

1. Zusätzliche Vertragsbedingungen (VOB/B) der Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR für Sanierungen von Entwässerungssystemen mittels Reparaturverfahren

1.1 Baustellenaufsicht

Der AN hat nach Auftragserteilung dem AG den verantwortlichen Vertreter (Bauführer) schriftlich zu benennen. Der AG kann dessen Abberufung verlangen, wenn sie die Voraussetzungen für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit oder fachliche Eignung nicht erfüllen. Weiterhin muss der verantwortliche Bauführer den AG rechtzeitig über die eingesetzten Kolonnen bzw. Nachunternehmer mit Nennung der jeweiligen Ansprechperson informieren. Diese Personen haben sich wiederum beim AG anzumelden.

1.2 Schutz von Grundstücken, Gebäuden, der Straßendecke und sonstige Anlagen

Grundstücke, Gebäude, die Straßendecke und Anlagen jeder Art, die durch die Sanierungsarbeiten berührt oder gefährdet werden können, müssen vom Auftragnehmer (AN) und Auftraggeber (AG) vor Baubeginn auf ihre Beschaffenheit untersucht werden; bei vorhandenen Schäden wird der AG vor Beginn der Bauarbeiten ggf. die Notwendigkeit eines Beweissicherungsverfahrens prüfen.

Der AN hat Schäden, die er während der Bauzeit feststellt, sofort schriftlich bei der Bauleitung der WBD-AöR anzuzeigen. Unterlässt sie dies, so ist er für alle Nachteile, die dem AG daraus entstehen, haftbar.

1.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der AN verpflichtet sich, die Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes, die Betriebssicherheits-, Arbeitsstätten-, Baustellenverordnung, die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften und sicherheitstechnisch, arbeitsmedizinische Regeln sowie die allgemein anerkannten Regeln zum Arbeitsschutz aus Baustellen einzuhalten.

Hierzu gehört ebenfalls die Verpflichtung des AN, zur Begehung der Schächte entsprechend der Vorschriften geeignetes Sicherungsgerät (wie Dreibein und Haltegurte) einzusetzen sowie durch entsprechende Messungen mit einem Multiwarngerät den Sicherheitsstandard für die Atemluft im Schacht sicherzustellen. Offene Kanalschächte sind ständig durch geeignete Schachtabdeckroste oder Sicherheitszäune zu sichern.

Der AN hat während der Bauausführung im Rahmen der maßgebenden Sicherheitsvorschriften für eine ausreichende Belüftung der Schächte zu sorgen und die entsprechenden Kontrollen kontinuierlich zu wiederholen, um Arbeiten in den Schächten zu ermöglichen.

Hierbei hat der AN ein ständiges Öffnen der Schachtabdeckungen über einen Zeitraum von 3 Stunden vor dem Beginn jeder ersten täglichen Schachtbegehung bei der Bildung seines Angebotes einzukalkulieren.

Kann der AN nachweisen, dass er selbst bei Belüftung über diesen Zeitraum nicht schadensfrei die Schächte begehen kann, muss er in Absprache mit dem AG weitergehende Maßnahmen treffen, die zu vergüten sind.

Stellt sich bei der Überprüfung von Abwasseranlagen durch vorher durchgeführte Messungen heraus, dass deren Betreten mit normalen Gerätschaften zu gefährlich ist, hat der AN dieses vorher anzuzeigen und kann entsprechende Vorkehrungen treffen (wie Einsatz von Atemschutz und Schutzanzügen), um seine Leistungen fortzusetzen. Der AN kann sich hierbei den Aufwand für sämtliche unkalkulierbaren Erschwernisse ersetzen lassen.

