

Inhaltsverzeichnis

5.	Leistungsbeschreibung	34
5.1	Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung	34
5.2	Baubeschreibung.....	34
5.3	Bauablauf.....	34
5.4	Hinweise zur Sicherung gegen Unfall- und Gesundheitsgefahren in abwassertechnischen Anlagen	35
5.5	Video Bestand	35
5.6	Rohrsanierungsarbeiten	35
5.7	Anschlussanierung/-anbindung	35
5.8	Schachtsanierungen.....	36
5.9	Materialangaben	36
5.10	Grundwasserverhältnisse	36
5.11	Kanalreinigung und TV-Inspektion	36
5.12	Abwasserhaltung	37
5.13	Baustellenschilder, Bürgerinformation.....	37
5.14	Gewährleistung.....	37
5.15	Baubeginn	37
5.16	Bauzeit.....	37
5.17	Allgemeines	37

5. Leistungsbeschreibung

5.1 Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung

über die Sanierung eines Abwasserkanals DN 300/ Beton von ca. 39,00 m, DN 350/ Beton von ca. 29,00 m, DN 400/ Beton von ca. 6,00 m, Ei 600/900 / Beton von ca. 80,00 m mit einem GFK- / Schlauchliner und einem Ei 800/1200 / Beton von insgesamt ca. 348,00 m mit einem NF- / Schlauchliner in der Apostelstraße in Duisburg – Laar.

5.2 Baubeschreibung

Einen Überblick der Baumaßnahme geben die beigelegten Planunterlagen. Hieraus ist der zu sanierende Kanalabschnitt, die Kanaltrasse und die Höhenlage zu ersehen.

Der Abwasserkanal befindet sich in der Fahrbahn der Straße in Duisburg – Laar, zwischen der Rheinstraße und der Emscherhüttenstraße. Es ist vorgesehen die Haltungen, auf Grund ihrer baulichen Mängel mit einem Schlauchliner zu sanieren.

Die Entwässerung erfolgt im Mischsystem.

Auf Grund des Schadensbildes ergibt sich nach DWA A-143-2 der Altrohrzustand II.

Die Anschlüsse sind nach dem Schlauchlinereinbau aufzufräsen und anschließend an den Schlauchliner anzubinden.

Des Weiteren sind Schachtsanierungen u. a. mittels GFK-Auskleidung vorgesehen.

Um den Liner einbauen zu können, sind zwei Baugruben erforderlich. Die Lage der beiden Baugruben wurde so gewählt, dass der bauliche Mangel der Rohrleitung im Zuge der Baugruben beseitigt wird. Die erste Baugrube wird zwischen Schacht 50030177 und Schacht 50030175 erstellt vom AN erstellt. Die Liner für den Abwasserkanal Ei 800/1200 sind von der Baugrube aus einzubringen. Der Liner in nördliche Richtung ist in einem Stück von der Baugrube aus ca. 300m einzubringen.

5.3 Bauablauf

Wie bereits oben beschrieben, liegen alle zu sanierenden Kanalhaltungen in der Fahrbahn der Straße. Der Auftragnehmer ist für alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle selbst verantwortlich.

Die Einzugsgrube für den mittels Wasser härtenden Liner ist im Bereich der Haus Nr.72 vor Schacht 50030177 (Haltung zwischen Schacht 50030175 und Schacht 5003177) zu erstellen. In diesem Bereich muss der vorhandene Kanal aufgrund seines schlechten Zustandes auf ca. 10m ausgetauscht werden. Der Einzug des kompletten Liners erfolgt von der offenen Baugrube aus in jeweils beide Richtungen.

Für die Verkehrsführung und teilweise Sperrung der Fahrbahn in den einzelnen Straßen ist vor Beginn der Bauarbeiten beim Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Abteilung Baustellenmanagement eine Genehmigung einzuholen. Die Angaben der städtischen Verkehrslenkung sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen. Der Andienungs- und Anliegerverkehr ist aufrecht zu erhalten. Die Zufahrten zu den Grundstücken, vor allem für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge, müssen jederzeit möglich sein. Während der Bauarbeiten sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Rettungsfahrzeuge unbehindert die Baustelle passieren können. Bei den gesperrten Strecken muss sichergestellt sein, dass Anliegerzufahrten weitgehend befahrbar bleiben oder jegliche Einschränkungen mit den Bewohnern abgestimmt werden. Die Kosten für die Absperrungsmaßnahmen, wie zum Beispiel mit Baken oder Schraffen sowie das Umsetzen der Absperrungen, sind in den Positionen Maßnahmen zur Verkehrsregelung einzurechnen.

