auflager für die Übergangsplatte einzubauen. <u>Bieterangaben:</u>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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

Rohrhersteller: '

.....
,

1,000 Stck

25.6.30. **GFK-Schachtrohr DN 1800 liefern und einbauen**

GFK-Schachtrohr DN 1600 inkl. Kupplung zur Herstellung des "Schachtes 1" liefern und einbauen.

Gesamtlänge GFK-Schachtrohr: 6,80 m

Nennsteifigkeit: SN '10.000' N/m²

Das GFK-Schachtrohr einsetzen und an das verlegte GFK-Einzelrohr DN 600 / DN 1000 mittels Laminat (Dicke 6 mm) anbinden und von außen mit einer Betonschicht (h = ca. 80 cm) umhüllen. Inkl. Anbindung des ankommenden Kanals Ei 700/10150.

Der erforderliche Zuschnitt auf die benötigte Länge ergibt sich vor Ort und ist mit in die Position einzurechnen. Das Überlaminieren der Dübellöcher für die einzubauende Schachtleiter ist ebenfalls mit einzurechnen.

Nach Baugrubenverfüllung ist eine Lastverteilungsplatte als Auflager für die Übergangsplatte einzubauen.

Bieterangaben:

Rohrhersteller: '

.....
,

1,000 Stck

25.6.40. **Lastverteilungsplatte für DN 1400 GFK-Schachtrohr**

Lastverteilungsplatte für das eingebaute GFK-Schachtrohr DN 1400, abgestimmt auf den Außendurchmesser, liefern und bei der Baugrubenverfüllung einbauen.

- Plattendicke mindestens 200 mm
- Auflagerbreite mindestens 350 mm

1,000 Stck

25.6.50. **Lastverteilungsplatte für DN 1600 GFK-Schachtrohr**

Lastverteilungsplatte für das eingebaute GFK-Schachtrohr DN 1600, abgestimmt auf den Außendurchmesser, liefern und bei der Baugrubenverfüllung einbauen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Plattendicke mindestens 200 mm - Auflagerbreite mindestens 350 mm	1,000 Stck	.....	.....
25.6.60.	Lastverteilungsplatte für DN 1800 GFK-Schachtrohr Lastverteilungsplatte für das eingebaute GFK-Schachtrohr DN 1800, abgestimmt auf den Außendurchmesser, liefern und bei der Baugrubenverfüllung einbauen. - Plattendicke mindestens 200 mm - Auflagerbreite mindestens 350 mm	1,000 Stck	.....	.....
25.6.70.	Bermen herstellen im Schacht DN 1400 Bermen im neuen GFK-Schacht DN 1400 herstellen und mit GFK-Formteilen /-Platten (d= 4 mm) und / oder GFK-Handlaminat auskleiden. Das verlegte GFK-Rohr dient als Fließgerinne. Höhe der Bermen = 50 cm über Kanalsohle Auskleidung der Podestflächen im Schachtbauwerk 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 Das dazu erforderliche Material wie Kanalklinker, Profilbeton bzw. schnellbindender Mörtel, sowie das Material für die Auskleidung ist in diese Position einzurechnen.	1,000 psch	.....	.....
25.6.80.	Bermen herstellen im Schacht DN 1600 Bermen im neuen GFK-Schacht DN 1600 herstellen und mit GFK-Formteilen /-Platten (d= 4 mm) und / oder GFK-Handlaminat auskleiden. Das verlegte GFK-Rohr dient als Fließgerinne. Höhe der Bermen = 50 cm über Kanalsohle Auskleidung der Podestflächen im Schachtbauwerk mit GFK-Formteilen /-Platten (d= 4 mm) und / oder GFK-Handlaminat,			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	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 Das dazu erforderliche Material wie Kanalklinker, Profilbeton bzw. schnellbindender Mörtel, sowie das Material für die Auskleidung ist in diese Position einzurechnen.	1,000 psch		.....
25.6.90.	Bermen herstellen im Schacht DN 1800 Fließgerinne und Bermen im neuen GFK-Schacht DN 1800 herstellen und mit GFK-Formteilen /-Platten (d= 4 mm) und / oder GFK-Handlaminat auskleiden, inkl. Einbindung Zulauf Ei 700/1050. Höhe der Bermen = 50 cm über Kanalsole Auskleidung der Podestflächen im Schachtbauwerk 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 Das dazu erforderliche Material wie Kanalklinker, Profilbeton bzw. schnellbindender Mörtel, sowie das Material für die Auskleidung ist in diese Position einzurechnen.	1,000 psch		.....
Summe 25.6.	Schächte aus GFK-Schachtrohren			.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 25.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..	.....	.....
29.	Prüfleistungen			
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2			
29.1.20.	Geprüfte statische Berechnung GFK-Rohr Vorlage einer durch einen zugelassenen Prüfsachverständigen geprüften statischen Berechnung für jeden Durchmesser, gemäß DWA-A 143-2 und dem maßgebenden Lastfall unter Berücksichtigung aller Randbedingungen. Vorliegen der geprüften statischen Berechnung ist Grundlage für die Baufreigabe zum Einbau.			
		1,000 Stck	.....	.....
	Summe 29.1.	Statische Berechnungen nach DWA..	.....	.....
	Summe 29.	Prüfleistungen	.....	.....
	STUNDENLOHNARBEITEN			
40.	Stundenlohnarbeiten			
40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossene Bauweise			
40.2.10.	Einsatzstunde Kombirecycler Einsatzstunde eines Kombirecycler bzw. Wasseraufbereiters mit einer Reinigungsleistung von 100 bar, 650l/min, Schlauchlänge mindestens 180m. Incl. sonstiger Nebenleistungen. Diese Position ersetzt oder ergänzt nicht die nach laufende Meter ausgeschriebenen Reinigungspositionen. Sie ist vorgesehen für unvorhergesehene Reinigungsarbeiten und bedarf der Anweisung des AG. Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.			
		1,000 Std	.....	.....
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			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

