

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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.			
1.1.1.	Baustelleneinrichtung für offenen Kanalbau aufstellen Aufladen, Anfahren, Aufstellen und Umbauen aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen und Vorhaltegeräte, wie Geräte und Maschinen die in keiner gesonderten Leistungsposition einzurechnen sind, ferner Bauwagen, -buden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und WC-Anlagen, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelleneinrichtung sowie Heranbringen von Wasser, Gas und Strom von den vom Auftraggeber bezeichneten Stellen bis zur jeweiligen Anschlussstelle im Bereich der Baustelle. Einzurechnen sind ferner die Lohn- und Gehaltskosten der Bauleitung, Schachtmeister/ Polier, Abrechner etc. Kosten für Leistungsgeräte wie Bagger, Radlader, LKW, Rüttelplatten etc. sind in die entsprechenden Positionen des LVs einzukalkulieren! Weiterhin sind alle Geräte und Einrichtungen, die die Sicherheit gewährleisten, entsprechend den Vorschriften vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Ständig vorzuhalten sind ein Multiwarngerät, persönliche Schutzausrüstung, Einstieghilfen, eine Absturzsicherung, von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte, erste Hilfe Ausrüstung sowie eine Lampe und ein Kanalspiegel mit Gestänge zur Kontrolle der neu			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	verlegten bzw. der vorhandenen Kanäle.			
	Die benötigten Flächen (Untergrundvorbereitung/ Aufstellflächen) für die Baustelleneinrichtung sind durch den AN herzustellen.	1,000 Stck	.....	.....
1.1.3.	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	.....	.....
1.1.5.	Baustelleneinrichtung für offenen Kanalbau räumen Abräumen, Aufladen und restloses Abfahren der in Pos. 1.1.1 genannte Baustelleneinrichtung. Die BE- Flächen sind, wie vorgefunden, wieder herzurichten.	1,000 Stck	.....	.....
1.1.15.	Einrichtungen für die Bauausführung bei Renovierungsmaßnahmen An- u. Abfahren, Ab- und Aufladen, Aufstellen und Abbauen, Umbauen und Vorhalten aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen wie Geräte, Maschinen, Bauwagen, -buden, Lagerschuppen, Aufenthaltsräume und WC-Anlagen, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelle sowie Heranbringen von Wasser, Gas und Strom zu den für die Bauausführung notwendigen Stellen inklusive sämtlicher Kosten für Gebühren, Mieten und Verbräuche, sofern die Bereitstellung der Fahrzeuge, Gerätschaften oder Verbrauchsstoffe nicht bereits in den betreffenden Leistungspositionen enthalten sind.. Weiterhin sind alle Geräte und Einrichtungen, die die Sicherheit gewährleisten, entsprechend den Vorschriften vorzuhalten und bei Notwendigkeit einzusetzen. Ständig vorzuhalten sind ein Multiwarngerät, persönliche Schutzausrüstung, Einstieghilfen, eine Absturzsicherung, von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte sowie eine erste Hilfe Ausrüstung. Diese Position gilt ebenso für sämtliche Umsetzarbeiten und Zwischentransporte an alle in dieser Ausschreibung beschriebenen Einsatzstellen. Hierbei obliegt es dem Auftragnehmer, wieviele Einzüge bei Renovierungsarbeiten er durchführt. Die Vergütung dieser Position erfolgt gänzlich nur <u>einmal</u> , unabhängig davon, wie oft bzw. an welchen Stellen die Einrichtungs- bzw. Leistungen zur Räumung erbracht werden mussten.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Position gilt für die gesamte Maßnahme, inkl. aller Vor-, Nach- und Tiefbauarbeiten, etc.			
		1,000 Stck	.....	.....
	Summe 1.1.	Einrichtungen für den Auftrag..		.....

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: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eine Vergütung erfolgt nur bei Vorlage der(des) von der Verkehrslenkung genehmigten Absperrpläne(plans).</p> <p>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.</p> <p>Die Vergütung dieser Position umfaßt die Absperrung der <u>gesamten</u> Maßnahme. Sie erfolgt nur <u>einmal</u>, unabhängig jeglicher Umrüstarbeiten des AN.</p>	3,000 Stck	.....	.....
1.3.30.	<p>Absicherung der Baugrube für Fußgänger</p> <p>Absicherung der Baugrube im Bereich der Verkehrswege, dass weder für die in der Baugrube Beschäftigten, noch für die Verkehrsteilnehmer Gefahren entstehen.</p> <p>Für Fußgänger besteht die Absperrung aus einem festen Seitenschutz aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett (Absperrschranken).</p> <p>Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder und Leiteinrichtungen usw. abbauen, abfahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen.</p> <p>Die geplante Absicherung muss der RSA 21, den ZTV - SA 97 und den TL entsprechen und ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.</p> <p>"</p>	30,000 m	.....	.....
1.3.40.	<p>Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder</p> <p>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.</p> <p>Die Abrechnung jeden einzelnen Schildes erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne.</p> <p>"</p>	90,000 Stck	.....	.....
1.3.90.	<p>Warn- oder Blinkleuchten an Schildern</p> <p>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.</p> <p>"</p>	75,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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 Längsabspernung vorhalten und betreiben. Die Abrechnung jeder einzelnen Bake erfolgt auf Basis der genehmigten Absperrpläne. ''	100,000 Stck	.....	.....
	Summe 1.3.	Baustellensicherung, Umleitung ..		.....
1.4.	Aufrechterhaltung des Verkehrs			
1.4.70.	Mobilzaun Absperrung 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. ''	60,000 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: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>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).</p> <p>Die Fotodokumentation ist dem AG in digitaler Form zu übergeben.</p> <p>Für die gesamte Maßnahme</p>	1,000 psch		
	Summe 1.6. Dokumentation			
	Summe 1. Baustelleneinrichtung, Verkehrs..			
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten			
2.3.	Straßenaufbruch			
2.3.10.	Platten o.ä., in Sand verlegt, aufnehmen und lagern Befestigung aus Platten oder ähnlichem, jeder Art und Abmessung, im Sandbett verlegt, aufnehmen, brauchbares Material reinigen und innerhalb der Baustelle lagern, den Bruch und Bauschutt abfahren und fachgerecht entsorgen.	6,000 m²		
2.3.40.	Bordsteine, in Beton verlegt, aufnehmen und lagern Bordsteine, jeder Art und Abmessung, in Beton verlegt, aufnehmen. Die brauchbaren Bordsteine reinigen und innerhalb der Baustelle lagern. Das Fundament abbrechen, den Bruch und Bauschutt abfahren und fachgerecht entsorgen.	4,000 m		
2.3.45.	Bordsteine, in Beton verlegt aufnehmen und abfahren Bordsteine, jeder Art und Größe in Beton verlegt, einschließlich Fundament aufnehmen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen.	4,000 m		

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.80.	Rinnenbahn, in Beton verlegt, aufnehmen und lagern Rinnen- oder Abschlussbahn " , jeder Art und Abmessung, in Beton verlegt, aufnehmen. Das brauchbare Material säubern und innerhalb der Baustelle lagern. Das Fundament abbrechen, den Bruch und Bauschutt abfahren und fachgerecht entsorgen. ''	4,000 m	.....	.....
2.3.85.	Rinnenbahn in Beton verlegt, aufnehmen und abfahren Rinnen- oder Abschlussbahn " jeder Art und Abmessung in Beton versetzt, einschließlich Fundament aufnehmen, aufladen, abfahren und fachgerecht entsorgen. 4,000 m	4,000 m	.....	.....
	Aufbruch und Entsorgung von Bituminöse Befestigung Aufbruch und Entsorgung von bituminösen Befestigungen, einschließlich bituminösen Tragschichten. Klassifizierung: RuVA Verwertungsklasse A			
2.3.120.	Bitu Befestigung bis 5 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten bis einschließlich 5 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen. ''	30,000 m ²	.....	.....
2.3.130.	Bitu Befestigung > 5 bis 12 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten von über 5 cm bis einschließlich 12 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen. Als Zulage zur Position 2.3.120. ''	30,000 m ²	.....	.....
2.3.140.	Bitu Befestigung > 12 bis 17 cm aufbrechen und entsorgen Bituminöse Befestigung, einschließlich bituminösen Tragschichten von über 12 cm bis einschließlich 17 cm Dicke, den Erfordernissen entsprechend senkrecht und geradlinig schneiden bzw. fräsen, aufbrechen, laden, abfahren und fachgerecht entsorgen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Als Zulage zur Position 2.3.130. ,,			
		10,000 m ²	.....	.....
2.3.300.	ungebundene Tragschicht (Oberbau), Homogenbereich B1, aufbrechen ungebundene Tragschichten 'Homogenbereich B1' nach DIN 18300, lt. beigefügtem Bodengutachten 'geotechnische Kategorie 2, bestehend aus z.B. Bergematerial, Schlacke und Schotter' bis '60'cm aufbrechen und ausheben. Aufgemessen wird von Unterkante bituminöse Tragschicht bis Oberkante Planum. ,,			
		12,000 m ³	.....	.....
2.3.305.	Verf.Tragschicht ohne Bindemittel (Oberbau) aufbrechen Verfestigte Tragschicht ohne Bindemittel bzw. ungebundene Tragschichten, wie 'Schüttpacklage, Setzpacklage, Bauschutt, wassergebundene Schotterdecken und Pflaster mit Fugenverguss bzw. bituminösem Überzug' bis '60' cm aufbrechen. Aufgemessen wird von Unterkante bituminöse Tragschicht bis Oberkante Planum. Als Zulage zu Pos. 2.3.300. ,,			
		12,000 m ³	.....	.....
Summe 2.3.	Straßenaufbruch			.....
2.4.	Baugrubenaushub			
	Hinweise Boden- und Materialzwischenlagerungen im Bereich der Baustelle sind nicht möglich. Die Flächen zur Bodenzwischenlagerung, Materiallagerung und zum Abstellen der Maschinen sowie Geräte die zum Einsatz kommen, müssen vom Auftragnehmer angemietet werden. Gebühren, Transporte und Mietkosten für die Bodenzwischenlagerung und das Abstellen der Maschinen, Materialien und Geräte sind in die Einheitspreise der Baustelleneinrichtung einzurechnen. Durch die Lagerflächen, vor allem durch die Zwischenlagerung von Aushubmaterial, den Schüttgütern und gestapelten Rohren dürfen keine Gefahren für Fußgänger, spielende Kinder, Fahrradfahrer und Fahrzeuge aller Art ausgehen. Deshalb müssen die gemieteten Lagerflächen durch Bauzäune eingezäunt werden und vor allem Rohre vor dem Wegrollen gesichert werden.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

Böden für Baugruben lösen und ausheben - ohne Einrechnung des Verbaus

2.4.90. Böden für Baugruben (bei Renovierungsmaßnahmen), Homogenbereich C1 u./o. D1, lösen und ausheben - ohne Verbau

Böden, Homogenbereich C1 u./o. D1 '(bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen u./o. gewachsener Boden mit 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.

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.

Für Baugruben mit einer Tiefe < 1,25 m

10,000 m³

2.4.95. 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
**Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Zwischenlagerung und Entsorgung wird nach gesonderten Positionen des LV's vergütet.</p> <p>Dem Aufmaß werden, wenn nicht anders festgelegt, die in DIN EN 1610 festgelegten Baugrubenbreiten zu Grunde gelegt.</p> <p>Der Mehraufwand für das Lösen, Ausheben, Laden und Fördern von Beton- und Mauerwerksabbruch bzw. der Rückbau von Kanalleitungen wird gesondert vergütet.</p> <p>Die Aufwendungen für das Reinigen von freigelegten Bauteilen und Verbauwänden von Bodenanhaltungen sind einzurechnen.</p> <p>Die Baugruben- und Leitungsgrabensohlen sind nach DIN EN 1610 und Angaben des AG herzustellen.</p> <p>Für Baugruben mit einer Tiefe < 1,25 m</p>	10,000 m³	.....	.....
2.4.100.	<p>Böden für Baugruben (bei Renovierungsmaßnahmen), Homogenbereich F, lösen und ausheben - ohne Verbau</p> <p>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.</p> <p>Die Entsorgung wird nach gesonderten Positionen des LV's vergütet.</p> <p>Dem Aufmaß werden, wenn nicht anders festgelegt, die in DIN EN 1610 festgelegten Baugrubenbreiten zu Grunde gelegt.</p> <p>Der Mehraufwand für das Lösen, Ausheben, Laden und Fördern von Beton- und Mauerwerksabbruch bzw. der Rückbau von Kanalleitungen wird gesondert vergütet.</p> <p>Die Aufwendungen für das Reinigen von freigelegten Bauteilen und Verbauwänden von Bodenanhaltungen sind einzurechnen.</p> <p>Die Baugruben- und Leitungsgrabensohlen sind nach DIN EN 1610 und Angaben des AG herzustellen.</p> <p>Für Baugruben mit einer Tiefe < 1,25 m</p>	1,000 m³	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

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 und fachgerecht zu entsorgen. Die Abfuhr und Entsorgung von Böden wird über gesonderte Zulagepositionen vergütet.

70,000 m³

2.4.490. Aushub in Handarbeit (bei Renovierungsmaßnahmen), Böden Homogenbereich C1 u./o. D1

Böden, Homogenbereich C1 u./o. D1 '(bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen u./o. gewachsener Boden mit bindigem Charakter)' nach DIN 18300, für die Baugruben der Kanäle und Bauwerke nach DIN 4124, DIN EN 1610 und DWA-A 139 in Handarbeit profilgerecht lösen und ausheben. Baugrubentiefen bis 'ca 1,25m', Baugrubenbreiten bis 'ca. 2,00m. '

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

Als Zulage zu den Positionen: '2.4.90, 2.4.95 oder 2.4.100'

3,000 m³

2.4.495. Aushub in Handarbeit (bei Renovierungsmaßnahmen), Böden Homogenbereich C3 u./o. D2

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 in Handarbeit

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

profilgerecht lösen und ausheben. Baugrubentiefen bis 'ca 1,25m', Baugrubenbreiten bis 'ca. 2,00m. '

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.

Als Zulage zu den Positionen: '2.4.90, 2.4.95 oder 2.4.100

,

3,000 m³

Querschläge - Suchgräben

2.4.510. Querschläge - Suchgräben in Böden Homogenbereich C1 u./o. D1 erstellen

Baugrubenaushub, Boden Homogenbereich C1 u./o. D1, '(bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen u./o. gewachsener Boden mit bindigem Charakter)', in Handarbeit, für das Herstellen von Querschlägen (Suchgräben), zwecks Feststellung der Lage von Leitungen, in einer Breite von etwa 0,8 m und in einer Tiefe von 0 - 2,0 m ausheben.

Den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern. Die Baugruben gemäß ZTV wieder verfüllen und verdichten.

Ab einer Tiefe von 1,25 m ist der erforderliche Verbau einzurechnen.

Als Zulage zu den Positionen: '2.4.90, 2.4.95 oder 2.4.100 '

Nur nach Anordnung durch den AG.