Zur Ausstattung der Baustelle gehören ggf. erforderliche Anlagen wie Baucontainer, Unterkünfte, sowie sanitäre Anlagen dazu. Sie sind nach Erfordernis anzutransportieren, aufzustellen und einzurichten. Die dafür erforderlichen Flächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese Leistung hat der AN in der Position zur Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

1.4 Zufahrtswege

Zum Leistungsumfang gehört das Beschaffen von Zufahrtswegen zur Baustelle über die vom AG zur Verfügung gestellten Flächen hinaus. Durch den AN verursachte Schäden an allen Zufahrtswegen sind durch diesen zu beseitigen.

2. Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung über die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden mittels Reparaturverfahren

Im gesamten Stadtgebiet von Duisburg. Der Jahresvertrag gilt für den Zeitraum vom 01.01.2027 bis zum 31.12.2027.

Ergänzend zur ATV DIN 18299 wurden für die Erstellung der vorliegenden Leistungsbeschreibung die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 2: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Reparaturverfahren (DWA-M 144-2) herangezogen. Die hierin getroffenen Angaben zu Neben- und Besonderen Leistungen sind zu beachten.

2.1 Leistungsabrufe

Die Festlegung der Mengenansätze in der vorliegenden Ausschreibung sind Schätzwerte, hierbei wurden die Leistungsumfänge aus den vergangenen Jahren herangezogen.

Die Sanierungsarbeiten werden in Einzelaufträgen vergeben.

Der Umfang der Arbeiten eines Auftrages hängt von der Notwendigkeit der Reparaturen in dem betroffenen Gebiet ab und wird durch die im Vorfeld der Auftragsvergabe durchgeführte, qualifizierte Sanierungsplanung festgelegt.

Die Dringlichkeit und Reihenfolge der Arbeiten wird vom AG festgelegt und mit dem AN abgestimmt.

In Ausnahmefällen kann vom AN gewünscht werden, dass eine unverzügliche Leistungsaufnahme zur Durchführung von Erstsicherungsmaßnahmen bei Notfällen gewährleistet wird.

2.2 Leistungszeit

Im Rahmen der Einzelbeauftragung o.g. Leistungsabrufe werden dem AN definierte Leistungszeiträume durch den AG mitgeteilt. Kann der AN die Vertragsleistung nicht fristgerecht erfüllen, so hat er dies dem AG unter Angabe eines verbindlichen Leistungszeitraumes schriftlich anzuzeigen. Eine Sammlung von Einzelaufträgen zur Abarbeitung der von dem AG übertragenen Leistungen durch den AN ist nicht statthaft.

Sollte der AN aufgrund des Umfangs seiner Aufträge oder aufgrund sonstiger Umstände nach Ansicht der Bauleitung des AG nicht in der Lage sein, die Arbeiten in der geforderten Zeit auszuführen, so ist die Bauleitung des AG berechtigt, einen anderen Unternehmer zu der Ausführung dieser Arbeiten heranzuziehen, ohne dass der AN hieraus Forderungen jeglicher Art für sich herleiten kann.

Der AN hat dem AG das Ende und/oder Unterbrechungen der jeweiligen Baumaßnahme unverzüglich mitzuteilen.

2.3 Baustellenunterlagen und –besichtigungen

Die im Rahmen der Einzelbeauftragung übergebenen Planungsunterlagen erlauben einen detaillierten Aufschluss über die jeweilige Baumaßnahme wie die Lage der Baustelle im Stadtgebiet, die erforderlichen Informationen über die zu sanierenden Kanalabschnitte, die Angabe des anzusetzenden Sanierungsverfahrens etc.

Der AN hat die Möglichkeit, sich im Vorfeld über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Maßnahmen zu informieren. Nach Terminabsprache mit dem AG können anstehende Maßnahmen bei einem gemeinsamen Ortstermin begangen, und die entsprechenden Schächte inspiziert werden, so dass sich ein Bild über den Regelwasserstand und, soweit sichtbar, den Verschmutzungsgrad gemacht werden kann. Hierbei entstehende Aufwendungen werden nicht vergütet.

2.4 Baumschutz im Bereich der Baustelle

Der Baumbestand ist gem. den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4) sowie DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.