Damit die Belastung der Anwohner und der Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich ist, soll die gesamte Maßnahme (inkl. Vorarbeiten und Nacharbeiten) zügig durchgeführt werden.

Der AN hat den Anwohnern („Bürgerinfo“), sowie zuständigen Stellen der Feuerwehr und Polizei die jeweilig gesperrten Straßenabschnitte zu melden.

5.4 Hinweise zur Sicherung gegen Unfall- und Gesundheitsgefahren in abwassertechnischen Anlagen

Die beauftragte Firma verpflichtet sich, für die auszuführenden Arbeiten nur mit der Arbeit vertraute und gemäß den Sicherheitsbestimmungen unterwiesene Personen einzusetzen und ist verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Sicherheitsbestimmungen. Dazu zählen die gesetzlichen Vorschriften (u.a. Arbeitsschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, Biostoffverordnung, Baustellenverordnung), die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Regeln und Richtlinien der gesetzlichen Unfallversicherungsträger und die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln.

Gasmessungen (CH₄, O₂, H₂S und CO₂) vor dem Einstieg und kontinuierlich während der Arbeiten sind zwingend vorgeschrieben. Arbeiten dürfen nicht begonnen bzw. müssen sofort eingestellt werden, wenn Gasgefahr / Sauerstoffmangel besteht. Es ist immer für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

5.5 Video Bestand

Die Schadensbilder können den beiliegenden Haltungsgrafiken und den dazugehörigen Videoaufzeichnungen entnommen werden.

Vor Beginn der Sanierung sind zur Feststellung des Ist-Zustands eine neue TV-Inspektion sowie eine Kalibrierung durchzuführen, die in entsprechenden Positionen im LV erfasst sind.

Der AN garantiert für die Maßgenauigkeit des vorgefertigten Liners und trägt die Konsequenzen bei sämtlichen Schäden, die aus falsch konfektionierten Linern, sowie der erforderlichen Stützenanbindung entstehen.

5.6 Rohrsanierungsarbeiten

Die stat. tragende Verbundwanddicke der GFK- Schlauchliner für die Kanäle DN 300, DN 350 und DN 400 soll mindestens 3,0 mm betragen. Die stat. tragende Verbundwanddicke des GFK- Schlauchliners für den Kanal Ei 600/900 soll mindestens 7,00 mm betragen.

Der Nadelfilzliner Ei 800/1200 ist mit einer stat. tragenden Verbundwanddicke von min. 12,00 mm einzubauen.

Die genaue Verbundwanddicke ist abhängig vom angebotenen Produkt und ergibt sich aus den Regelstatistiktabellen der DWA-M 144-3 bzw. der individuell erstellten Statik.

Für alle eingesetzten Materialien, wie Trägermaterial und Harz sind Gütezertifikate, Umweltverträglichkeitsnachweise und statische Nachweise unaufgefordert vorzulegen.

Einragende Hindernisse wie z. B. Wurzeln, Stützen, Dichtungsmaterial, Ablagerungen und evtl. beim Einbau störende Versätze sind vorab zu entfernen (s. Schadensauswertung).

5.7 Anschlusssanierung/-anbindung

Alle 88 sich in Betrieb befindlichen Anschlüsse sind nach der Renovierung aufzufräsen. Die Anbindung der Anschlüsse im nicht begehbaren Bereich erfolgt durch Verpressung mittels Roboterverfahren sowie kontinuierlichen Injektionsverfahren mit einem Zwei-Komponentenharz. Im begehbaren Bereich erfolgt die Anbindung der Anschlüsse mittels Hutprofile.

5.8 Schachtsanierungen

Im Folgenden werden die Schachtsanierungsarbeiten beschrieben.

Die Schachtanbindung muss dauerhaft wasserdicht sein.

Die Schachtwände und Auftrittsflächen sind mit einer GFK-Auskleidung aus Handlaminaten und/oder werksseitig vorgefertigten Platten aus Polyesterharz, einschl. kraftschlüssiger Verbindung mit den Mauerwerks- und Podestflächen, zu sanieren.

Grundwasserinfiltrationen in den Schächten sind vorab mittel Injektionen zu sanieren.

Die alten, teilweise abgebrochenen Steigeisen sowie die Führungshülsen sind zu entfernen.