,,

2,000 m³

2.4.530. Querschläge - Suchgräben in Böden Homogenbereich C3 u./o. D2 erstellen

Baugrubenaushub, Boden Homogenbereich C3 u./o. D2 '(nicht bindige Auffüllungen mit < 10% an mineralischen Fremdbestandteilen u./o. gewachsener Boden mit nicht bindigem Charakter)', in Handarbeit, für das Herstellen von Querschlägen (Suchgräben), zwecks Feststellung der Lage von Leitungen, in einer Breite von etwa 0,8 m und in einer Tiefe von 0 - 2,0 m ausheben.

Den zum Verfüllen der Baugruben erforderlichen und geeigneten Aushubboden lagern. Die Baugruben gemäß ZTV

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wieder verfüllen und verdichten.			
	Ab einer Tiefe von 1,25 m ist der erforderliche Verbau einzurechnen.			
	Als Zulage zu den Positionen: '2.4.90, 2.4.95 oder 2.4.100 '			
	Nur nach Anordnung durch den AG.			
		2,000 m³	.....	.....
	Summe 2.4. Baugrubenaushub			.....
2.5.	Abbruch unter Gelände			
2.5.130.	Vorhandenen (Stahl)BetonKanal abbrechen Vorhandenen (Stahl) Beton-Kanal DN / Ei ' 800/1200' -innerhalb der Baugrube- teilweise abbrechen sowie sauberes Abtrennen an den Bruchkanten, abfahren und fachgerecht entsorgen. Eingeschlossen sind alle Schmutzarbeiten. Aufgemessen wird die abgebrochene tatsächliche Rohrfläche (auch in der Bogenform).			
	Der Abbruch ist nur soweit zu tätigen, wie für den Einzug des Inliners benötigt wird.			
		2,000 m²	.....	.....
2.5.151.	Stahlbetonrohr für Linereinbau öffnen/ wieder herstellen Vorhandenes Rohr aus Stahlbeton Wandstärke bis 15cm, für Linereinbau innerhalb der neuen Baugrube auf Kämpferhöhe nach Wahl des AN schneiden, das gelöste Rohrstück aus der Baugrube bergen und seitlich auf Paletten für den Wiedereinbau lagern. Es handelt sich hierbei um den vorhandenen Kanal Ei ' 800/1200'			
	Die verbleibenden Kanalteile dürfen nicht beschädigt werden. In den Kanal hineinfallendes Material ist zu entfernen.			
	Dieser Bereich dient als Einziehhöfning für den Liner.			
	Nach der Fertigstellung der Sanierung ist das seitlich gelagerte Rohrstück auf die vorhandene Öffnung aufzusetzen. Die Fuge ist mittels Dichtmaterial nach Wahl des AN zu schließen, die Randbereiche sind an zu arbeiten und die Oberfläche ist mittels Zementestrich sauber zu glätten.			
	Inklusive aller erforderlichen Materialien, Geräte und Personalkosten.			
		2,000 Stk	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.152.	Stahlbetonrohr für Linereinbau öffnen Wandstärke je weitere 5 cm als Zulage zu Position 2.5.151 Stahlbetonrohr für Linereinbau öffnen Wandstärke je weitere 5 cm als Zulage zu Position 2.5.151. Vorhandenes Rohr aus Stahlbeton Wandstärke > 15cm, für Linereinbau innerhalb der neuen Baugrube auf Kämpferhöhe nach Wahl des AN schneiden.	2,000 Stk	.....	.....
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. ''	2,000 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Für Material, welches die Materialwerte der ErsatzbaustoffV überschreitet, muss weiterhin eine Deklarationsanalytik gemäß DepV mit anschließender Einstufung erfolgen.			
2.6.500.	<p>Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-0/BM-0*</p> <p>-Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen),</p> <p>Klassifizierung: BM-0 bis BM-0* gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der ErsatzbaustoffV, AVV 170504, aufladen, abfahren, verwerten oder fachgerecht entsorgen.</p> <p>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.</p> <p>''</p>	50,000 m³	.....	.....
2.6.510.	<p>Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-F0*/BM-F1</p> <p>-Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen),</p> <p>Klassifizierung: BM-F0* bis BM-F1 gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der ErsatzbaustoffV, AVV 170504, aufladen, abfahren, verwerten oder fachgerecht entsorgen.</p> <p>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.</p> <p>''</p>	10,000 m³	.....	.....
2.6.520.	<p>Entsorgung gemäß ErsatzbaustoffV bis 10 % mineralischen Fremdbestandteilen, Materialklassen BM-F2/BM-F3</p> <p>-Baugrubenaushub, schuttdurchsetzte Böden bis 10 % mineralische Fremdbestandteile, (z.B. Ziegel, Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Schlacken und Aschen),</p> <p>Klassifizierung: BM-F2 bis BM-F3 gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der ErsatzbaustoffV, AVV 170504, aufladen, abfahren, verwerten oder fachgerecht entsorgen.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>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.</p> <p>''</p>	10,000 m ³	.....	.....
2.6.570.	<p>Material zur Abfuhr bereitstellen</p> <p>Tragschichtmaterial, Baugrubenaushub und Bauschuttmaterial während der Deklarationsanalytik abgedeckt in Containern zur Abfuhr bereitstellen.</p> <p>Einzurechnen sind die Kosten der Lagerfläche, der Transport zur Lagerfläche, das Vorhalten der Container und das Verladen zur Entsorgung. Als Vorhaltezeit werden drei Wochen veranschlagt.</p> <p>Bei Auffälligkeiten sind je Haltung eine Deklarationsanalytik getrennt nach Oberbau, ungebundener Tragschicht, Auffüllungen aus Bauschutt, Auffüllungen aus durchsetzten Böden und Bodenaushub durch den Auftraggeber vorgesehen (siehe Bodengutachten). Die Massen der jeweiligen Haltungen sind während der Analytik bis zur Abfuhr bereitzustellen.</p> <p>Sobald Analysen vorliegen und keine Veränderungen in den vorgefundenen Materialien festgestellt werden, sind die Massen direkt ohne Bereitstellung zur Entsorgung abzufahren. Als Zulage zu den Entsorgungspositionen für Baugrubenaushub.</p> <p>''</p>	100,000 m ³	.....	.....
	Summe 2.6.	Entsorgung / Verwertung von Auf..	.....	.....
2.7.	Kreuzungen mit Versorgungsleitungen			
2.7.20.	<p>Kreuzende Versorgungsleitungen, Hindernisbreite > 0,10 m bis 0,30 m</p> <p>Kreuzungen 'des Kanals' mit den vorhandenen Versorgungsleitungen aller Art. In diese Position sind alle Erschwernisse und Nebenleistungen einzurechnen, die bei der Kreuzung entstehen.</p> <p>Als Zulage zum Aushub, Verbau und Rohrverlegung.</p> <p>Für eine Hindernisbreite größer 0,10 m bis 0,30 m</p> <p>''</p>	10,000 m	.....	.....
	<p>Hinweise zur parallelen Versorgungsleitungen</p> <p>Abrechnung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abgerechnet wird die Länge vom Eintritt des Hindernisses in die Baugrube bis zum Austritt aus der Baugrube. 2. Mehrere parallel laufende Hindernisse, bis zu einem lichten 			

Leistungsbeschreibung Langtext

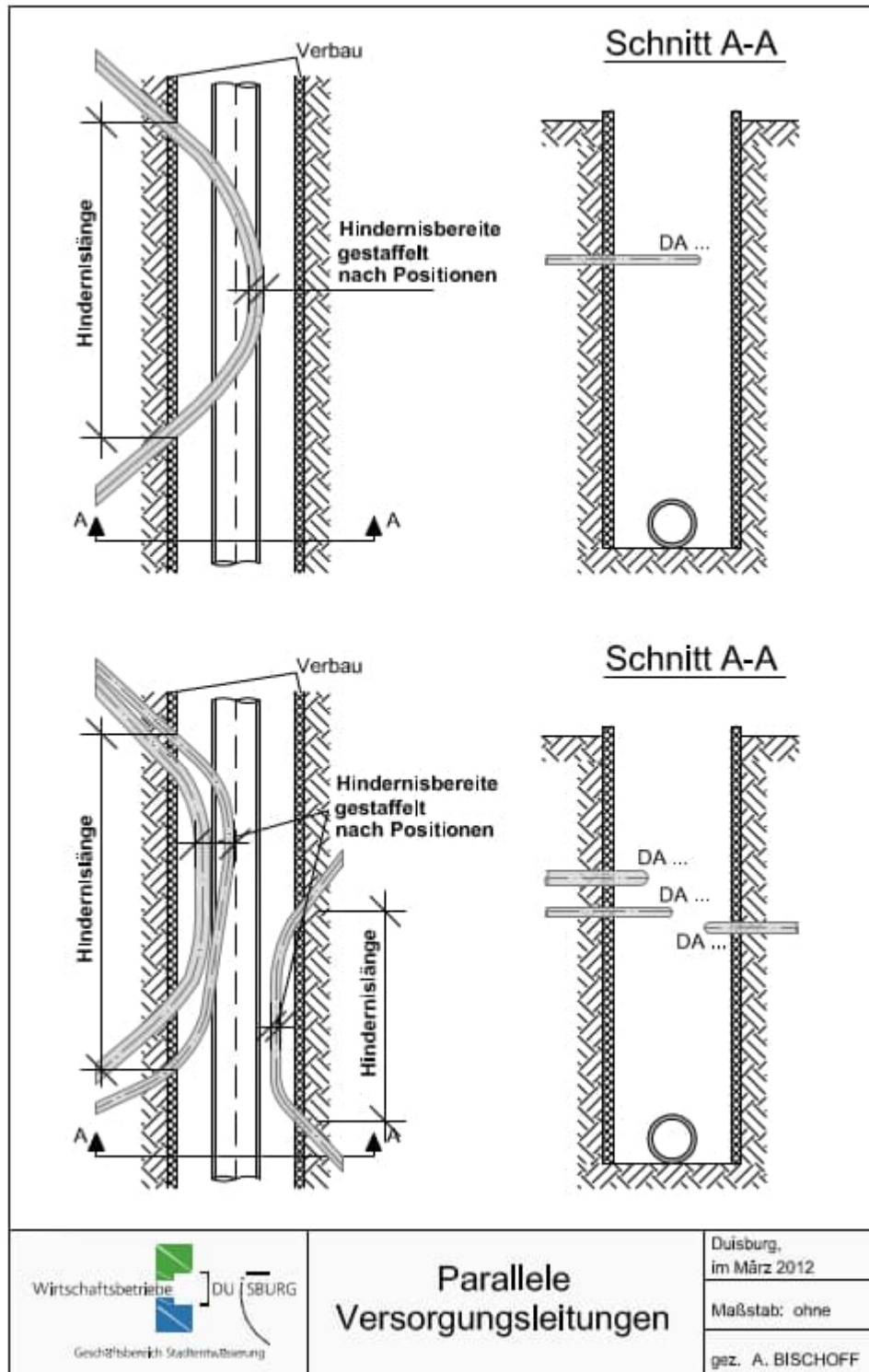
Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abstand von 100 cm, werden als Einheit betrachtet.</p> <p>3. Abgerechnet wird der in der Haltung gewählte Verbau bis 2,00 m Tiefe unter Geländeoberkante.</p> <p>4. Unterhalb von 2,00 m Tiefe unter Geländeoberkante wird der Verbau nach der Position 2.10.010. mit der tatsächlichen Breite, jedoch höchstens 0,30 m rechts und links des Hindernisses, bis zur Baugrubensohle vergütet.</p> <p>5. Unterhalb von 2,00 m Tiefe unter Geländeoberkante wird Handschachtung nach der Position '2.4.490 bis 495' mit der tatsächlichen Verbaubreite, jedoch höchstens 0,30 m rechts und links des Hindernisses, bis zur Baugrubensohle vergütet.</p> <p>Einzurechnen sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orten der Leitungen mittels Suchbaugrube. 2. Beachtung der Vorschriften der einzelnen Versorgungsträger 3. Behinderung und Erschwernisse beim Aushub 4. Behinderung und Erschwernisse beim Abbruch der Kanalrohre. 5. Handschachtung bis 2,00 m Tiefe unter Geländeoberkante. 6. Behinderungen und Erschwernisse beim Verbau. Alle Aussparungen müssen den örtlichen Gegebenheiten entsprechend verbaut bzw. gesichert werden. 7. Verlorener Verbau. 8. Behinderungen und Erschwernisse bei der Rohrverlegung. 9. Längstransport der Rohre. 10. Behinderung und Erschwernisse bei der Wiederverfüllung und Verdichtung. 11. Fachgerechte Sicherung der Versorgungsleitungen. 12. Meldung der Freilegung und der Wiederverfüllung der Versorgungsleitung dem Versorgungsträger. 13. Wiederverfüllung und Verdichtung der Baugrube bis 0,80 m um die Versorgungsleitung herum, einschließlich Lieferung des Sandes 0/4. 			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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



Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.200.	Parallele Versorgungsleitungen bis 0,10 m Längs 'der Kanalachse' liegende Versorgungsleitungen aller Art. In diese Position sind alle Erschwernisse und Nebenleistungen einzurechnen, die durch die längs liegenden Leitungen entstehen. Als Zulage zum Aushub, Verbau und Rohrverlegung. Für eine Hindernisbreite bis 0,10 m. ''	5,000 m	.....	.....
	Summe 2.7.	Kreuzungen mit Versorgungsleitu..		.....
2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung und Bodenersatz			
2.8.110.	Sand zur Rohrummantelung liefern und einbauen Sand (Korngröße 0-4 mm) zur Rohrummantelung liefern und nach Angabe innerhalb der Rohrzone fachgerecht nach DIN EN 1610 einbauen. Materialklasse BM-0 gemäß ErsatzbaustoffV. Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand. ''	10,000 m³	.....	.....
2.8.120.	Füllkies zur Rohrummantelung liefern und einbauen Ersatzboden nach DIN EN 1610 und ZTV-A-StB, Materialklasse BM-0 gemäß ErsatzbaustoffV. liefern und nach Angabe, innerhalb der Rohrzone, 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.	10,000 m³	.....	.....
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.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