2.5 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs

Bei Maßnahmen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs ist die notwendige Beschilderung und Beleuchtung nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung (STVO) § 43,44,45 und 47 zu verwenden. Zur Genehmigung eines Verkehrszeichenplanes gemäß § 45 Abs. 6 STVO hat der AN im Einvernehmen mit dem

AG sich so rechtzeitig mit der Stadt Duisburg, dem Amt für Stadtentwicklung und Projektmanagement Abt. Baustellenmanagement, in Verbindung zu setzen, dass der genehmigte Plan zum Arbeitsbeginn vorliegt.

Gebühren für die Genehmigung der Maßnahmen zur Verkehrsregelung werden auf Nachweis gesondert vergütet.

Dem Gebührennachweis sind die genehmigten Regel- oder Verkehrszeichenpläne beizulegen.

Die gemäß den Bedingungen der Straßenverkehrsbehörde, zur Sicherung der Baustelle erforderliche Absperrung, Beschilderung und Beleuchtung ist Sache des AN. Sämtliches Absperrgerät zur Sicherung der Baustelle muss den UVV-Vorschriften entsprechen.

Der Anliegerverkehr ist zu gewährleisten. Die Anlieger sind rechtzeitig auf unvermeidbare Behinderungen hinzuweisen.

Während der Bauarbeiten sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge unbehindert die Baustelle passieren können.

Erschwernisse, die dem AN dadurch entstehen, dass z.B. andere Verkehrsteilnehmer seinen Arbeitsbereich beengen oder behindern, wie z. B. neben oder auf den Schachtdeckeln parkende Autos, werden nicht vergütet. In solchen Fällen hat der AN eigenverantwortlich entsprechende Vorkehrungen oder Maßnahmen im Vorfeld zu ergreifen. Hierbei hat er ebenfalls unentgeltlich für sämtliche Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung im Rahmen der Tätigkeit wie auch in Hinblick auf Verkehrssicherung Sorge zu tragen.

Bei Verzicht auf eine Verkehrssicherungsgenehmigung trägt der AN die Verantwortung für eventuell auftretende Gefahren für ihn oder andere Verkehrsteilnehmer infolge seiner Tätigkeit. In dem Fall kann er für alle Schäden haftbar gemacht werden, die aufgrund der geänderten Verkehrssituation entstehen.

Die Verlegung von Haltestellen oder sonstiger Anlagen des ÖPNV auf dem Stadtgebiet Duisburg darf grundsätzlich nur unter vorheriger Abstimmung mit der Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (DVG) erfolgen. Die DVG ist für sämtliche Haltestellen in Duisburg allein zuständig. Die Kosten der Umlegung oder Änderung (Folgekosten) sind gemäß Straßenbenutzungsvertrag zwischen der Stadt Duisburg und der DVG vom 01.07.1993 i.d.R. von der DVG zu tragen. Über die Verlegung von Haltestellen oder sonstiger Anlagen des ÖPNV im Rahmen der Baumaßnahme ist die Bauleitung der Wirtschaftsbetriebe Duisburg – AöR vor Ausführung der Leistungen durch den AN schriftlich zu informieren.

Die Sicherung von Arbeitsstellen erfolgt nach den Richtlinien zur „Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA 21).

Besondere Maßnahmen wie umfangreiche Signalisierungen, Umleitungen, Aufstellen großformatiger Hinweistafeln, Markierungen und Notwege sowie jegliche Maßnahmen, die aufwändigeren Regelplänen als die in der Leistungsbeschreibung genannten, entsprechen, werden gegen Nachweis und auf Grundlage vorhandener Leistungspositionen, sofern vorhanden, gesondert vergütet bzw. sind als außervertragliche Leistungen nachträglich anzubieten.

Bei entsprechender Prüfung und Genehmigung durch den AG erfolgt somit eine angemessene Vergütung.

