

Inhaltsverzeichnis

5.	Leistungsbeschreibung	35
5.1	Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung	35
5.2	Baubeschreibung	35
5.3	Bauablauf	35
5.4	Verkehrseinrichtung, Verkehrsführung	35
5.5	Hinweise zur Sicherung gegen Unfall- und Gesundheitsgefahren in abwassertechnischen Anlagen	36
5.6	Video Bestand und TV-Befahrung	36
5.7	Tiefbauarbeiten	36
5.8	Rohrsanierungsarbeiten	37
5.9	Anschlussanbindung	37
5.10	Schachtsanierungen	37
5.11	Materialangaben	38
5.12	Grundwasserverhältnisse	38
5.13	Kanalreinigung und Abnahme-TV-Inspektion	38
5.14	Abwasserhaltung	39
5.15	Baustellenschilder, Bürgerinformation	39
5.16	Gewährleistung	39
5.17	Baubeginn	39
5.18	Bauzeit (reine Bauzeit)	39
5.19	Allgemeines	40

5. Leistungsbeschreibung

5.1 Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung

über die Sanierung eines Abwasserkanals von insgesamt ca. 159,50 m DN 1200 in der Straße Am Schlütershof in Duisburg-Neuenkamp mit einem UV-Lichthärtenden GFK-Schlauchliner.

5.2 Baubeschreibung

Einen Überblick der Baumaßnahme geben die beigelegten Planunterlagen. Hieraus sind die zu sanierenden Kanalabschnitte, die Kanaltrassen und die Höhenlage zu ersehen.

Der Abwasserkanal befindet sich in der Straße Am Schlütershof (größtenteils im Mittelstreifen), zwischen der Paul-Rücker-Straße und der Straße Am Alten Flugplatz (A40-Brücke), in Duisburg-Neuenkamp.

Es ist vorgesehen die Haltungen, auf Grund ihrer baulichen Mängel mit einem GFK-Schlauchliner zu sanieren.

Die Entwässerung erfolgt im Mischsystem.

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

Des Weiteren sind Schachtsanierungsarbeiten mittels GFK-Auskleidung vorgesehen sowie Tiefbauarbeiten (Baugrube für Linereinzug).

5.3 Bauablauf

Wie bereits oben beschrieben, liegen alle zu sanierenden Kanalhaltungen im Mittelstreifen der Straße Am Schlütershof.

Der Auftragnehmer ist für alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle selbst verantwortlich.

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 Verkehrseinrichtung, Verkehrsführung

Da die Schächte im Mittelstreifen liegen, ist die Einschränkung des laufenden Verkehrs in der Straße Am Schlütershof recht gering.

Einzig für Sanierungsarbeiten im Schacht 51000157 bzw. für Arbeiten, welche über diesen Schacht ausgeführt werden, muss eine Umleitung eingerichtet werden. Diese Umleitung betrifft den Linksabbieger von der Autobahn A40 kommend (aus Richtung Venlo). Das Abbiegen nach links muss

während der Sanierungsarbeiten untersagt und die erforderliche Umleitung Ringförmig über die Straßen Am Schlütershof, Essenberger Straße, Lehmstraße und Paul-Rücker-Straße eingerichtet werden. Diese Umleitung ist mit dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Abteilung Baustellenmanagement abgestimmt, und sollte sich auf einen minimalen Zeitraum beschränken.

Weiter ist im Bereich von Schacht 51000158 (Baugrube) die Straße Am Schlütershof in Fahrtrichtung Paul-Rücker-Straße auf eine Fahrspur zu verengen.

5.5 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.

5.6 Video Bestand und TV-Befahrung

Die Schadensbilder können den beiliegenden Haltungsgrafiken und den dazugehörigen Videoaufzeichnungen (bei Bedarf anfordern) 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.

5.7 Tiefbauarbeiten

Für den Einbau der Schlauchliner wird es u. u. erforderlich sein, die Abdeckung, die Ausgleichsringe und die Deckenplatte des Schachtes 51000158 abzunehmen. Der Schacht (s. Pfeilmarkierung) liegt im Mittelstreifen zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Deckenplatte wieder fachgerecht aufzusetzen und die Ausgleichsringe und die Abdeckung zu erneuern. Die Oberflächenwiederherstellung erfolgt über die Wirtschaftsbetriebe Duisburg – AöR.

Die Lage des Schachtes ist in den Fotos markiert.



5.8 Rohrsanierungsarbeiten

Die Renovierung soll im Schlauchlining-Verfahren mit UV-Lichthärtung erfolgen. Es ist ein GFK-Schlauchliner mit einer stat. Verbundwanddicke von 9,0 mm in den Kanal DN 1200 einzuziehen.