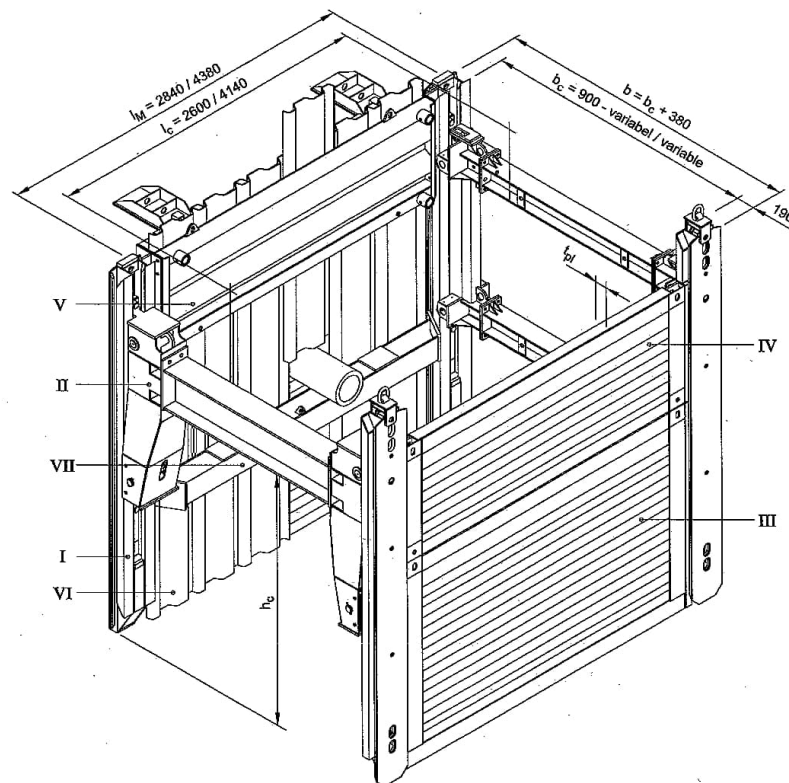
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Das Aufmaß erfolgt im verdichteten Zustand.			
		100,000 m ³	.....	.....
	Summe 2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung ..		.....
2.10.	Baugrubenverkleidungsarbeiten			
	Vorbemerkungen zum senkrechten Verbau Alle Maßnahmen, wie besonders erschütterungsarmes Eindrücken 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. ''			
2.10.10.	Waagerechter Verbau mit Holzbohlen Baugrubenwände mit waagerechtem Verbau aus Holzbohlen nach DIN 4124 verkleiden, den Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen. Die Abrechnung des Verbaues erfolgt nach bodenberührter Fläche der Holzbohlen, bis höchstens 10 cm über Gelände. ''			
		20,000 m ²	.....	.....
2.10.15.	Statik - Waagerechter Verbau mit Holzbohlen Anfertigen der erforderlichen statischen Berechnung für den waagerechten Holzverbau, wie Standsicherheitsnachweis für den Verbau. Die Berechnungen sind vom AN zu erbringen und dem AG 1 Woche vor Ausführungsbeginn zur Prüfung vorzulegen. '(Hinweis: Normverbau erst ab 5,0 m Statik erforderlich) ' 1,000 Stck			
		1,000 Stck	.....	.....
2.10.170.	Linearverbau Baugrubenwände mit 'senkrechten einschienigen' 'innerstädtischen' Linearverbau der Firma: Emunds & Staudinger oder gleichwertig unter Berücksichtigung der Arbeitsraumbreiten nach DIN 4124 und EN 1610 sowie der Verwendungsanleitung und den technischen Handbüchern des Herstellers verkleiden. Den Verbau einschließlich aller vom Hersteller angebotenen Verkleidungsmaterialien sowie für das System passende 'Kanaldielen'			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

und den erforderlichen Aussteifungen vorhalten und später wieder beseitigen.
Die Abrechnung des Verbaus erfolgt zwischen Baugrubensohle bis 10 cm über Geländeoberkante.
Die Einbindetiefe wird nicht vergütet.



- I Linearverbauträger
- II Linearverbau-Laufwagen
- III Grundplatte
- IV Aufsatzplatte
- V Dielenkammerelement Universal DKU
- VI Kanaldielen
- VII Gurtungsträger

- l_M Modullänge
- l_c Rohrdurchlasslänge
- b Verbau- / Grabenbreite
- b_c lichte Breite
- h_c Rohrdurchlasshöhe
- t_pl Plattendicke

20,000 m²

2.10.175. Statik - Linearverbau

Anfertigen der erforderlichen statischen Berechnung für den Linearverbau, wie Standsicherheitsnachweis für den 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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.10.	Baugrubenverkleidungsarbeiten		.....
	Summe 2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch,..		.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten			
3.50.	Abwasserhaltung			
	Abwasserhaltung Da nicht auszuschließen ist, dass sich im Abwasser Fremdstoffe wie u.a. Feuchttücher aus Flies, befinden können, sind Abwasserhaltungsmaßnahmen vor allem der Einsatz entsprechender Abwasserpumpen, darauf auszurichten.			
3.50.35.	Abwasserhaltung für Kanäle > DN 1100 bis DN 1400 Abwasserhaltung für die Überleitung des anfallenden Ab- wassers einrichten und während der Bauzeit betreiben (abgerechnet wird nach Länge der Baugrube). Das Abwasser muss im Bereich des aufgenommenen alten Kanals '> DN 1100 - DN 1400 und vergleichbarer Eiprofile' ständig in geschlossenen Rohrleitungen (im Freigefälle oder durch Pumpen) übergeleitet werden. Die Einbindung der Rohre, im alten und neuen Kanal, muss auch bei Vollfüllung des Kanals wasserdicht sein, so dass zu keiner Zeit Abwasser in die Baugrube gelangen kann. Beim Einleiten des Abwassers in Schachtbauwerke ist eine Geruchsentwicklung zu vermeiden. Die Rohrleitungen und Pumpen sind so zu dimensionieren, dass auch bei Vollfüllung des Kanals kein Rückstau entsteht. 'Abwasserhaltung nach Wahl des AN. Inklusive aller erforderlichen Materialien und Geräte. Der Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung sind in die Position mit einzukalkulieren. ' 10,000 m .....			.....
	Summe 3.50.	Abwasserhaltung		.....
3.70.	Abwasserumleitung außerhalb des Kanals			
	Abwasserumleitung Da nicht auszuschließen ist, dass sich im Abwasser Fremdstoffe wie u.a. Feuchttücher aus Flies, befinden können, sind Abwasserhaltungsmaßnahmen vor allem der Einsatz entsprechender Abwasserpumpen, darauf auszurichten.			
3.70.30.	Abwasserhaltung im Hauptkanal DN 250-300 Der Hauptkanal muss während der Sanierungsarbeiten frei von Abwasser gehalten werden. Die Rohrleitungen zum Überleiten und die Pumpen sind so zu dimensionieren, dass auch bei			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Vollfüllung des Kanals kein Rückstau entsteht. Die Überleitstellen (Zu- und Ablauf) und die Rohrleitung müssen immer wasserdicht sein. Es darf kein Abwasser austreten und eine Geruchsbelästigung ist zu vermeiden.</p> <p>Diese Position beinhaltet die Einrichtung der Pumpen sowie das Überpumpen in einer geschlossenen Rohrleitung. Alle Geräte und Materialien sind vom AN zu stellen und vorzuhalten. Die Energieversorgung ist einzurechnen. Die Wasserhaltung ist rund um die Uhr für die Dauer der Bauzeit zu betreiben. Der AN hat einen Bereitschaftsdienst für eventuelle Störungen außerhalb der normalen Arbeitszeit vorzuhalten und einzurechnen.</p> <p>für einen Kanaldurchmesser DN 250-300 oder vergleichbare Ei Profile</p> <p>Abrechnungsbasis ist die Länge des zu sanierenden Kanals. Trockenwetterabfluß: ca. '10' l/s Max. Abflussvermögen: ca. '30' l/s</p>	40,000 m	.....	.....
3.70.40.	<p>Abwasserhaltung im Hauptkanal >DN 300-400</p> <p>Der Hauptkanal muss während der Sanierungsarbeiten frei von Abwasser gehalten werden. Die Rohrleitungen zum Überleiten und die Pumpen sind so zu dimensionieren, dass auch bei Vollfüllung des Kanals kein Rückstau entsteht. Die Überleitstellen (Zu- und Ablauf) und die Rohrleitung müssen immer wasserdicht sein. Es darf kein Abwasser austreten und eine Geruchsbelästigung ist zu vermeiden.</p> <p>Diese Position beinhaltet die Einrichtung der Pumpen sowie das Überpumpen in einer geschlossenen Rohrleitung. Alle Geräte und Materialien sind vom AN zu stellen und vorzuhalten. Die Energieversorgung ist einzurechnen. Die Wasserhaltung ist rund um die Uhr für die Dauer der Bauzeit zu betreiben. Der AN hat einen Bereitschaftsdienst für eventuelle Störungen außerhalb der normalen Arbeitszeit vorzuhalten und einzurechnen.</p> <p>für einen Kanaldurchmesser > DN 300-400 oder vergleichbare Ei Profile</p> <p>Abrechnungsbasis ist die Länge des zu sanierenden Kanals. Trockenwetterabfluß: ca. '10' l/s Max. Abflussvermögen: ca. '30' l/s</p>	35,000 m	.....	.....
3.70.66.	<p>Abmauerung im Kanal ' '</p> <p>Abmauerung im Kanal DN '800/1200 ' auf ca. '80 ' cm Höhe in statisch erf. Stärke herstellen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückbauen und entsorgen.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Im Notfall muss bei extremem Wasseranfall die Abmauerung kurzfristig beseitigt werden können, so dass keine Rückstauschäden auftreten können. Der AN trägt dafür die Verantwortung.</p> <p>Die Masse bezieht sich auf zwei Bauabschnitte. Bauabschnitt eins bezieht sich auf den Linereinbau. Bauabschnitt zwei bezieht sich auf die Schachtsanierung.</p>	4,000 Stck	.....	.....
3.70.70.	<p>Abwasserüberleitung bis DN 150 aus Schläuchen herstellen</p> <p>Abwasserüberleitung im Bereich der zu sanierenden Kanäle mittels Hilfsrohrleitungen herstellen. und unterhalb der Sanierungsstrecke bzw. in benachbarte, genehmigte Kanäle wieder einleiten.</p> <p>Nach Gebrauch sind die Überleitungen wieder zu beseitigen. Witterungsbedingte Behinderungen sind zu berücksichtigen..</p> <p>Liefern , Vorhalten, Verlegen und Abbau von flexiblen Schläuchen bis DN 150</p>	150,000 m	.....	.....
3.70.90.	<p>Abwasserüberleitung > DN 150-300 aus Rohren herstellen</p> <p>Abwasserüberleitung im Bereich der zu sanierenden Kanäle mittels Hilfsrohrleitungen herstellen. und unterhalb der Sanierungsstrecke bzw. in benachbarte, genehmigte Kanäle wieder einleiten.</p> <p>Nach Gebrauch sind die Überleitungen wieder zu beseitigen. Witterungsbedingte Behinderungen sind zu berücksichtigen.</p> <p>Liefern , Vorhalten, Verlegen und Abbau von flexiblen Schnellkupplungsrohren > DN 150-300</p> <p>Die Masse bezieht sich auf zwei Bauabschnitte. Bauabschnitt eins bezieht sich auf den Linereinbau. Bauabschnitt zwei bezieht sich auf die Schachtsanierung.</p>	200,000 m	.....	.....
3.70.100.	<p>Pumpeneinsatz bis 30 l/s</p> <p>Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme</p> <p>Pumpenleistung bis 30 l/s</p>	15,000 Std	.....	.....
3.70.120.	<p>Pumpeneinsatz bis 150 l/s</p> <p>Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme</p> <p>Pumpenleistung bis 150 l/s</p>	50,000 Std	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.70.140.	Straßenquerung durch Anrampung für Abwasserrohrleitungen bis DN 150 Auslegen einer ebenerdigen Straßenquerung für die Rohr- bzw. Schlauchleitungen der notwendigen Abwasserüberleitung über Fahrbahnen als überfahrbare Anrampung nach Wahl des Auftragnehmers. Diese Querung muss maximal vom LKW Verkehr SLW 60 überquert werden können. Diese Position beinhaltet die Einrichtung, die Positionierung und Räumung der erforderlichen Bauteile. Alle Geräte und Materialien sind vom AN zu stellen und vorzuhalten. Abgerechnet wird pro Fahrbahnquerung. Die komplette Breite des Straßenkörpers beträgt ca. '6 ' m. Als Zulage zur Abwasserüberleitung.			
		10,000 Stck	.....	.....
	Summe 3.70.	Abwasserumleitung außerhalb des..		.....
3.90.	Abwasserrückhaltung			
3.90.40.	Absperren des Hauptkanals DN 250-400 Absperren des Hauptkanals für die Dauer der Sanierungsarbeiten, einzurechnen ist das Vorhalten sämtlichen Absperrgerätes sowie das spätere Entfernen nach Abschluss der Arbeiten. Dimensionierung nach anfallender Wassermenge und zu erwartender Regenfälle, Der Auftragnehmer hat bei der Durchführung dieser Arbeiten den Aufstau der zurückliegenden Haltungen ständig zu beobachten und dafür Sorge zu tragen, dass es zu keinerlei Wasseraustritt kommt. Bei mehrfachem Ein- und Ausbau im gleichen Schacht ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen. für einen Kanaldurchmesser DN 250-400			
		6,000 Stck	.....	.....
	Summe 3.90.	Abwasserrückhaltung		.....
	Summe 3.	Wasserhaltungsarbeiten		.....
4.	Rohrverlegearbeiten ab DN 250			
	Vorbemerkungen für Betonrohre für Misch- bzw. Schmutzwasser Vorbemerkungen für Betonrohre für Misch- bzw. Schmutzwasser einschließlich werksseitig integriertem Muffendichtelement nach DIN 4060, DIN EN 681-1 und Prüfzeichen I.F.BT.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

Rohre nach den Qualitätsanforderungen der FBS nach DIN EN 1916 und DIN V 1201. Der Nachweis der Gütesicherung muss erbracht werden.

Aus Gründen der Gewährleistung und der Austauschbarkeit dürfen Rohre, Formstücke und Original-Zubehör nur von einem Hersteller/einer Herstellergruppe angeboten und eingebaut werden.

Die Betonrohre sind im Spezial-Vibartionsverfahren herzustellen, wobei durch Einsatz einer Innenschalung absolut maßgenaue Außen- und Innenflächen gewährleistet werden müssen. Die so hergestellten Rohre müssen in der Schalung erhärten, sofort entschaltete Rohre sind nicht zugelassen. Die Standzeit der Rohre in der Schalung darf durch Wärmebehandlung nicht verkürzt werden. Für vergleichbares Rohrmaterial sind bei der Abgabe des Angebotes alle benötigten Nachweise beizufügen.

Der Auftragnehmer hat den rohrstatischen Nachweis als Nebenleistung beizubringen.

4.25. Betonrohre mit Eiquerschnitt

4.25.40. Betonrohre - EF-GM - EI 800/1200

Betonrohre - EF-GM - EI 800/1200 mit durchgehendem Fuß und Glockenmuffe, einschließlich werkseitig integriertem Muffendicht- element (Forscheda F 146 oder gleichwertiges), liefern und höhen- und fluchtgerecht gemäß DIN EN 1610 verlegen.