2.6 Abwasserhaltung

Die Hinweise zur Abwasserlenkung in den geltenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen je Reparaturverfahren sind zu beachten.

Grundsätzlich sind die Sanierungsarbeiten, soweit möglich, in Trockenwetterzeiten durchzuführen. Für die Schadstelle ist eine geeignete Vorflutsicherung einzurichten. Je nach Dauer der Sanierung kann hierzu ein Rückstau durch den Einsatz geeigneter Absperrorgane bereits ausreichen. Bei länger andauernden Sanierungsarbeiten bzw. sofern die Abwassermengen nicht ohne schädliche Auswirkung zurückgehalten werden können, ist eine Abwasserüberleitung durch Rückstau mit kombiniertem Pumpeneinsatz herzustellen. Die hierfür erforderlichen Arbeiten werden auf Grundlage vorhandener Leistungspositionen vergütet, wobei die in diesem Kapitel beschriebenen Nebenleistungen hierin mit einzukalkulieren sind.

Sämtliche Einrichtungen zur Abwasserlenkung müssen dicht, ausreichend dimensioniert und so gesichert sein, dass keine Gefährdung davon ausgeht. Der AN hat die Kapazitäten der Abwasserhaltung anhand der Vorgaben des AG oder nach dem tatsächlichen Wasseranfall zu bemessen. Die in den betreffenden Haltungen zu erwartenden Durchflussmengen (Q_T , Q_{min} , Q_{max}) können mit 2 Tagen Vorlauf beim AG erfragt werden.

Der ordnungsgemäße Betrieb der Abwasserlenkung muss während der Dauer der Maßnahme durch den AN sichergestellt sein. Daraus resultieren regelmäßige Kontrollen, Warneinrichtungen und die Wartung der Einrichtungen. Der AN haftet für alle Schäden und Folgeschäden, die am privaten oder öffentlichen Eigentum infolge einer unsachgemäßen Abwasserhaltung entstehen.

Die Abwasserhaltungsmaßnahmen sowie die ggf. eingeschränkte Grundstücksentwässerung sind rechtzeitig sowohl inhaltlich als auch zeitlich durch den AN mit den Anliegern abzustimmen. Bei Bedarf kann der AG bei der Ermittlung der Anschlussnehmer behilflich sein.

Der AN verpflichtet sich durch Unterschrift, Stillschweigen über sämtliche erhaltenen Informationen aus den städtischen Datenbanken zu bewahren bzw. diese Informationen nur zum Zwecke seiner beauftragten Tätigkeit zu verwenden.

2.7 Kanalreinigung

Die HD-Reinigung der Kanäle und Schächte ist mit einem Hochdruckspül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinnung durchzuführen. Es hat eine vollständige Reinigung der Entwässerungsobjekte zu erfolgen.

Wenn diese durch den ausgeschriebenen HD-Reinigungsvorgang nicht erreicht werden kann, hat der AN geeignete Geräte zur schonenden Entfernung von Hindernissen (Wurzeln, Ablagerungen etc.) vorzuhalten. Der Einsatz dieser Geräte (z.B. Robotereinsatz) darf im Rahmen der Grundreinigung nur nach Rücksprache mit dem AG erfolgen und wird in gesonderten Positionen vergütet.

Die Höhe des Spüldruckes ist auf die eingeschränkte Standsicherheit des Altrohres abzustimmen.

Der AN haftet für alle Schäden in den Abwasserleitungen, die aufgrund unachtsamen Handelns im Zusammenhang mit der Kanalreinigung verursacht wurden.

Bei Feststellung eines Verschmutzungsgrades > 25 % ist dieser vor Beginn der Reinigungsarbeiten seitens des AN durch eine Kamerabefahrung zu dokumentieren. Dieser Nachweis ist dann vom AG anzuerkennen. Die hierbei entstehenden Aufwendungen sind in den entsprechenden LV-Positionen mit einzukalkulieren.