Die genaue Verbundwanddicke ist abhängig vom angebotenen Produkt und ergibt sich aus 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. Stützen, Dichtungsmaterial, Ablagerungen und evtl. beim Einbau störende Versätze, sind vorab mit einem Fräseboter zu entfernen.

5.9 Anschlussanbindung

Alle 11 sich in Betrieb befindlichen Anschlüsse sind nach der Renovierung aufzufräsen. Die Anbindung der Anschlüsse soll mit Hilfe des Systems HUTMAXinject Harz oder gleichwertig erfolgen.

5.10 Schachtsanierungen

Im Folgenden werden die Schachtsanierungsarbeiten beschrieben.

Am Endschacht 51000156 soll der Schlauchliner wasserdicht mit einem 2-Komponenten-Epoxidharz angebunden werden. Die Schachtanbindungen müssen dauerhaft wasserdicht sein.

Es ist vorgesehen die Schachtwände und Auftrittsflächen des Startschachtes 51000137 und der Zwischenschächte mit einer GFK-Auskleidung aus Handlaminaten und/oder werksseitig vorgefertigten Platten aus Polyesterharz, einschl. kraftschlüssiger Verbindung mit den Mauerwerks- und Podestflächen, zu sanieren, inkl. Anbindung des Schlauchliners. Die Höhe der Auskleidung der Schachtwände ist im Folgenden beschrieben.

Schacht 51000137:

- Schachtsohle, Bermen und Wände (h = 1,00 m über Berme) mineralisch reprofilieren
- GFK-Auskleidung Sohle, Bermen, Wände (h = 1,00 m über Berme) inkl. Anbindung Schlauchliner

Schacht 51000158:

- Entfernen der Schachtabdeckung und der Ausgleichringe und Abnehmen der Deckenplatte für den Schlauchlinereinbau und späteren Wiedereinbau
- Schachtsohle, Bermen und Wände (h = 1,00 m über Berme) mineralisch reprofilieren
- GFK-Auskleidung Sohle, Bermen, Wände (h = 90 cm über Berme) inkl. Anbindung Schlauchliner
- 5 Steigeisen
- Hülse für Einstiegshilfe

Schacht 51000157:

- Schachtsohle, Bermen und Wände (h = 70 cm über Berme) mineralisch reprofilieren
- GFK-Auskleidung Sohle, Bermen, Wände (h = 70 cm über Berme) inkl. Anbindung Schlauchliner
- 4 Steigeisen
- Hülse für Einstiegshilfe

Schacht 51000156:

- Anbindung Schlauchliner mit 2-Komponenten-Epoxidharz
- 1 Steigeisen
- Hülse für Einstiegshilfe

5.11 Materialangaben

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

5.12 Grundwasserverhältnisse

Bei der statischen Berechnung ist eine besondere Berücksichtigung des Grundwasserstandes nicht erforderlich.

HGW: 24,96 – 24,69 m ü NHN

NGW: 17,96 – 17,73 m ü NHN

Kanalsohle: 23,85 – 23,76 m ü NHN

5.13 Kanalreinigung und Abnahme-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.

5.14 Abwasserhaltung

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 QT: ca. 40,0 l/s

Max. Mischwasserabfluss QM: ca. 380 l/s

Bei vorherigen Maßnahmen im angrenzenden Bereich wurde festgestellt, dass tagsüber (bis ca. 16 Uhr) durch eine oder mehrere Firmen Abwasser eingeleitet wird. Dadurch fließt u. U. recht viel Abwasser durch den Kanal Ei700/1050 (Essenberger Straße) und DN 900 (Am Schlütershof).

Um die Sanierungsarbeiten ordnungsgemäß ausführen zu können, ist eine Abwasserhaltung zu errichten. Im Plan „Wasserhaltung“ sind entsprechend 2 Alternativen vorgeschlagen, wovon die Alternative 1 u. U. zu bevorzugen ist.

Allerdings liegt der Schacht 51000104 (Alternative 1b) im Radweg der Essenberger Straße. Daher müsste der Radweg ab der Einmündung Am Schlütershof für den Zeitraum der Abwasserüberleitung gesperrt werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit das Abwasser in Schacht 51000103 einzuleiten. Die Fahrbahnquerungen sind entsprechend mit Rampen auszuführen.

5.15 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.

5.16 Gewährleistung

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

5.17 Baubeginn

Der Baubeginn vor Ort erfolgt im Januar/Februar 2027.

5.18 Bauzeit (reine Bauzeit)

ca. 30 Arbeitstage (6 Wochen)

Zur Bauzeit gehört auch die TV Voruntersuchung. Sie endet mit der Fertigstellungsanzeige zur Abnahme.

Bei der Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigung gibt es aktuell bei der Stadt Duisburg (Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement, Abteilung Baustellenmanagement) eine Vorlaufzeit von ca. 5 Wochen. Daher ist der Antrag direkt nach Auftragsvergabe einzureichen.

5.19 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.