15,000 m

Summe 4.25. Betonrohre mit Eiquerschnitt

Summe 4. Rohrverlegearbeiten ab DN 250

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Sauberkeitsschicht aus Beton C 8/10 mit einer Mörtelausgleichsschicht aufzusetzen.</p> <p>2. Bei den Ortbetonbauwerken sind die Betonsohlen aus Stahlbeton C25/30 auszuführen.</p> <p>3. Die Wand- und Sohlendicke der Fertigteilbauwerke muss mindestens 25 cm betragen.</p> <p>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.</p> <p>5. Zur Reduzierung der Betonfertigteile auf das lichte Maß, sind die erforderlich Stahlbetonabdeckplatten aus C 35/45 herzustellen und aufzulegen.</p> <p>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.</p> <p>7. Bei allen Schächten und Bauwerken ist der Sohlen- und der Bermbereich mit einer Ausrollung (Auskleidung) aus Kanalklinker, Steinzeug-Platten, Steinzeug-Sohlschalen bzw. Steinzeug-Bogenschalen herzustellen.</p> <p>8. Die Rohreinbindungen und Dichtungsfugen werden generell durch Verpressschläuche abgedichtet.</p> <p>9. Die Aufsatzteile sind ohne Steigeisen zu liefern.</p> <p>10. Die Anordnung der Steigeisen muss nach Angabe der WBD eingehalten werden und ist der beiliegenden Zeichnung zu entnehmen.</p> <p>11. Sicherheitssteigkästen und Haltegriffe sind in Edelstahl V4A auszuführen.</p> <p>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</p>			

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 $\geq +0,1\%$

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> • chlorfrei • Frost- und Tausalzprüfung cdf nach DIN EN 12390-9 • • (3% NaCl-Lösung) • Fließmaß sofort $\geq 650\text{mm}$ • hoher Widerstand gegen dynamische Beanspruchung • wasserdicht gemäß DIN 1045 • Wassereindringtiefe $\leq 10\text{ mm}$ <p>z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig</p>			
10.1.	<p>Schächte aus Fertigteilen nach DIN 4034 und den Qualitätsanforderungen der FBS nach DIN EN 1917 oder gleichwertig, liefern und versetzen</p> <p>Schachtringe und Ausgleichsringe Um die Anzahl von Fugen bei der Verwendung von werkseitig vorgefertigten Schachtelementen zu reduzieren sind nach Möglichkeit nur Bauteile über einem Meter Höhe zu verwenden. Es müssen mindestens ein, jedoch höchstens drei Ausgleichringe als Abschluss verwendet werden.</p>			
10.1.900.	<p>Fußauflagerringe 1000 Fußauflagerring FAR-M, nach DIN EN 1917 und DIN 4034-1 Typ 2 den zusätzlichen technischen Anforderungen der FBS QR mit optionaler Dichtung und Lastausgleich liefern, sowie gemäß DWA-A 139 und DIN EN 1610 auf den örtlich erstellten Schachtunterteilen in Mörtel wasserdicht aufsetzen und verfugen. 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-A139. Nach Verwendung fachgerecht verschließen Gießformqualität C40/50. Innenseitige Kennzeichnung, Hersteller, Datum, Qualität Durchmesser Fußauflagerring: DN 1000. 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.</p>	4,000 Stck		

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.1.1111.	<p>Übergangsplatten 1500x1500/1000x250, DIN 4034</p> <p>Übergangsplatten nach DIN 4034 der Stärke von 25 cm für quadratische Schächte mit einer lichten Weite von 1x1 m, einem Außenmaß von 1,50 x 1,50 m und einer runden Öffnung zum Aufsatz von Schachtteilen SR-M 1000 oder SH-M 1000/625x600 liefern und versetzen. Die Plattenunterseite ist planeben und wird in Mörtel gesetzt.</p>	1,000 Stck	.....	.....
10.1.1140.	<p>Schachthälse 1000/625, h=600 mm</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Verbindungssystem IDLA plus o. glw. mit werkseitig integriertem dreiteiligen Lastabtragselement, integrierter Muffendichtung und DIN Spitzende.</p> <p>Imprägnierung der Innenfläche (Wand) mit reinem Kaliwasserglas zur Erhöhung des Korrosionswiderstandes und der Kratzhärte, mit hydrophober Eigenschaft, zweimalig werkseitig behandeln.</p> <p>SH 1000/625, Gießformqualität, C40/50, h = 600 mm, d = 200 mm.</p> <p>''</p>	1,000 Stck	.....	.....
10.1.1300.	<p>Auflagerringe DN 625, h=60, 80, 100 mm</p> <p>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.</p> <p>z.B. Pagel Turboverguss VT05 oder VT10 oder gleichwertig wasserdicht auf die Schachtfertigteile aufsetzen und verfugen.</p> <p>Auflagerring mit planparallelen Oberflächen DN 625, Bauhöhe: 60, 80, 100 mm</p> <p>''</p>	5,000 Stck	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

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

10.7. Arbeiten an Bauwerken

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

Einwalzbarer Rahmen aus Gusseisen für bituminöse Fahrbahnbeläge, inklusiv Führungsring, Kennmaß 610 mm, Bauhöhe 160 mm.

Fabrikat: MEIERGUSS Art.-Nr. 104253 oder gleichwertig.

Rahmen aus Gusseisen selbstnivellierend, mit dämpfender Einlage MEIPREN® oder gleichwertig. Einlegeabmessungen für Deckel nach DIN 19584.

Deckel aus Beton-Guss nach DIN 19584-2, mit Ventilation und mit dämpfender Einlage MEIPREN® oder gleichwertig.

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.

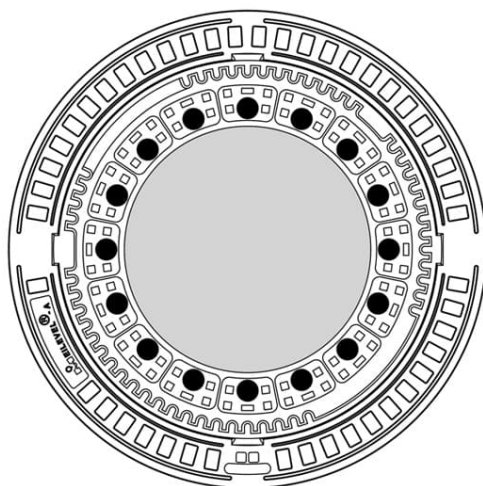
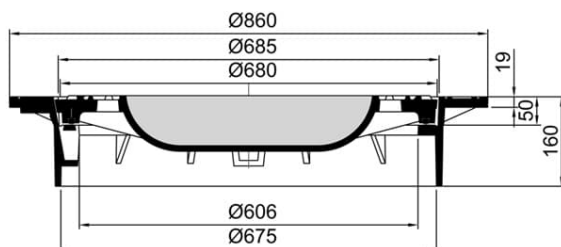
Schachtabdeckung liefern und gemäß den Herstellervorschriften einbauen.

''

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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



4,000 Stck

Summe 10.7. Arbeiten an Bauwerken

10.10. Bauwerkseinrichtungen

10.10.491. Steigeisen entfernen

Steigeisen entfernen
wandbündiges Entfernen durch Abschlagen oder Abtrennen von
Guß-Steigeisen, Ausstemmen von verbleibenden Metallteilen
und wandbündiges Reprofilieren mit mineralischem Mörtel.
Steigeisen und Ausbruchmaterial gehen in das Eigentum des
AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Alle erforderlichen
Materialien und Geräte sind in den Einheitspreis
einzukalkulieren.

Für '13 Schächte'

107,000 Stck

10.10.511. Hülse für Einstiegshilfe aus Edelstahl entfernen

Hülse für Einstiegshilfe aus Edelstahl entfernen
Entfernen der vorhandenen Verschraubung der Einstiegshilfe
und wandbündiges Reprofilieren bzw verschließen der
Bohrlöcher mit mineralischem Mörtel. Einstiegshilfe und

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausbruchmaterial gehen in das Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Alle erforderlichen Materialien und Geräte sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.			
	Für '5 Schächte			
		5,000 Stck	.....	.....
	Summe 10.10. Bauwerkseinrichtungen			.....
	Summe 10. Bauwerke			.....

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 Verkehrssperrposition 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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Es ist von einem Verschmutzungsgrad bis maximal 25 % auszugehen. Höhere Verschmutzungsgrade sind auf Nachweis zu reinigen.</p>			
20.1.30.	<p>HDR DN 250 - 400 Kanäle durch HDR-Reinigung (Wasseraufbereiter, Kombi etc.) so gründlich reinigen, dass eine einwandfreie Zustandserfassung bzw. Sanierung möglich ist.</p> <p>für Kanäle DN 250 - 400 oder vergleichbare Ei-Profile</p>	75,000 m	.....	.....
20.1.60.	<p>HDR >DN 800 - 1200 Kanäle durch HDR-Reinigung (Wasseraufbereiter, Kombi etc.) so gründlich reinigen, dass eine einwandfreie Zustandserfassung bzw. Sanierung möglich ist.</p> <p>für Kanäle >DN 800 - 1200 oder vergleichbare Ei-Profile</p>	430,000 m	.....	.....
Summe 20.1. Hochdruckreinigung im Kanal				.....
20.3.	Hochdruckreinigung im Schacht			
20.3.10.	<p>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</p> <p>Die Untergrundreinigung ersetzt nicht die Untergrundvorbereitung. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme frei von Verunreinigungen sein, so dass bei einer folgenden</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schadensdiagnose (z. B. Abklopfen, Überprüfung der Steigeisen) Schadstellen wie z. B. Hohlstellen, lose Teile und korrodierte Bewehrungsteile erkannt und gekennzeichnet werden können.</p> <p>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.</p> <p>Die mehrfache Reinigung der Schächte (z. B. für die TV-Inspektion, den Linereinbau, Einbau von Einzelrohren, der Schachtsanierung, etc.) ist einzurechnen.</p>	13,000 Stck	.....	.....
	Summe 20.3.	Hochdruckreinigung im Schacht		.....
20.4.	Kanalräumgut			
20.4.10.	<p>Räumgut entsorgen Stichfest vorentwässertes Spülgut und Schlämme fachgerecht entsorgen. Diese Leistung beinhaltet den Transport und die Entleerung des abgesaugten Spülgutes aus der betreffenden Kanalreinigungsposition bei den Annahmestelle auf den Recyclinghof der Wirtschaftsbetriebe Duisburg-AöR: Recyclinghof Süd, Kaiserswerther Straße in Duisburg-Huckingen</p> <p>Die Deponiekosten werden vom AG getragen.</p> <p>Der AN hat zur Abrechnung dieser Position die Wiegescheine beizubringen. Vergütet wird nur der Feststoffanteil.</p>	15,000 t	.....	.....
	Summe 20.4.	Kanalräumgut		.....
	Summe 20.	Reinigungsarbeiten		.....
21.	Inspektionsarbeiten			
	<p>Inspektionsanforderungen und Vorgehensweise Die Kanal-TV-Inspektion ist mit einer fernsteuerbaren, ex-geschützten Kanalfernsehanlage, die mit stufenlos regelbarer Geschwindigkeit vor- und rückwärts fahren und nach Bedarf anhalten können muss, durchzuführen. Zur Ausrüstung gehören Farbdreh-schwenkkopf-kamera (Auflösung mind. 350 Zeilen horizontal, Prüfung durch TO5 - Universalbild) mit stufenlos</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>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 Haltungsänge. Die maximal zulässige Geschwindigkeit beträgt 15 cm/s.</p> <p>Beobachtungs- und Steuerstand im Fahrzeug mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Die gesamte Anlage muss der VDE, DIN und UVV, das Kamerasystem der DIN 57165/VDE 0156, das Fernsehsystem der PAL- oder CCIR-Norm entsprechen. Einschließlich 2-Mann-Fachpersonal, EDV-mäßiger Zustandserfassung gemäß den Vorgaben des AG (in Anlehnung an das DWA Merkblatt M 149, Teil 2 und die DIN EN 13508-2). Die genauen Vorgaben und TV-Schnittstellen des AG sind rechtzeitig zu erfragen.</p> <p>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 Schachtingektion 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.</p> <p>Die Arbeiten sind rechtzeitig bei der Bauleitung des AG anzumelden.</p> <p>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.</p> <p>Inkl. An- und Abfahrt sowie die Gestellung und Vorhaltung sämtlicher Betriebsstoffe wie Strom und Wasser zur Reinigung der Gerätschaften.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
21.1.	Kanal-TV - Inspektion			
21.1.20.	Kanal-TV-Inspektion DN 250 - 800 Kanal-TV-Inspektion im Hauptkanal DN 250 - 800 einschließlich vergleichbarer Ei- und Sonderprofile gemäß den Anforderungen im Hinweistext mit einem Fahrwagen durchführen.	150,000 m	.....	.....
21.1.30.	Kanal-TV-Inspektion >DN 800 - 1200 Kanal-TV-Inspektion im Hauptkanal >DN 800 - 1200 einschließlich vergleichbarer Ei- und Sonderprofile gemäß den Anforderungen im Hinweistext mit einem Spezialfahrwagen durchführen.	350,000 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.	13,000 Stck	.....	.....
Summe 21.1. Kanal-TV - Inspektion				.....
21.2.	Dokumentationen, Berichte			
21.2.10.	Haltungsberichte Haltungsberichte nach EDV-mäßiger Zustandserfassung wie in den ausgeschriebenen Positionen zur Inspektion beschrieben, mit Angaben über Stammdaten (Schachtnummern, 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.	12,000 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			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Stationierungsangabe, Videozählerstand und Fotonummern; Weiterhin muss der Auftraggeber, Auftragnehmer, Untersuchungsdatum und Geräteführer genannt sein.			
		13,000 Stck	.....	.....
	Summe 21.2.	Dokumentationen, Berichte		.....
21.3.	Kalibrierarbeiten			
21.3.10.	Maschinelle Kalibrierung des Kanalabschnitts Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist mit einem mechanischen Abtastsystem wie z.B. das OPTIMESS Deformations- und Kalibermessgerät DKM oder gleichwertig, auszumessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt. Für Kanäle 'DN 300'			
		39,000 m	.....	.....
21.3.11.	Maschinelle Kalibrierung des Kanalabschnitts Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist mit einem mechanischen Abtastsystem wie z.B. das OPTIMESS Deformations- und Kalibermessgerät DKM oder gleichwertig, auszumessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt. Für Kanäle 'DN 350'			
		29,000 m	.....	.....
21.3.12.	Maschinelle Kalibrierung des Kanalabschnitts Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist mit einem mechanischen Abtastsystem wie z.B. das OPTIMESS Deformations- und Kalibermessgerät DKM oder gleichwertig, auszumessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt.</p> <p>Für Kanäle 'DN 400'</p>	7,000 m	.....	.....
21.3.20.	<p>Manuelle Kalibrierung des Kanalabschnitts Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist durch Begehung manuell zu kalibrieren. Dabei ist jede Rohrlänge einzeln in 4 Punkten (Sohle/Kämpfer/Scheitel) zu vermessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt.</p> <p>Für Kanäle ''Ei 600/900'</p>	77,000 m	.....	.....
21.3.21.	<p>Manuelle Kalibrierung des Kanalabschnitts Kalibrierung des Kanalabschnitts zur Bestimmung der genauen Einbaumaße (Länge und Durchmesser) zur Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres. Der AG ist rechtzeitig vor der Durchführung dieser Arbeit zu informieren. Die gesamte Strecke ist durch Begehung manuell zu kalibrieren. Dabei ist jede Rohrlänge einzeln in 4 Punkten (Sohle/Kämpfer/Scheitel) zu vermessen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG zu übergeben. Der AN trägt die Konsequenzen, wenn er aufgrund dieser Messung die Konfektionierung des Inliners / Einziehröhres / Wickelrohres nicht darauf abstimmt.</p> <p>Für Kanäle ''Ei 800/1200'</p>	350,000 m	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 21.3.	Kalibrierarbeiten		.....
	Summe 21.	Inspektionsarbeiten		.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal			
	Hersteller- und Fabrikatsangaben			
	Angaben mit mehr als einem Hersteller/Fabrikat führen zum Ausschluss			
22.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im nicht begehbaren Kanal			
	Hinweis zu Fräsarbeiten im nicht 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.			
	Bei Arbeiten mit einem selbstfahrenden Kanalroboter mit Fräskopf sind diese unter ständiger Kamerabeobachtung durchzuführen.			
	Von den zu bearbeitenden Stellen sind jeweils Videoaufzeichnungen anzufertigen, die den Zustand vor dem Einsatz, nach dem Einsatz und von den erforderlichen Zwischenschritten zeigen. Die Videoaufzeichnungen 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 wieviele 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.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
22.1.65.	Hindernisbeseitigung per Roboter Ei ' ' Beseitigung von Hindernissen mit einem Fräsroboter, wie z.B. einragenden Dichtungen, Muffenversätzen, Wurzeleinwüchsen, verfestigte Ablagerungen und sonstiger Fremdkörper aller Art im vorhandenen Kanal oder am Stutzen, die mit normaler HDR-Technik nicht zu entfernen sind. Für ein Hindernis im Kanal Ei '600/900 '	20,000 Stck	.....	.....
22.1.70.	Hindernisbeseitigung per Roboter DN 250 - 400 Beseitigung von Hindernissen mit einem Fräsroboter, wie z.B. einragenden Dichtungen, Muffenversätzen, Wurzeleinwüchsen, verfestigte Ablagerungen und sonstiger Fremdkörper aller Art im vorhandenen Kanal oder am Stutzen, die mit normaler HDR-Technik nicht zu entfernen sind. Für ein Hindernis im Kanal DN 250 - 400	11,000 Stck	.....	.....
22.1.110.	Zulage für das Abfräsen von einragenden Stutzen per Roboter Bündiges Abfräsen von einragenden Stutzen DN 100 bis DN 200 mit einem Fräsroboter. als Zulage zur Position Hindernisbeseitigung per Roboter	2,000 Stck	.....	.....
Summe 22.1.		Fräs- und Stemmarbeiten im nich..		.....