Die Reinigung ist so intensiv durchzuführen, dass sämtliche mit Wasser lösbaren Stoffe entfernt wurden.

Der AN hat die Möglichkeit zur Wasseraufnahme am Frischwassernetz der

Stadtwerke Duisburg AG

Bungertstraße 27

47053 Duisburg

Tel. 0203/604-0

Fax: 0203/604-2900

Dort ist ein Standrohr leihweise gegen Kautionshinterlegung zu beziehen.

Sämtliche Kosten wie Verbrauch und Kautionshinterlegung sind in die Reinigungspositionen einzukalkulieren. Bei einer unerlaubten, unangemeldeten Wasserentnahme hat der AN die Konsequenzen dieser strafbaren Handlung zu tragen. Grundsätzlich gilt, dass alle Kosten für die Beschaffung und den Verbrauch von Strom und Wasser einschließlich der Herstellung der Anschlüsse zu Lasten des AN gehen.

2.8 Arbeiten mit Räumgut und anderen Abfallstoffen

2.8.1 Räumgut

Das bei den Reinigungsarbeiten gelöste Räumgut ist auf dem Entsorgungsfahrzeug oder in gesonderten Behältern zum Abtransport zu lagern und kurzfristig einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Das Spülgut muss stichfest entwässert werden.

Wenn nicht anders angeordnet, darf auf öffentlichen Verkehrsflächen kein Räumgut gelagert werden.

Ebenso ist mit sämtlichen bei der Durchführung der Maßnahme anfallenden Abfallstoffen, wie Harz- und Linerresten bzw. Verschmutzungen durch Reinigung von Gerätschaften, zu verfahren. Es sind hierbei entsprechende Schutzvorkehrungen, wie Auslage von Folien zu treffen, so dass keine verbleibenden Ablagerungen und Verunreinigungen auf dem öffentlichen Verkehrsraum verbleiben.

2.9 Optische Inspektion

Bei der in diesem Abschnitt behandelten optischen Inspektion handelt es sich um eine Nebenleistung, die zur Dokumentation (per Videoaufzeichnung) der einzelnen Sanierungsschritte dient.

Trotz Vorliegen einer qualifizierten Sanierungsplanung, die auf Grundlage einer TV-Inspektion erstellt wurde, kann der aktuelle Ist-Zustand abweichen. Sofern im Rahmen der Inspektion unmittelbar vor der Reparatur (zur Dokumentation der Vorarbeiten) Schäden mit offensichtlich dringendem Sanierungsbedarf auftauchen,

die im Rahmen des vorliegenden Sanierungsauftrages nicht berücksichtigt worden sind, hat der AN unmittelbar mit der Bauleitung des AG Rücksprache zu halten, so dass im Bedarfsfalle eine Modifizierung der Arbeitsvorgaben stattfinden kann.

Je Schadstelle sind drei Dokumentationen durchzuführen:

- Dokumentation „1“ = Ist-Zustand des Schadens vor Aufnahme der Arbeiten
- Dokumentation „2“ = Zustand nach Fräsen/Haftgrundvorbereitung und Reinigen der Schadstelle
- Dokumentation „3“ = Zustand nach vollständiger Sanierung der Schadstelle

Der zu untersuchende Bereich muss einwandfrei zu erkennen und abwasserfrei sein.

Während der Inspektion ist eine ruhige Kameralage in Rohrachse und eine optimale Ausleuchtung sicherzustellen.

Insbesondere bei der Dokumentation „3“ ist eine vollständige Aufnahme des Bereiches der ehemaligen Schadstelle und der gesamte Umfang der hier durchgeführten Sanierungsmaßnahme zwingend erforderlich.