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.	1,000 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.	8,000 Std	.....	.....
	Summe 40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossen..		.....
	Summe 40.	Stundenlohnarbeiten		.....

**Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absicherungsmaßnahmen	
1.1.	Einrichtungen für den Auftragnehmer	.....
1.3.	Baustellensicherung, Umleitung und Regelung des Verke..	.....
1.4.	Aufrechterhaltung des Verkehrs	.....
1.6.	Dokumentation	.....
Summe 1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrs..	.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten	
2.2.	Oberboden "Organischer Boden nach DIN 18915"	.....
2.4.	Baugrubenaushub	.....
2.5.	Abbruch unter Gelände	.....
2.6.	Entsorgung / Verwertung von Aufbruch- und Aushubmater..	.....
2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung und Bodenersatz	.....
2.10.	Baugrubenverkleidungsarbeiten	.....
2.11.	Zusetzen alter Kanalleitungen	.....
2.13.	Bodenverdichtungsprüfung	.....
Summe 2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkl.. Sonderarbeiten	.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten	
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	.....

Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 2026-003.. **Hamborner Straße (Zeus-Gelände)**
LV: 001 **Einzelrohrrelining Zeus-Gelände**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
21.3.	Kalibrierarbeiten	.....
Summe 21.	Inspektionsarbeiten	.....
23.	Reparaturarbeiten im begehbaren Kanal	
23.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im begehbaren Kanal	.....
23.4.	Beschichtung / Reprofilierung im begehbaren Kanal	.....
23.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im begehbaren Kanal	.....
Summe 23.	Reparaturarbeiten im begehbaren..	.....
24.	Renovierungsarbeiten	
24.7.	Einzelrohr-Lining mit Ringraum	.....
Summe 24.	Renovierungsarbeiten	.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	
25.3.	Beschichtung / Reprofilierung von Schachtbauwerken	.....
25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken	.....
25.6.	Schächte aus GFK-Schachtrohren	.....
Summe 25.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..	.....
29.	Prüfleistungen	
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2	.....
Summe 29.	Prüfleistungen	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	
40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossene Bauweise	.....
Summe 40.	Stundenlohnarbeiten	.....
LV	001	
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absic..	.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten	.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
10.	Bauwerke	.....
20.	Reinigungsarbeiten	.....
21.	Inspektionsarbeiten	.....
23.	Reparaturarbeiten im begehbaren Kanal	.....
24.	Renovierungsarbeiten	.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	.....
29.	Prüfleistungen	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe LV	001 Einzelrohrrelining Zeus-Gel..	.....

Leistungsbeschreibung Langtext
Zusammenstellung

Projekt: 2026-003.. Hamborner Straße (Zeus-Gelände)
LV: 001 Einzelrohrrelining Zeus-Gelände

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

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

..... EUR

..... EUR

..... EUR

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)