22.2. Injektionsverfahren im nicht begehbaren Kanal

Hinweis der verwendeten Materialien

Die Eignung ist auf Verlangen des AG durch eine Bescheinigung eines anerkannten und unabhängigen Prüfinstituts mit Nachweisen über Druckfestigkeit, Biegezugfestigkeit, Wurzel- bzw. Temperaturbeständigkeit, schwindfrei Aushärten, Wasserdichtheit, Abwasserbeständigkeit, Umweltverträglichkeit und einer entsprechenden Haftung auf feuchtem und trockenem vorgefrästem Grund (in Hauptkanal und Anschlussleitung) zu erbringen.

Die Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind bei allen nachfolgenden Positionen dieses Abschnittes einzurechnen.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

22.2.60. Riss- und Scherbensanierung in Kanälen >DN 300 - 400
Vom Bieter einzusetzen:

Verfahrensart:

Material:

Riss- und Scherbensanierung mittels Injektionsverfahren nach der "Janssen-Process - Riss- und Scherbensanierung" oder gleichwertig im Hauptkanal >DN 300 bis DN400 durchführen. Alle Risse, Scherbenbildungen, fehlende Wandungsteile und Löcher mit und ohne Grundwassereinbruch sind so zu sanieren, dass die Rohre ohne Querschnittsverengung durch die Injektion mit einem 2-Komponentenharz eine äußere Verstärkung erhalten und die Bettung stabilisiert wird.

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

Der Injektionsvorgang ist durch maßgenaues, unter Kamerabeobachtung, Positionieren des Packers und Einbringen eines 2-Komponentenharzes "JaGoPur" oder gleichwertig auszuführen.

Die Einbau- und Aushärtvorgänge sind zu überwachen und durch Protokolle zu dokumentieren.

Injektionsgele, die bei Muffensanierungen verwendet werden, sind nicht zugelassen.

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

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

Angaben des Bieters:

Verfahrensart:

Material:

Sanierungslänge bis zu ca. 1 m (mindestens 1 Schaden)

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

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

für Kanäle >DN 300 - 400

3,000 Stck

22.2.110. **Zwei-Komponentenharz für die Riss- und Scherbensanierung Vom Bieter einzusetzen:**

Material:

Liefern und verarbeiten von 2-Komponentenharz "JaGoPur" oder gleichwertig, das nach dem hier angebotenen Verfahren zur Riss- und Scherbensanierung mittels Injektionspacker geeignet ist.

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

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

Angaben des Bieters:

Material:'.....'

15,000 kg

Summe 22.2. Injektionsverfahren im nicht

22.6. **Zulaufsanierung/-anbindung im nicht begehbaren Kanal**

Hinweis zur Zulaufsanierung/-anbindung im nicht begehbaren Kanal

Zulaufsanierung:

Sanierung oder Anbindung von Stutzen / Abzweigen DN 150 oder 200 mittels Sanierungspacker und Materialinjektion bzw. durch Einbau von Hutprofilen.

Bei Bedarf sind zurückliegende oder ausgebrochene Anschlüsse unter Zuhilfenahme eines Roboters bis auf tragfähiges Material auszufräsen. Darüber hinaus wird je nach Rohrmaterial zur Verbesserung der Oberflächenhaftung ein Anfräsen der Rohrwandung im Sanierungsbereich erforderlich. Die Fräsnut muss mindestens 2 cm tief und breit ausgefräst werden.

Der Nachweis erfolgt über die Videoaufzeichnung der Roboter-/Sanierungsarbeiten in 3 Phasen:

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Risse und Ausbrüche im Übergangsbereich zur Anschlussleitung müssen in einem Arbeitsgang mit saniert werden. Vor dem Verpressen sind die Übergänge gründlich zu reinigen und von organischen und anorganischen Ablagerungen zu säubern.</p> <p>Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten darf keine Querschnittsverengung in der Anschlussleitung erkennbar sein.</p> <p>Für das eingesetzte Injektionsmittel ist eine Prüfbescheinigung über die Umweltverträglichkeit vorzulegen. Soweit hier keine anders lautenden Vorgaben getroffen werden, gelten die Bestimmungen und Anforderungen des DWA-M 143-8 bzw. des Merkblattes RSV 5.</p> <p>Alle für die Reparatur verfahrensbedingte Fräsarbeiten können nicht unter Titel 22.1 doppelt abgerechnet werden.</p> <p>Zulaufanbindung: Nach der Sanierungsmaßnahme sind die eingemessenen Anschlüsse maßgenau zu öffnen. Bei Nadelfilz- Linern aus UP-Harz ist mit der Einbindung der Anschlüsse mindestens 3 Wochen zu warten. Bei diesen Verfahren ist durch Vertiefungsfräsungen hinter dem eingebauten Liner die Verankerung des Anschlussstückes zu gewährleisten.</p>			
22.6.10.	<p>Einläufe nach Relining auffräsen im Kanal DN 250 - 400 Auffräsen von Zuläufen (Stutzen/Abzweige) DN 100 - 200 mit einem Fräsröbter nach erfolgtem Einbau von Schlauchlinern, Close-Fit-Linern oder Wickelrohrlinern. Die Öffnungen sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Zulaufkontur fachgerecht auszuarbeiten.</p> <p>Der AN hat das vorherige Einmessen der Zuläufe durchzuführen und gewährleistet das exakte Wiederauffinden. Fehlfräsungen sind unentgeltlich mit geeigneten Materialien auf Kosten des AN zu verschließen. Dazu sind bei PVC- bzw. PE-HD- Linern Blindplatten zu verwenden.</p> <p>Das Räumgut ist herauszuspülen und zu entsorgen. Die Arbeiten sind mit einem selbstfahrenden Kanalröbter unter ständiger Kamerabeobachtung durchzuführen.</p> <p>Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Material , Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind einzurechnen.</p> <p>für Kanäle DN 250 - 400</p>	4,000 Stck		

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

22.6.35. Einläufe nach Relining auffräsen im Kanal Ei 600/900

Auffräsen von Zuläufen (Stutzen/Abzweige) DN 100 - 200 mit einem Fräsroboter nach erfolgtem Einbau von Schlauchlinern, oder Wickelrohrlinern.

Die Öffnungen sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Zulaufkontur fachgerecht auszuarbeiten.

Der AN hat das vorherige Einmessen der Zuläufe durchzuführen und gewährleistet das exakte Wiederauffinden. Fehlfräsungen sind unentgeltlich mit geeigneten Materialien auf Kosten des AN zu verschließen. Dazu sind bei PVC- bzw. PE-HD- Linern Blindplatten zu verwenden.

Das Räumgut ist herauszuspülen und zu entsorgen. Die Arbeiten sind mit einem selbstfahrenden Kanalroboter unter ständiger Kamerabeobachtung durchzuführen.

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

für Kanäle Ei 600/900

15,000 Stck

Hinweis zur Zulaufsanierung/-anbindung durch Roboterverfahren

Die Zulaufsanierung / -anbindung von Seitenzuläufen DN 100 bis DN 200 durch Roboterverfahren erfolgt durch diskontinuierliches Verpressen mit einem 2-Komponentenharz.

In das Hauptrohr einragende Anschlüsse rohrbündig mittels Fräsroboter abfräsen (bis 5 cm einragend). Zurückliegende und / oder ausgebrochene Anschlüsse mittels Fräsroboter bis zu einer Tiefe von 5 cm ausfräsen. Packer positionieren. Der Hausanschlusskolben muss bis zu 60 cm in den Hausanschluss eingefahren werden können. Dabei ist die Abdichtung des Anschlussbereiches durch diesen Spezialpacker entsprechend sorgfältig auszuführen, so dass beim Verpressen kein Harz in das Rohrinne des Anschlusskanals eindringen kann, andernfalls hat der AN die Konsequenzen über jegliche unsorgfältige Ausführung zu tragen.

Die zu sanierenden Haltungen sind vor der Bauausführung auf ihre Maßgenauigkeit - Durchmesser und Länge - zu überprüfen, so dass ggf. vor dem Einbringen des Packers querschnittsverengende Hindernisse beseitigt werden können.

Die zu sanierende Strecke ist vorher gründlich zu reinigen und zu entfetten. Die Reinigung und Leistung zur Hindernisbeseitigung werden in gesonderten Positionen vergütet.

Der Verpressvorgang ist durch maßgenaues, unter

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

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

Kamerabeobachtung, Positionieren des Packers und Einbringen eines 2-Komponentenharzes auszuführen.

Die Einbau- und Aushärtvorgänge sind zu überwachen und durch Protokolle zu dokumentieren.

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

Verfahrensart:

Material:

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

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

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

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

Angaben des Bieters:

Verfahrensart:

Material:

für Zuläufe im Kanal DN 250 - 400

4,000 Stck

22.6.155. Zulaufsanierung/-anbindung durch Roboterverfahren im Kanal Ei 600/900

Verfahrensart:

Material:

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

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

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

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

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

Angaben des Bieters:

Verfahrensart:

Material:

für Zuläufe im Kanal Ei 600/900

15,000 Stck

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

Material:

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

Abgerechnet wird nach der verbrauchten Menge nach kg.

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

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

Angaben des Bieters:

Material: '.....'

95,000 kg

Summe 22.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im
--------------------	---	-------

Summe 22.	Reparaturarbeiten im nicht bege..
------------------	--	-------

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

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

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.

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Festlegung, obliegt es dem Auftraggeber den Umfang der Leistung, die für eine Vergütung ausreichend ist, zu bestimmen.			
23.1.16.	Hindernisbeseitigung im Kanal 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 bekriechbaren Kanal mit Handgeräten nach Wahl des AN. Für ein Hindernis im Kanal Ei 800/1200 50,000 Stck			
23.1.40.	Zulage für das Abfräsen von einragenden Stutzen DN 100 - DN 200 im begehbaren Kanal Bündiges Abfräsen von einragenden Stutzen DN 100 bis DN 200 im begehbaren Kanal mit Handgeräten nach Wahl des AN. als Zulage zur Position Hindernisbeseitigung im begehbaren Kanal 13,000 Stck			
Summe 23.1.		Fräs- und Stemmarbeiten im bege..		.....
23.2.	Abdichtungs- und Injektionsverfahren im begehbaren Kanal Hinweis der verwendeten Materialien Für die eingesetzten Produkte bei den Kanalreparaturarbeiten 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. Hinweis der verwendeten Materialien Für die eingesetzten Produkte bei den Kanalreparaturarbeiten 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			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	anfallenden Bauschutts einzukalkulieren.			
	Die Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind bei allen nachfolgenden Positionen dieses Abschnittes einzurechnen.			
23.2.10.	Injektionskanäle bohren 14 mm Bohren von Injektionskanälen mit 14 mm Durchmesser, wechselseitig schräg zum Riss unter einem Winkel von 45° bis über die Rissebene hinaus oder an Fuge oder Muffenspalte, Bohrlänge gleich Risstiefe (ggf. Bauteiltiefe), Bohrlochabstand untereinander und zum Riss gleich halber Risstiefe (ggf. halbe Bauteildicke) für begehbare Kanäle \geq DN 800 oder vergleichbare Ei-Profile	20,000 Stck	.....	.....
23.2.20.	Bohrpacker setzen (14 mm) Absaugen von Bohrmehl und Staub aus dem Injektionskanal mit Industriestaubsauger oder Ausblasen über eine bohrtiefe Lanze mit ölfreier Druckluft. Einschlagen der Bohrpacker aus nichtrostendem Metall mit 2-facher Abdichtung. Produkt: ombran-Injektionspacker Hersteller: MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. für begehbare Kanäle \geq DN 800 oder vergleichbare Ei-Profile	20,000 Stck	.....	.....
23.2.30.	Abdichtende Vorinjektion von PU-Schaum Mischen und injizieren eines niedrigviskosen, feuchtigkeitsreaktiven, schnell aufschäumenden, 2-komponentigen Polyurethanharzes, mit hoher Volumenvergrößerung (3700%). Die Injektion erfolgt über vorbereitete Injektionspacker mit einer luftbetriebenen, gut regelbaren Hochdruckinjektionspumpe in druckwasserführende Risse \geq 0,2 mm zum temporären Stoppen der Wasserzuflüsse. Ein Prüfzeugnis gemäß den Anforderungen der KTW-Empfehlung über die Anwendung als großflächige (D1) und kleinflächige (D2) Dichtung (Kaltwasserbereich), sowie die Eignung des Verfahrens durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis ist nachzuweisen.			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Produkt: Konudur 208 Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig</p> <p>Mischungsverhältnis: 5-10 VT Stamm 1 VT Härter</p> <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>für begehbare Kanäle \geqDN 800 oder vergleichbare Ei-Profile</p> <p>20,000 kg</p>			
23.2.50.	<p>Nacharbeiten Injektion</p> <p>Nach Erhärten des Injektionsmaterials Entfernen der Verdämmung und der Injektionspacker. Schließen der Injektionskanäle mit Schnellmörtel.</p> <p>Produkt: ombran W Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig</p> <p>Mischungsverhältnis: 100 GT ombran W 20 GT Wasser</p> <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>für begehbare Kanäle \geqDN 800 oder vergleichbare Ei-Profile</p> <p>20,000 kg</p>			
	Summe 23.2.	Abdichtungs- und Injektionsverf..		.....
23.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im begehbaren Kanal			
	Zuläufe öffnen Zuläufe öffnen			
23.6.50.	<p>Einläufe DN 100 - DN 200 nach Relining auffräsen im Kanal Ei 600/900 - Ei 800/1200</p> <p>Auffräsen von Zuläufen DN 100 - DN 200 im bekriech-/begehbaren Kanal nach erfolgtem Einbau von Schlauchlinern, GFK-Einzelrohren oder Wickelrohrlinern mit Handgeräten nach Wahl des AN.</p> <p>Die Öffnungen sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Zulaufkontur fachgerecht auszuarbeiten.</p> <p>Der AN hat das vorherige Einmessen der Zuläufe durchzuführen und gewährleistet das exakte Wiederauffinden. Fehlfräsungen</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>sind unentgeltlich mit geeigneten Materialien auf Kosten des AN zu verschließen. Dazu sind bei PVC- bzw. PE-HD- Linern Blindplatten zu verwenden.</p> <p>Das Räumgut ist herauszuspülen und zu entsorgen.</p> <p>Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Material, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind einzurechnen.</p> <p>für Zuläufe im Kanal Ei 600/900 - Ei 800/1200</p>	69,000 Stck		

23.6.410. Hutmanschette nach Inlinersanierung einbauen, 45-90°, 100 - 200mm, begehbare Kanal Ei 800/1200

Hutmanschette aus Nadelfilzgewebe oder gleichwertiger Art mit Harz, Wandstärke 3mm, entsprechend DIN EN 13566-4 in den Zulauf DB 100-200 einbauen, (System: HUTMAX oder vergleichbar). Durch den Einbau der Manschette ist eindringendes Wasser im Bereich der Inlinereinbindung bzw. der ersten Muffe innerhalb der Anschlussleitung zu stoppen und der Anschluss dauerhaft abzudichten. Handlamine sind nicht zulässig. Der Winkel der Zulaufleitung beträgt ca. 45° - 90° zum Hauptkanal; die Hutmanschetten sind dem entsprechend auch mit ovaler Öffnung herzustellen.