Folgende Angaben sind permanent im Video einzublenden:

- Nummer des Start- und Zielschachtes
- Straße
- Rohrmaterial / Nennweite
- Untersuchungsrichtung
- Untersuchungsdatum / -uhrzeit
- Stationierung
- Verbrauchte Materialmenge

Die Aufzeichnungen sind, projektbezogen und sortiert nach den Kanalhaltungen, in die Cloud vom AG hochgeladen werden und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungstellung dem AG vorliegen.

Alle Ergebnisse der optischen Inspektion, die keine eindeutige Beurteilung der einzelnen Sanierungsschritte ermöglichen, werden dem AN zur Nachbesserung zurückgegeben.

2.10 Roboterarbeiten

Hier handelt es sich um Reparaturarbeiten, die mit Spachtelrobotern bzw. Verpress-Systemen gemäß DWA Merkblatt DWA-M 143-16 ausgeführt werden.

Für die Bauausführung gilt das Merkblatt DWA-M 144-16 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 16: Spachtel- und Verpressverfahren“.

Ergänzend zu den Inhalten der hier genannten Merkblätter sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

2.10.1 Baustoffe

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Spachtel- und Verpressarbeiten sind 2-Komponenten-Harzen einzusetzen.

2.10.2 Anforderungen an das Endprodukt

Die reparierten Kanalabschnitte müssen den betrieblichen Belastungen des Kanals durch eine jährliche Hochdruckreinigung bis max. 120 bar standhalten.

2.10.3 Vorabdichtung bei aktuell infiltrierendem Grundwasser

Im Rahmen der vorausgehenden Planung wird grundsätzlich keine Sanierung mittels Spachtel- oder Verpressverfahren im Bereich von Schadstellen mit Grundwasserinfiltration angesetzt. Sollte im Rahmen der Ausführung dennoch aktuell infiltrierendes Grundwasser angetroffen werden, sind die Arbeiten abzubrechen und der Sanierungsauftrag an den AG zurückzugeben. Die hier entstandenen zusätzlichen Aufwendungen des AN werden über die entsprechenden Baustelleneinrichtungspositionen vergütet.

2.11 Sanierung mittels Kurzliner

Hier handelt es sich um eine grabenlose Reparaturtechnik von erdüberdeckten Abwasserleitungen mittels Kurzliner gemäß DWA Arbeitsblatt DWA-A 143-7.

Für die Bauausführung gilt das Merkblatt DWA-M 144-7 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 7: Kurzliner, T-Stücke und Hutprofile (Anschlusspassstücke)“.

Ergänzend zu den Inhalten der hier genannten Merkblätter sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

2.11.1 Anforderungen an das Endprodukt

Die reparierten Kanalabschnitte müssen den betrieblichen Belastungen des Kanals durch eine jährliche Hochdruckreinigung bis max. 120 bar standhalten.

2.11.2 Vorabdichtung bei aktuell infiltrierendem Grundwasser

Im Rahmen der vorausgehenden Planung wird grundsätzlich keine Sanierung mittels Einbau eines Kurzliners im Bereich von Schadstellen mit Grundwasserinfiltration angesetzt. Sollte im Rahmen der Ausführung dennoch aktuell infiltrierendes Grundwasser angetroffen werden, sind die Arbeiten abzubrechen und der Sanierungsauftrag an den AG zurückzugeben. Die hier entstandenen zusätzlichen Aufwendungen des AN werden über die entsprechenden Baustelleneinrichtungspositionen vergütet.

2.12 Sanierung mittels Injektionsverfahren

Hier handelt es sich um den Einsatz von Injektionsverfahren zur Reparatur schadhafter Abwasserleitungen und -kanäle mit Freispiegelabfluss gemäß DWA Merkblatt DWA-M 143-8.

Für die Bauausführung gilt das Merkblatt DWA-M 144-8 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 8: Injektionsverfahren

Ergänzend zu den Inhalten der hier genannten Merkblätter sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

2.12.1 Baustoffe / Einzusetzendes Injektionsverfahren

Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Injektionsarbeiten ist organisches Injektionsgut auf Basis von Kunststoffen zu verwenden.