Schachtnr.	Steigeisen entfernen	Hülse entfernen	Abdeckung	A-Ring	Konus	Abdeck- platte	Reprofilierung		Bermen erhöhen	Anbindung Liner	Auskleidung	
							Fläche Wand	Fläche Auftritt/Gerinn			Fläche Wand	Fläche Auftritt/Gerinne
50030128	10		1	1	1	1	9,00 m ²	1,00 m ²		2	6,00 m ²	1,00 m ²
50030129	10		1	1			10,00 m ²	1,00 m ²		2	6,00 m ²	1,00 m ²
50030126	10									3	7,20 m ²	1,44 m ²
50030123	6									1		
50030130	8						4,00 m ²			2	6,00 m ²	1,00 m ²
50030131	7						4,80 m ²	1,00 m ²		3	6,00 m ²	1,00 m ²
50030135	4									1		
50030177	8		1	1						2	6,00 m ²	1,00 m ²
50030175	8	1	1	1						1		
50030191	9	1								2	2,50 m ²	0,60 m ²
50030192	9	1								2	3,20 m ²	2,00 m ²
50030193	9	1								2		
50030360	9	1								1		

5.9 Materialangaben

Der Bieter hat sämtliche in der Ausschreibung auszufüllenden Angaben zu den Materialkennwerten der Liner wie Wanddicke, Verfahrensart und Aushärtungsmaterial anzugeben.

5.10 Grundwasserverhältnisse

Bei der statischen Berechnung ist ein Grundwasserstand von mindestens 1,50 m über Rohrscheitel anzunehmen.

HGW: 19,068 – 21,545 m ü NHN

NGW: 13,869 – 14,907 m ü NHN

Kanalsohle: 18,87 – 21,73 m ü NHN

5.11 Kanalreinigung und TV-Inspektion

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

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

Die Abnahme-TVU wird von der AG durchgeführt.

5.12 Abwasserhaltung

Der Kanal ist in Schacht 50030174 abzumauern. Die Einleitung erfolgt in den Schacht 50030342 Kreuzung Rheinstraße / Kanzlerstraße. Die Maßnahmen der Wasserhaltung dürfen nur in Absprache mit der AG ausgeführt werden.

Die Bauphasen sind so zu wählen, dass zu jeder Zeit eine Vorflut zum vorhandenen Sammler besteht. Die Abwasserhaltung bei den Sanierungsarbeiten ist durch Überpumpen oder durch Ersatzleitungen auszuführen, die so zu bemessen bzw. zu dimensionieren sind, dass zu keiner Zeit Rückstau im Kanal entstehen und der maximal auftretende Wasseranfall (Vollfüllung) störungsfrei abgeleitet werden kann. Es ist in jedem Fall zu vermeiden, dass Abwasser in den Boden fließt.

Auch ist es nicht zulässig das anfallende Regenwasser der Haus-Regenfallrohre über das private Gelände (Garten) zu entwässern, bzw. versickern zu lassen.

Folgende Werte ergeben sich auch der hydraulischen Berechnung:

Max. Trockenwetterabfluss Q_T : ca. 75,00 l/s

Max. Mischwasserabfluss Q_M : ca. 1900,00 l/s ($n=0,2$)

5.13 Baustellenschilder, Bürgerinformation

Die Bürger in der Umgebung der Baustelle sind ca. zwei Wochen vor Baubeginn durch eine Postwurfsendung auf die bevorstehenden Bauarbeiten, deren Ausführung und die Bauzeit, hinzuweisen. Die Verteilung erfolgt durch den AN. Diese Leistung ist in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen

5.14 Gewährleistung

Für Gewährleistungsansprüche gilt eine Verjährungsfrist von 4 Jahren gemäß § 13 VOB/B.

5.15 Baubeginn

Der Baubeginn erfolgt voraussichtlich am 01.07.2026.

Nach Auftragserteilung hat der AN unaufgefordert einen Bauzeitenplan vorzulegen.

5.16 Bauzeit

01.08.2026 bis 30.10.2026 (13 Wochen)

Die Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigung gehört nicht zur Bauzeit. Die TV-Voruntersuchung gehört zur Bauzeit. Sie endet mit der Fertigstellungsanzeige zur Abnahme.

5.17 Allgemeines

Stehen Aussagen der Positionstexte oder der zusätzlichen Vorschriften für die Ausführung von Entwässerungsarbeiten im Widerspruch zu den Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung, so gelten die Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung.

Alle Materialien, die nicht mehr gebraucht werden (wie z.B. Straßenaufbruch sowie nicht einbaufähige Böden, abgebrochene Kanäle, Schächte, Mauerwerk, Beton usw.) müssen fachgerecht entsorgt werden.

Die Kosten dafür müssen in den entsprechenden Positionen eingerechnet werden.

Angebote, bei denen der Bieter die Einzelpreise einzelner Leistungspositionen in Mischkalkulationen auf andere Leistungspositionen umlegt, werden gemäß VOB/A ausgeschlossen.