Das Hauptrohr sowie der Zulauf auf Manschettenlänge, sind im Hauptrohr 15cm um den Zulauf und mindestens 25cm im Zulauf, mittels Drahtbürste und anschließend mit einem dafür vorgesehenen Reinigungsmittel (Resiclean oder vergleichsweise) zu reinigen.

Ohne Reinigungsnachweis erfolgt keine Vergütung der Anschlussanierung.

Alle Arbeiten sind in die Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bieterangaben: (unbedingt erforderlich)

Systembezeichnung: '

.....'
Hersteller: '

.....'
eingesetztes Harzmaterial: '

.....'
eingesetztes Trägermaterial: '

.....'
Hersteller: '

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

.....'
Wandstärke (mm): '

.....'

69,000 Stck

23.6.420. GFK Auskleidung Eiprofil 800/1200

GFK Auskleidung Eiprofil 800/1200

GFK-Auskleidung der Kanalwand bis max. '100 ' cm in die Rohrleitung 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. Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet:

- Aufdübeln von werksseitig vorgefertigten Platten mit (9 St/m²) mit Senkkopfschrauben und Unterlegscheiben aus Werkstoff Nr. 1.4571/ 1.4404 und Kunststoffdübeln
- oder Aufschrauben von Einzelstücken (Formteile etc.)
- Schließen der Plattenstöße mit Glasfaserspachtel
- Schließen der Verbindung zwischen Liner und Platten
- Aufbringen von Handlaminat 2-lagig
- Aufbringen einer Versiegelung aus Polyesterharz auf Terephthalsäure - Neopentylglykolbasis mit einer Mindestdicke von 0,5 mm (ca. 350 g/ m²)

10,000 m

Summe 23.6. Zulaufsanierung/-anbindung im

Summe 23. Reparaturarbeiten im begehbaren..

24. Renovierungsarbeiten

24.2. Vor Ort härtendes Schlauchlining - Licht

Hinweis zum Vor Ort härtenden Schlauchlining - Licht

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

Die stat. tragende Verbundwanddicke des Liners darf 3,0 mm im ausgehärteten Zustand nicht unterschreiten (gem. DWA-A

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>143-3 bei DN > 200 mm, ARZ II, GW 1,50m über Sohle). Die jeweilige Wanddicke ergibt sich aus statischen Erfordernissen. Unabhängig von der statisch erforderlichen gehärteten Wanddicke ist eine Verschleißschicht vorzusehen, welche größer sein muss wie der Abriebwert des Darmstädter Kippversuch (DIN EN 295-3). Liegt dieser Wert nicht vor, ist eine Verschleißschicht von 1,0 mm zu berücksichtigen. Für die Werkstoffkennwerte nach Aushärtung gilt, dass mindestens die in der produktbezogenen DIBt-Zulassung verankerten Werte zu erreichen sind.</p> <p>Ergänzend zu DIN EN 13566 Teil 1 und 4 sind nachfolgend aufgeführte Anforderungen zu erfüllen:</p> <p>Für das Trägermaterial sind ausschließlich industriell hergestellte korrosionsbeständige Materialien vorzusehen. Bei Einsatz von Glasgewebe ist nur korrosionsbeständiges ECR-Glas (Advantex oder gleichwertig) zulässig. Die Glasfasern dürfen nicht freiliegen, sondern müssen von der Harzmatrix komplett überdeckt sein.</p> <p>Als Standardharze für Linersysteme müssen abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche UV-härtende Harzsysteme (mindestens ungesättigte Polyesterharze (UP)) auf Basis Isophtalsäure / Neopentylglykol (ISO NPG) der Gruppe 4 nach DIN 13121 verwendet werden. Diese müssen im ausgehärteten Zustand thermische und mechanische Eigenschaften aufweisen, die nach DIN 16946 Teil 2 mindestens dem Typ 1130 bzw. bei Epoxidharzen Typ 1020-0 entsprechen. Ferner muss eine dauerhafte chemische Tauglichkeit gegenüber kommunalem Abwasser (pH-Wert-Bereiche 1 bis 10) nachgewiesen werden. Die bei Verwendung von EP-Harz gestellten Anforderungen entsprechen sinngemäß den Anforderungen an UP-Harz. Gemäß den Vorschriften und Angaben des Harzlieferanten sind nur Härtungssysteme zugelassen, die auf die Gesamtrezeptur abgestimmt sind.</p> <p>Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Sanierungsverfahrens durch das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin ist nachzuweisen. Die Zertifizierung für den Einbau des angebotenen Schlauchliningverfahrens durch den Güteschutz Kanalbau ist nachzuweisen. Die Linerherstellung hat werksmäßig nach Qualitätsmanagementsystem gem. DIN EN ISO 9001 zu erfolgen.</p> <p>Dies gilt auch für die Schlauchtränkung mit Kunstharz. Der Liner ist durch styroldichte Innen- und Aussenfolien zu schützen und lichtdicht zu verpacken.</p> <p>Die Transportbehältnisse sind wie folgt zu kennzeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R- und S-Sätze gem. Gefahrstoff-VO • Hinweis auf Lichtempfindlichkeit des Materials • Lagertemperatur • Werksbescheinigung gem. DIN EN 10204 <p>Der Einbau des Liners hat gem. eines auf der Baustelle</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>vorzuhaltenden und dem Auftraggeber auf Wunsch zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellenden Verfahrenshandbuchs zu erfolgen.</p> <p>Die Sanierungslänge wird von Schachtmitte bis Schachtmitte gemessen. Die lichte Weite der Schachtbauwerke wird nicht abgezogen.</p> <p>Die gem. Verfahrenshandbuch während Einbau und Aushärtung des Schlauchliners protokollierten Daten sind dem Auftraggeber im Zuge der Abnahme der Sanierungsmaßnahme zu übergeben.</p> <p>Die Konfektionierung und Tränkung des Liners muss werksseitig erfolgen. Bei Einsatz von Expoxidharz ist eine Vor-Ort-Tränkung zulässig. Diese darf nur mit einer elektronisch gesteuerten Mischanlage unter Vakuumbildung im Schlauch durchgeführt werden. Zur Verhinderung des Austretens von Harz in Anschlusskanäle und zum Schutz von Boden und Grundwasser ist grundsätzlich ein Preliner einzubauen, der mit zum Leistungsumfang gehört. Der Gewebeschlauch selbst soll auf der Linerinnenseite Beschichtungen oder Folien aufweisen, die aus den Materialien PE, PU oder PP bestehen. PVC-Folien bedürfen einer gesonderten Zustimmung des AG.</p> <p>Innenfolien, die als Installationshilfe dienen, sind vor Inbetriebnahme des Kanal wieder zu entfernen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine lückenlose Dokumentation über sämtliche einbaurelevante Vorgänge anzufertigen. Bei einem lichtaushärtenden Verfahren ist der Lichterzug mit einer von der Linerwandstärke abhängigen Geschwindigkeit gleichmäßig durch die Rohrleitung zu ziehen. In einem Arbeitsprotokoll wird der Härtingsverlauf durch Bestrahlungsdauer /Intensitätskurven dokumentiert.</p> <p>Vor Konfektionierung der Schläuche ist der zu sanierende Kanal exakt zu vermessen (Haltungslänge und Durchmesser).</p> <p>Die Faltenbildung wird auf 2 % des nominalen Durchmessers oder 6 mm beschränkt. Treten größere Unebenheiten auf, gelten die Bestimmungen der "Allgemeinen Vorbemerkungen".</p> <p>Beim Einbau und während der Aushärtung des Liners sind die produktbezogenen Arbeitsanweisungen sorgfältig zu beachten. Zur gütegesicherten Verfahrensdurchführung ist ein Nachweis zu erbringen, dass das Personal vertraut mit dem Umgang des eingesetzten Verfahrens ist und über ausreichend praktische Erfahrung verfügt.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

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

24.2.20. UV-lichthärtenden Schlauchliner DN 300

Bieterangaben:

Produktbezeichnung, Hersteller:

Materialkenngruppe:

Trägermaterial / Harz: /

E-Module

Kurzzeit:N/mm² / **Langzeit:**N/mm²

Biegespannung beim Bruch:N/mm²

stat. tragende Wanddicke (min. 3,0 mm): mm

Gesamtwanddicke: mm

Herstellen, Liefern und Einbauen eines UV-lichthärtenden Schlauchliners.

Der Liner soll aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ohne Filz jeglicher Art bestehen und eine nahtlose Konstruktion sowie mindestens eine 0,5 mm dicke, harzreiche Innenschicht aufweisen.

Verwendete Glasart: E-CR-Glas

Verwendetes Harz: ISO-NPG-Harz Typ 1140
gem. DIN 16946-2 o. gl.

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

für Kanäle der Nennweite DN 300

39,000 m

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

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

24.2.30. UV-lichthärtenden Schlauchliner DN 350

Bieterangaben:

Produktbezeichnung, Hersteller:

Materialkenngruppe:

Trägermaterial / Harz: /

E-Module

Kurzzeit:N/mm² / **Langzeit:**N/mm²

Biegespannung beim Bruch:N/mm²

stat. tragende Wanddicke (min. 3,0 mm): mm

Gesamtwanddicke: mm

Herstellen, Liefern und Einbauen eines UV-lichthärtenden Schlauchliners.

Der Liner soll aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ohne Filz jeglicher Art bestehen und eine nahtlose Konstruktion sowie mindestens eine 0,5 mm dicke, harzreiche Innenschicht aufweisen.

Verwendete Glasart: E-CR-Glas

Verwendetes Harz: ISO-NPG-Harz Typ 1140
gem. DIN 16946-2 o. gl.

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

für Kanäle der Nennweite DN 350

29,000 m

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

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

24.2.40. UV-lichthärtenden Schlauchliner DN 400

Bieterangaben:

Produktbezeichnung, Hersteller:

Materialkenngruppe:

Trägermaterial / Harz: /

E-Module

Kurzzeit:N/mm² / **Langzeit:**N/mm²

Biegespannung beim Bruch:N/mm²

stat. tragende Wanddicke (min. 3,0 mm): mm

Gesamtwanddicke: mm

Herstellen, Liefern und Einbauen eines UV-lichthärtenden Schlauchliners.

Der Liner soll aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ohne Filz jeglicher Art bestehen und eine nahtlose Konstruktion sowie mindestens eine 0,5 mm dicke, harzreiche Innenschicht aufweisen.

Verwendete Glasart: E-CR-Glas

Verwendetes Harz: ISO-NPG-Harz Typ 1140
gem. DIN 16946-2 o. gl.

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

für Kanäle der Nennweite DN 400

7,000 m

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

24.2.170. UV-lichthärtenden Schlauchliner Ei 600/900

Bieterangaben:

Produktbezeichnung, Hersteller:

Materialkenngruppe:

Trägermaterial / Harz: /

E-Module

Kurzzeit:N/mm² / **Langzeit:**N/mm²

Biegespannung beim Bruch:N/mm²

stat. tragende Wanddicke (min. 7,0 mm): mm

Gesamtwanddicke: mm

Herstellen, Liefern und Einbauen eines UV-lichthärtenden Schlauchliners.

Der Liner soll aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ohne Filz jeglicher Art bestehen und eine nahtlose Konstruktion sowie mindestens eine 0,5 mm dicke, harzreiche Innenschicht aufweisen.

Verwendete Glasart: E-CR-Glas

Verwendetes Harz: ISO-NPG-Harz Typ 1140
gem. DIN 16946-2 o. gl.

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

für Kanäle der Nennweite Ei 600/900

77,000 m

Summe 24.2. Vor Ort härtendes Schlauchlinin..

24.3. Vor Ort härtendes Schlauchlining - Wärme

Hinweis zum Vor Ort härtenden Schlauchlining - Wärme

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

Die stat. tragende Verbundwanddicke des Liners darf 3,0 mm im ausgehärteten Zustand nicht unterschreiten (gem. DWA-A 143-3 bei DN > 200 mm, ARZ II, GW 1,50m über Sohle). Die

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>jeweilige Wanddicke ergibt sich aus statischen Erfordernissen. Unabhängig von der statisch erforderlichen gehärteten Wanddicke ist eine Verschleißschicht vorzusehen, welche größer sein muss wie der Abriebwert des Darmstädter Kippversuch (DIN EN 295-3). Liegt dieser Wert nicht vor, ist eine Verschleißschicht von 1,0 mm zu berücksichtigen. Für die Werkstoffkennwerte nach Aushärtung gilt, dass mindestens die in der produktbezogenen DIBt-Zulassung verankerten Werte zu erreichen sind.</p> <p>Für die Werkstoffkennwerte nach Aushärtung gilt, dass mindestens die in der produktbezogenen DIBt-Zulassung verankerten Werte zu erreichen sind.</p> <p>Ergänzend zu DIN EN 13566 Teil 1 und 4 sind nachfolgend aufgeführte Anforderungen zu erfüllen:</p> <p>Für das Trägermaterial sind ausschließlich industriell hergestellte korrosionsbeständige Materialien vorzusehen. Als Standardharze für Linersysteme müssen abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche warm--härtende Harzsysteme (mindestens ungesättigte Polyesterharze (UP)) auf Basis Isophthalsäure / Neopentylglykol (ISO NPG) der Gruppe 4 nach DIN 13121 verwendet werden. Diese müssen im ausgehärteten Zustand thermische und mechanische Eigenschaften aufweisen, die nach DIN 16946 Teil 2 mindestens dem Typ 1130 bzw. bei Epoxidharzen Typ 1020-0 entsprechen. Ferner muss eine dauerhafte chemische Tauglichkeit gegenüber kommunalem Abwasser (pH-Wert-Bereiche 1 bis 10) nachgewiesen werden. Die bei Verwendung von EP-Harz gestellten Anforderungen entsprechen sinngemäß den Anforderungen an UP-Harz. Gemäß den Vorschriften und Angaben des Harzlieferanten sind nur Härtungssysteme zugelassen, die auf die Gesamtrezeptur abgestimmt sind.</p> <p>Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Sanierungsverfahrens durch das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin ist nachzuweisen. Die Zertifizierung für den Einbau des angebotenen Schlauchliningverfahrens durch den Güteschutz Kanalbau ist nachzuweisen. Die Linerherstellung hat werksmäßig nach Qualitätsmanagementsystem gem. DIN EN ISO 9001 zu erfolgen.</p> <p>Dies gilt auch für die Schlauchtränkung mit Kunstharz. Der Liner ist durch styroldichte Innen- und Aussenfolien zu schützen .</p> <p>Die Transportbehältnisse sind wie folgt zu kennzeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R- und S-Sätze gem. Gefahrstoff-VO • Lagertemperatur • Werksbescheinigung gem. DIN EN 10204 <p>Der Einbau des Liners hat gem. eines auf der Baustelle vorzuhaltenden und dem Auftraggeber auf Wunsch zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellenden Verfahrenshandbuchs zu erfolgen.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

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

Die Sanierungslänge wird von Schachtmitte bis Schachtmitte gemessen. Die lichte Weite der Schachtbauwerke wird nicht abgezogen.

Die gem. Verfahrenshandbuch während Einbau und Aushärtung des Schlauchliners protokollierten Daten sind dem Auftraggeber im Zuge der Abnahme der Sanierungsmaßnahme zu übergeben.

Die Konfektionierung und Tränkung des Liners muss werksseitig erfolgen. Bei Einsatz von Expoxidharz ist eine Vor-Ort-Tränkung zulässig. Diese darf nur mit einer elektronisch gesteuerten Mischanlage unter Vakuumbildung im Schlauch durchgeführt werden.

Zur Verhinderung des Austretens von Harz in Anschlusskanäle und zum Schutz von Boden und Grundwasser ist grundsätzlich ein Preliner einzubauen, der mit zum Leistungsumfang gehört. Der Gewebeschlauch selbst soll auf der Linnerinnenseite Beschichtungen oder Folien aufweisen, die aus den Materialien PE, PU oder PP bestehen. PVC-Folien bedürfen einer gesonderten Zustimmung des AG. Innenfolien, die als Installationshilfe dienen, sind vor Inbetriebnahme des Kanal wieder zu entfernen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine lückenlose Dokumentation über sämtliche einbaurelevante Vorgänge anzufertigen. Dazu gehören unter anderem bei einer Aushärtung mit Wärme die Temperaturerfassung während der gesamten Aushärtungszeit.

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

Projekt: LV:	2025-014.. 01	Apostelstraße Kanalrenovierung Apostelstraße		
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
24.3.210.	Wärme-erhärtenden Schlauchliner ' ' Bieterangaben: Produktbezeichnung, Hersteller: Materialkenngruppe: Trägermaterial / Harz: / E-Module Kurzzeit:N/mm ² / Langzeit:N/mm ² Biegespannung beim Bruch:N/mm ² stat. tragende Wanddicke (min. ' 12' mm): mm Gesamtwanddicke: mm Herstellen, Liefern und Einbauen eines mit Kunstharz getränkten Schlauchliners, korrosionssicher und selbsttragend, der durch eine styrolbeständige Innenfolie geschützt ist. Der Inliner besteht aus einem mit Kunstharz der Harzgruppe 4 getränktem Trägermaterial, das durch Wärme aushärtet. Es wird folgendes DIBt zugelassene Verfahren angeboten. Eintragungen sind im Kurztext vorzunehmen. für Kanäle der Nennweite 'Ei 800/1200 '			
		350,000 m
	Summe 24.3.	Vor Ort härtendes Schlauchlinin..	
24.8.	Schachtanbindungen			
24.8.10.	Schachtanbindung des Schlauchliners DN 250 - 400 Fachgerechte Schachtanbindung des beschriebenen Linersystems an Start-, Ziel- und Zwischenschächten herstellen. An Start- und Zielschacht das jeweilige Schlauchende des Inliners öffnen und an die Schachtwandungen im Anschlussbereich mit einem 2-Komponenten-Epoxidharz abdichten und profilieren. In Zwischenschächten ist der Liner nach Möglichkeit ohne Fehlstellen durchgängig einzubauen. Die obere Halbschale ist zu entfernen, offen liegende Linerkanten und Ringräume sind durch 2-Komponenten-Epoxidharz abzudichten und an das Ban			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>kett bzw. die Schachtwand anzubinden. In Zwischenschächten gibt es somit 2 Schachtanbindungen, unabhängig, ob der Inliner durchläuft und aufgeschnitten wurde, oder ob er am Ein- bzw. Auslauf beginnt bzw. endet.</p> <p>Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorfräsen aller zu verbindender Materialien • schrumpfungsfreie Aushärtung • Statisch tragfähige Verklebung auf dem vorbereiteten Untergrund • Keine Querschnittsreduzierung • Dauerhafte Dichtigkeit • lösungsmittelfreies Material • Homogene Materialkonsistenz <p>Die Anbindung muss wasserdicht, statisch tragfähig und optisch einwandfrei sein.</p> <p>für Kanäle DN 250 - 400 oder vergleichbare Ei-Profile</p> <p>6,000 Stck</p>			
24.8.40.	<p>Schachtanbindung des Schlauchliners >DN 800 - 1200</p> <p>Fachgerechte Schachtanbindung des beschriebenen Linersystems an Start-, Ziel- und Zwischenschächten herstellen.</p> <p>An Start- und Zielschacht das jeweilige Schlauchende des Inliners öffnen und an die Schachtwandungen im Anschlussbereich mit einem 2-Komponenten-Epoxidharz abdichten und profilieren.</p> <p>In Zwischenschächten ist der Liner nach Möglichkeit ohne Fehlstellen durchgängig einzubauen. Die obere Halbschale ist zu entfernen, offen liegende Linerkanten und Ringräume sind durch 2-Komponenten-Epoxidharz abzudichten und an das Bankett bzw. die Schachtwand anzubinden. In Zwischenschächten gibt es somit 2 Schachtanbindungen, unabhängig, ob der Inliner durchläuft und aufgeschnitten wurde, oder ob er am Ein- bzw. Auslauf beginnt bzw. endet.</p> <p>Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorfräsen aller zu verbindender Materialien • schrumpfungsfreie Aushärtung • Statisch tragfähige Verklebung auf dem vorbereiteten Untergrund • Keine Querschnittsreduzierung • Dauerhafte Dichtigkeit • lösungsmittelfreies Material • Homogene Materialkonsistenz <p>Die Anbindung muss wasserdicht, statisch tragfähig und optisch einwandfrei sein.</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für Kanäle >DN 800 - 1200 oder vergleichbare Ei-Profile			
		18,000 Stck	.....	.....
	Summe 24.8.	Schachtanbindungen		.....
	Summe 24.	Renovierungsarbeiten		.....

25. Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken

Hinweis zu Arbeiten in Schachtbauwerken

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

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

Ferner hat der 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.

25.1. Fräs- u. Stemmarbeiten in Schachtbauwerken

Hinweis zu Fräs- und Stemmarbeiten in Schachtbauwerken

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

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

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

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

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

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

25.1.70. Gerinne und Berme nach Erfordernis ausstemmen und wiederaufbauen

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

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

Nachfolgend Berme je nach Angabe des Auftraggebers entsprechend erhöhen. Bei kleineren Dimensionen (DN 250-500) soll die Erhöhung bis auf Höhe des Scheitels erfolgen. Bei größeren Dimensionen maximal bis 50 cm Höhe. Das dazu erforderliche Material wie Kanalklinker, Profilbeton bzw. schnellbindender Mörtel ist in diese Position einzurechnen.

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

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

für '1 ' Stück Schachtbauwerk(e)

1,000 Stck

25.1.90. Hindernisbeseitigung in Schachtbauwerken

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, in Schachtbauwerken mit Handgeräten nach Wahl des AN.

Für ein Hindernis im Schachtbauwerk

2,000 Stck

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
25.1.100.	Zulage für das Abfräsen von einragenden Stützen in Schachtbauwerken Bündiges Abfräsen von einragenden Stützen DN 100 bis DN 200 im begehbaren Kanal mit Handgeräten nach Wahl des AN. als Zulage zur Position Hindernisbeseitigung in Schachtbauwerken <div style="text-align: right;">2,000 Stck</div>			
Summe 25.1.		Fräs- u. Stemmarbeiten in Schac..		.....

25.2. Abdichtungs- und Injektionsverfahren in 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.

Hinweis zu Injektionsarbeiten in Schachtbauwerken

Die Verarbeitung des ausgeschriebenen Systems hat strikt gemäß den Vorgaben des Herstellers zu erfolgen.

Vergleichbare Systemlösungen sind zugelassen, sofern die gewählten Lösungen nicht nur allgemein derselben Material- bzw. Verfahrensklasse zuzuordnen sind, sondern im Detail den konkreten Materialeigenschaften bzw. -kennwerten mindestens gleichwertig sind. Den Beweis für die Gleichwertigkeit hat der Bieter anhand geeigneter Dokumente zu erbringen.

Der Bieter muss mit Angebotsabgabe den Nachweis führen, dass er die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, um das System entsprechend Herstellervorgaben und allgemeinen Anforderungen an derartige Arbeiten zu verarbeiten. Dazu gehört zuvorderst eine systemspezifische Anwenderschulung durch den Hersteller.

Der Bieter ist verpflichtet, an jedem bearbeiteten Bauwerk geeignete und aussagekräftige Eigenüberwachungsmaßnahmen durchzuführen und diese zu dokumentieren.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
25.2.10.	Vorbereitung der Risse oder Löcher Sorgfältiges Ausräumen der Risse oder Löcher. Flanken von losen Bestandteilen befreien und bis auf tragfähigen Kern reinigen. für '5 ' Stück Schachtbauwerk(e)	20,000 Stck	.....	.....
25.2.20.	Entlastungsbohrungen bei eindringendem Grundwasser Entlastungsbohrungen bei durch die Wand eindringendem Grundwasser zum Abbau des anstehenden Grundwasserdruckes. für '5 ' Stück Schachtbauwerk(e)	30,000 Stck	.....	.....
25.2.30.	Injektionskanäle bohren Bohren von Injektionskanälen mit 14 mm Durchmesser, wechselseitig schräg zum Riss unter einem Winkel von 45° bis über die Rissebene hinaus oder an Fuge oder Muffenspalte, Bohrlänge gleich Risstiefe (ggf. Bauteiltiefe), Bohrlochabstand untereinander und zum Riss gleich halber Risstiefe (ggf. halbe Bauteildicke) für '5 ' Stück Schachtbauwerk(e)	20,000 Stck	.....	.....
25.2.40.	Bohrpacker setzen Absaugen von Bohrmehl, Staub und losen Ablagerungen aus dem Injektionskanal mit Industriestaubsauger oder Ausblasen über eine bohrtiefe Lanze mit ölfreier Druckluft. Einschlagen der Bohrpacker aus nichtrostendem Metall oder Kunststoff mit 2-facher Abdichtung. für '5 ' Stück Schachtbauwerk(e)	20,000 Stck	.....	.....
25.2.50.	Abdichtende Vorinjektion von PU-Schaum (durch Injektionspumpe) Bieterangaben: Verfahren/Produktbezeichnung: Material: Mischen und injizieren eines niedrigviskosen, feuchtigkeitsreaktiven, schnell aufschäumenden, 2-			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>komponentigen Polyurethanharzes, mit hoher Volumenvergrößerung (3700%). Die Injektion erfolgt über vorbereitete Injektionspacker mit einer luftbetriebenen, gut regelbaren Hochdruckinjektionspumpe in druckwasserführende Risse $\geq 0,2$ mm zum temporären Stoppen der Wasserzuflüsse.</p> <p>Ein Prüfzeugnis gemäß den Anforderungen der KTW-Empfehlung über die Anwendung als großflächige (D1) und kleinflächige (D2) Dichtung (Kaltwasserbereich), sowie die Eignung des Verfahrens durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis ist nachzuweisen.</p> <p>Produkt: Konudur 208, MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig</p> <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach den gesetzten Bohrpäckern (Bohrpacker=Injektion).</p> <p>für '5 ' Stück Schachtbauwerk(e)</p>	20,000 Stck	.....	.....
25.2.55.	<p>Harz für die Vorinjektion durch Injektionspumpe</p> <p>Bieterangaben:.....</p> <p>Material:..... Liefen des 2-Komponentenharzes, das nach dem hier angebotenen Verfahren geeignet ist.</p> <p>Abgerechnet wird nach der verbrauchten Menge nach kg.</p> <p>Dabei hat der AN sämtliche Liefer- und Wiegescheine der eingesetzten Gebinde vorzulegen, wobei nur die verbrauchte Menge vergütet wird.</p>	100,000 kg	.....	.....
	Summe 25.2.	Abdichtungs- und Injektionsverf..		.....

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

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

Bei allen Positionen ist die fachgerechte Entsorgung des anfallenden Bauschutts einzukalkulieren.

Die Kosten für An- und Abfahrt, Personal, alle Umrüstarbeiten, Geräte und sonstige Nebenarbeiten sind bei allen nachfolgenden Positionen dieses Abschnittes einzurechnen.

25.3.110. Manuelle Beschichtung und/oder Reprofilierung von Schachtwänden

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

Alle vorbereiteten Flächen auch schräg abgetreppte Flächen vor Aufbringen der mineralischen Haftbrücke sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. In die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten, instand zu setzenden Bereiche anschließend die mineralische Haftbrücke einbürsten.

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

Bei Ecken- und Kantenreprofilierung ist Hilfsschalung mit einzukalkulieren.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Haftbrücke:

Produkt: ombran HB

Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

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 '4 ' Stück Schachtbauwerk(e)

27,800 m²

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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

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

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

Alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen der mineralischen Haftbrücke sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. In die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten, instand zu setzenden Bereiche anschließend die mineralische Haftbrücke einbürsten.

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

Bei Ecken- und Kantenreprofilierung ist Hilfsschalung mit einzukalkulieren.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Haftbrücke:

Produkt: ombran HB

Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig

Spezialmörtel :

Produkt: ombran MHP-15

Hersteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder gleichwertig

Für die Herstellung im Gerinnebereich ist die Abwasserhaltung einzukalkulieren.

Für '3 ' Stück Schachtbauwerk(e)

3,000 m²

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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Das fertige Laminat hat eine Gesamtschichtdicke von mind. 5 mm und eine chemische Beständigkeit im pH-Bereich von 1-12 aufzuweisen.</p> <p>Im Angebotspreis sind u. a. folgende Leistungen eingerechnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • umlaufende 10 cm hohe Kante (Fußleiste) aus GFK-Laminat • Aufbringen einer geeigneten Haftbrücke • Erschwernisse durch einmündende Leitungen bzw. einmündende Anschlussleitungen im Gerinne • Anlaminieren an alle offenen Linerenden und Schnittkanten <p>für '8 ' Stück Schachtbauwerk(e)</p>	9,500 m²	.....	.....

25.4.20.

GFK Auskleidung der Schachtwände

GFK-Auskleidung der Schachtwände bis ca. ' ' cm über der Berme mit Handlaminaten und / oder werksseitig vorgefertigten Platten aus Polyesterharz (DIN 18 820, Tab. 1, Gr. 3), Fasermatte ECR-Glas 450-600 g/m² herstellen, einschl. Herstellen einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem Untergrund und Lieferung aller erforderlichen Materialien und 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.

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	für '8 ' Stück Schachtbauwerk(e)	43,000 m²	.....	.....
25.4.90.	Zulage Zulaufeinbindung zur Schachtauskleidung DN 150 bis DN 200 Zulage zur Schachtauskleidung in GFK bzw. PE-HD, aufschneiden des GFK- / PE-HD-Plattenmaterials und Übergang zum Seitenzulauf mit Handlaminat bzw. Hutmanschette bis 15 cm in den Seitenzulaufbereich herstellen. für einen Seitenzulauf DN 150 bis DN 200	1,000 Stck	.....	.....
25.4.92.	Zulage Zulaufeinbindung zur Schachtauskleidung >DN 200 bis DN 400 Zulage zur Schachtauskleidung in GFK bzw. PE-HD, aufschneiden des GFK- / PE-HD-Plattenmaterials und Übergang zum Seitenzulauf mit Handlaminat bzw. Hutmanschette bis 15 cm in den Seitenzulaufbereich herstellen. für einen Seitenzulauf >DN 200 bis DN 400	2,000 Stck	.....	.....
Summe 25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken			.....
Summe 25.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..			.....
29.	Prüfleistungen			
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2			
29.1.10.	Prüffähige Statik erstellen gesamt Für die gesamte Renovierungsmaßnahme und den jeweiligen Inlinerquerschnitten Anfertigung von statischen Berechnungen nach DWA-A 143-2, die bei Altrohrzustand I und II als Belastung den Grundwasserstand und bei Altrohrzustand III zusätzlich die Erd- und Verkehrsbelastung berücksichtigt. Die Eingabewerte müssen mindestens den geforderten Material- bzw. Kenngrößenzahlen des Inliners entsprechen. Sollten die durch die nachfolgende Materialprüfung festgestellten tatsächlichen Werte von den Mindesteingabewerten abweichen, liegt eine Qualitätsminderung vor, die durch eine Wertminderung im Verhältnis "erforderlicher Werte zu tatsächlichem Wert" zu ahnden ist. Dennoch behält sich der Auftraggeber das Recht vor, eine			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nachbesserung zu verlangen, sofern es sich um zu extreme Abweichungen handelt.			
		1,000 psch		.....
	Summe 29.1.	Statische Berechnungen nach DWA..		.....

29.2. Materialprüfungen

29.2.10. Baustellenproben für Materialprüfung

Entnahme von Rückstellmustern für Fremdüberwachung durch eine akkreditierte Prüfstelle.

Entnahme eines Rückstellmusters aus jedem eingebauten Liner. Die Größe des Probenstückes muss den Vorgaben der „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen für die Materialprüfung an Probestücken vor Ort härtender Schlauchliner“ (ZTV-Materialprüfung) entsprechen.

Die Probestücke sind dem AG vor Ort zu übergeben. Der AG ist über die Probenentnahme rechtzeitig zu informieren. Bei Entnahme des Probestückes direkt aus der sanierten Haltung (nur auf besondere Anforderung durch den AG), ist die entstandene Öffnung im Liner anschließend mit einem geeigneten 2-Komponenten EP-Harz glatt und rohrbündig zu verschließen. Die Kosten der Beprobung trägt der AG.

Die Entnahme der Baustellenprobe hat unter Aufsicht der städtischen Bauüberwachung zu erfolgen. Zuvor entnommene Proben (ohne Aufsicht der Bauüberwachung des AG) werden als Baustellenproben nicht anerkannt! Die Baustellenproben sind unter Aufsicht der Bauüberwachung des AG mit den geforderten Angaben des Probenbegleitscheins zu versehen. Zur Entnahme der Probe muss der Inlinerschlauch ein dem Leitungsquerschnitt angepasstes Modellrohr durchlaufen und bis zur Aushärtung verbleiben. Freiexpandierte Inlinerschlauchabschnitte sind als Baustellenprobe ungeeignet! Falls eine Probeentnahme aus dem Schacht (Modellrohr) nicht möglich ist, hat sie aus der Haltung zu erfolgen. Die Entnahmestellen in der Haltung sind durch Handlamine dauerhaft kraftschlüssig, gas- und wasserdicht zu versiegeln. Aus der entnommenen Baustellenprobe werden nach Angabe des AG folgende Materialeigenschaften durch ein unabhängiges Prüfinstitut überprüft:

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

Prüfrichtlinie

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

Die bei der Erstprüfung des jeweiligen Linertyps festgelegten

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014..
LV: 01
Apostelstraße
Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eigenschaften müssen auch im Einbauzustand nach Durchführung der Kanalsanierung erreicht werden bzw. den seitens des AG geforderten Mindestkenndaten entsprechen! Ein Unterschreiten der Mindestkenndaten hat zur Folge, dass entweder weitere Proben (die Stellen gibt allein der Auftraggeber vor) aus dem ausgehärteten Inliner herausgeschnitten und erneut beprobt werden, oder der Auftragnehmer eine erneute Statik auf der Grundlage der durch das Prüfinstitut festgestellten Materialkenndaten zu erbringen hat. In diesem Fall würden sämtliche anfallenden Kosten, wie z. B. für Wasserhaltungs- und HD-Reinigungsarbeiten, das fachgerechte Verschliessen der Entnahmestellen mit Epoxidharz, sowie die erneute Statik zu Lasten des AN gehen. Die Entscheidung der weiteren Probennahme oder der Ermittlung einer neuen Statik obliegt allein dem Auftraggeber. Sollte die erneute Statik eine wesentliche Beschränkung des statischen Langzeitverhaltens des Inliners ergeben, behält sich der Auftraggeber die Forderung der Wiederholung der Sanierung auf Kosten des Auftragnehmers vor.</p> <p>Zur Leistung gehört:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Heraustrennen der Proben im Beisein und nach Angaben des AG (in Abwesenheit des AG entnommene Proben werden nicht anerkannt). Der Entnahmeterrain ist dem AG 2 Tage vorher bekannt zu geben. 2. Die Proben sind unter Baustellenbedingungen möglichst dort zu entnehmen, wo keine Beschädigung des Liners erfolgen muss. Sollte es doch zu Beschädigungen kommen, sind diese auf Kosten des Auftragnehmers mit geeigneten Materialien zu ersetzen. 3. Bereitstellen von Verpackungsmaterial und die Probe versandfähig in einer luft- bzw. styroldichten Verpackung (bei UV-Härtung zusätzlich UV-lichtundurchlässigen Folie) verpacken. 4. Der Auftragnehmer hat auf einem von ihm bereit gestellten Begleitschein sämtliche Sollwerte des eingebauten Materials einzutragen, und den Schein der Probe beizufügen. 	8,000 Stck	.....	.....
Summe 29.2.	Materialprüfungen			.....

29.3. Dichtheitsprüfung bei Schlauchlinern

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Hinweis Dichtheitsprüfung Die Dichtheitsprüfung hat nach dem Regelwerk der jeweils neuesten DIN EN 1610 zu erfolgen. Die Dichtheitsprüfung erfolgt für den eingebauten Liner vor dem Öffnen der Anschlüsse und darf nur von ausgebildetem Personal ausgeführt werden. Die Ergebnisse der Dichtheitsprüfung sind anhand eines Prüfprotokolls vor Ort zu dokumentieren. Für jede Prüfung ist jeweils ein separates Prüfprotokoll unmittelbar nach der Prüfung zu erstellen und ausschließlich von dem Sachkundigen, der die Prüfung vor Ort durchgeführt hat, zu unterzeichnen. Das jeweilige Protokoll muss sämtliche erfassten Stammdaten sowie die festgestellten Ergebnisse der Prüfung enthalten. Die Abnahme von Dichtigkeitsprüfungen erfolgt durch die örtliche Bauleitung des Auftraggebers. Die örtliche Bauleitung des Auftraggebers ist rechtzeitig über die Durchführung der Dichtheitsprüfung zu informieren.</p>			
29.3.30.	<p>Dichtheitsprüfung DN 300 Durchführung der Dichtheitsprüfung nach EN 1610 für mit Liner sanierte Kanäle Durchmesser DN 300 einschl. des Prüfprotokolls.</p>	39,000 m	.....	.....
29.3.40.	<p>Dichtheitsprüfung DN 350 Durchführung der Dichtheitsprüfung nach EN 1610 für mit Liner sanierte Kanäle Durchmesser DN 350 einschl. des Prüfprotokolls.</p>	29,000 m	.....	.....
29.3.50.	<p>Dichtheitsprüfung DN 400 Durchführung der Dichtheitsprüfung nach EN 1610 für mit Liner sanierte Kanäle Durchmesser DN 400 einschl. des Prüfprotokolls.</p>	7,000 m	.....	.....
29.3.260.	<p>Dichtheitsprüfung Ei 600/900 Durchführung der Dichtheitsprüfung nach EN 1610 für mit Liner sanierte Kanäle Durchmesser Ei 600/900 einschl. des Prüfprotokolls.</p>	77,000 m	.....	.....
29.3.280.	<p>Dichtheitsprüfung Ei 800/1200 Durchführung der Dichtheitsprüfung nach EN 1610 für mit Liner</p>			

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sanierte Kanäle Durchmesser Ei 800/1200 einschl. des Prüfprotokolls.			
		348,000 m	.....	.....
	Summe 29.3.	Dichtheitsprüfung bei Schlauchl..		.....
	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 ausgedrückten 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.			
		10,000 Std	.....	.....
40.2.20.	Einsatzstunde eines TV-Fahrzeuges TV-Inspektionsfahrzeug wie in den Vorbemerkungen und in den in laufende Meter ausgedrückten Positionen zur Inspektion beschrieben, bereitstellen incl. des dazu gehörigen Fachpersonals. Nur auf Anordnung des AG Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.			
		5,000 Std	.....	.....
40.2.30.	Einsatzstunde einer Robotereinheit Stundensatz für das Einsatzfahrzeug, das Bedienungspersonal und die Geräte bei unvorhergesehenen Leistungen bei der Robotersanierung. Nur auf Anordnung des AG Die. An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.			
		15,000 Std	.....	.....

Leistungsbeschreibung Langtext

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
40.2.50.	Einsatzstunde einer Linereinheit Stundensatz für das Einsatzfahrzeug, das Bedienungspersonal und die Geräte bei unvorhergesehenen Leistungen bei der Inlinersanierung. Nur auf Anordnung des AG Die An- und Abfahrt und Rüstzeit ist bei der allgemeinen Einrichtungsposition einzurechnen, so dass hierbei nur reine Einsatzzeiten vergütet werden können.	5,000 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.	10,000 Std	.....	.....
Summe 40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossen..			.....
Summe 40.	Stundenlohnarbeiten			.....

Leistungsbeschreibung Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2025-014.. Apostelstraße
LV: 01 Kanalrenovierung Apostelstraße

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	
2.3.	Straßenaufbruch	.....
2.4.	Baugrubenaushub	.....
2.5.	Abbruch unter Gelände	.....
2.6.	Entsorgung / Verwertung von Aufbruch- und Aushubmater..	.....
2.7.	Kreuzungen mit Versorgungsleitungen	.....
2.8.	Rohraufleger, Rohrummantelung und Bodenersatz	.....
2.10.	Baugrubenverkleidungsarbeiten	.....
Summe 2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkl.. Sonderarbeiten	.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten	
3.50.	Abwasserhaltung	.....
3.70.	Abwasserumleitung außerhalb des Kanals	.....
3.90.	Abwasserrückhaltung	.....
Summe 3.	Wasserhaltungsarbeiten	.....
4.	Rohrverlegearbeiten ab DN 250	
4.25.	Betonrohre mit Eiquerschnitt	.....
Summe 4.	Rohrverlegearbeiten ab DN 250	.....
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	.....

Leistungsbeschreibung Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<hr/>		
20.	Reinigungsarbeiten	.....
21.	Inspektionsarbeiten	
21.1.	Kanal-TV - Inspektion	.....
21.2.	Dokumentationen, Berichte	.....
21.3.	Kalibrierarbeiten	.....
Summe 21.	Inspektionsarbeiten	.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal	
22.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im nicht begehbaren Kanal	.....
22.2.	Injektionsverfahren im nicht begehbaren Kanal	.....
22.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im nicht begehbaren Kanal	.....
Summe 22.	Reparaturarbeiten im nicht bege..	.....
23.	Reparaturarbeiten im begehbaren Kanal	
23.1.	Fräs- und Stemmarbeiten im begehbaren Kanal	.....
23.2.	Abdichtungs- und Injektionsverfahren im begehbaren ..	.....
23.6.	Zulaufsanierung/-anbindung im begehbaren Kanal	.....
Summe 23.	Reparaturarbeiten im begehbaren..	.....
24.	Renovierungsarbeiten	
24.2.	Vor Ort härtendes Schlauchlining - Licht	.....
24.3.	Vor Ort härtendes Schlauchlining - Wärme	.....
24.8.	Schachtanbindungen	.....
Summe 24.	Renovierungsarbeiten	.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken	
25.1.	Fräs- u. Stemmarbeiten in Schachtbauwerken	.....
25.2.	Abdichtungs- und Injektionsverfahren in Schachtbauwer..	.....
25.3.	Beschichtung / Reprofilierung von Schachtbauwerken	.....
25.4.	Auskleidung von Schachtbauwerken	.....
Summe 25.	Reparaturarbeiten in Schachtbau..	.....
29.	Prüfleistungen	
29.1.	Statische Berechnungen nach DWA-A 143-2	.....
29.2.	Materialprüfungen	.....
29.3.	Dichtheitsprüfung bei Schlauchlinern	.....
Summe 29.	Prüfleistungen	.....
40.	Stundenlohnarbeiten	
40.2.	Stundenlohnarbeiten geschlossene Bauweise	.....

Leistungsbeschreibung Langtext Zusammenstellung

Projekt: 2025-014.. **Apostelstraße**
LV: 01 **Kanalrenovierung Apostelstraße**

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

	Summe 40.	Stundenlohnarbeiten	.....
LV	01		
1.	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherungs.- und Absic..		.....
2.	Erdarbeiten, Straßenaufbruch, Baugrubenaushub, Baugrubenverkleidung, Sonderarbeiten		.....
3.	Wasserhaltungsarbeiten		.....
4.	Rohrverlegearbeiten ab DN 250		.....
10.	Bauwerke		.....
20.	Reinigungsarbeiten		.....
21.	Inspektionsarbeiten		.....
22.	Reparaturarbeiten im nicht begehbaren Kanal		.....
23.	Reparaturarbeiten im begehbaren Kanal		.....
24.	Renovierungsarbeiten		.....
25.	Reparaturarbeiten in Schachtbauwerken		.....
29.	Prüfleistungen		.....
40.	Stundenlohnarbeiten		.....
	Summe LV	01 Kanalrenovierung Apostelstraße	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
	in Höhe von 19,00 %		..... EUR
			..... EUR

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------