Um zusätzliche Schädigungen durch die Expansion des Packers zu unterbinden ist bei dem eingesetzten Packersystem ein expansionsbegrenztes System zu wählen. Der AN haftet für alle Schäden, die durch zu starke Expansion des Packers im vorgeschädigten Rohr verursacht werden.

Das eingesetzte Injektionsverfahren ist so zu wählen, dass eine abdichtende, Leitung stabilisierende und Hohlraum füllende Wirkung erzielt wird. Das Injektionsgut muss formstabil und –beständig sein, die umgebende Bettung penetrieren und einen außenseitigen stabilisierenden Injektionskörper im Rohr-Bodensystem bilden.

2.12.2 Anforderungen an das Endprodukt

Die reparierten Kanalabschnitte müssen den betrieblichen Belastungen des Kanals durch eine jährliche Hochdruckreinigung bis max. 120 bar standhalten.

2.13 Baustellenräumung und Werkstoffentsorgung

Es darf im Rahmen der Arbeiten kein Überschussmaterial aus den Sanierungsarbeiten in den Abwasserkanälen entsorgt werden bzw. in den natürlichen Vorfluter gelangen.

Alle anfallenden Abfall- und Reststoffe wie Harz und Reste von Trägermaterialien sind ordnungsgemäß nach aktueller Gesetzgebung zu entsorgen.

Die für die Bauausführung genutzten Flächen sind vor Verunreinigungen (Harz etc.) und jeglichen Beschädigungen zu schützen. Es sind hierbei entsprechende Schutzvorkehrungen, wie Auslage von Folien zu treffen, so dass keine verbleibenden Ablagerungen und Verunreinigungen auf dem öffentlichen Verkehrsraum verbleiben. Die hierfür notwendigen Maßnahmen sind vom AN zu treffende Nebenleistungen. Verunreinigungen bzw. Beschädigungen werden auf Kosten des AN behoben.

2.14 Abnahme

Die Abnahme der ausgeführten Leistungen erfolgt durch die begleitenden Videoaufzeichnungen während und nach den Sanierungsarbeiten.

2.15 Aufmaße

Aufmaße und die dazu gehörige Mengenberechnung müssen immer getrennt und geordnet nach den Kanalhaltungen und -schächten erfolgen. Dies gilt für alle abzurechnenden Leistungen.

3. Allgemeine Ausführungsbedingungen der Wirtschaftsbetriebe Duisburg – AöR für die Ausführung von Arbeiten in geschlossener Bauweise mittels Roboterverfahren und Einbau von Kurzlinern zur Instandhaltung von Entwässerungseinrichtungen

3.1 Materiallieferung

Alle Materialien sind vom AN zu liefern. Die Materialien müssen den DIN EN / DIN-Vorschriften und den darüberhinausgehenden Einzelforderungen entsprechen.

3.2 Ordnung auf der Baustelle

Die Baustelle, Absperrungen und die Verkehrssicherung sind überall und jederzeit in ordentlichem Zustand zu halten. Die Baustelle muss während der Arbeiten und täglich nach Schluss der Arbeitszeit aufgeräumt und gesichert sein.

Auch zur Gewährleistung von sicheren Fußwegen für die Mitarbeiter ist dafür zu sorgen, dass in allen Baustellenbereichen keine Stoffe, Teile, Materialien, gleich welcher Art, weit verstreut, sondern geordnet gelagert werden.

3.3 Lärmimmission / Staubemissionen

Die Vorschriften der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind zu beachten. Hier vor allem die Ziffer 3 ff.

Eine weitere Minimierung der Lärmimmission ist zudem über den Einsatz lärmarmen Maschinen, die Vermeidung offener Materialübergaben und einer Optimierung der Maschinenlaufzeiten zu erreichen.

3.4 Maschinen- und Geräteeinsatz

Die beim Bau zum Einsatz kommenden Maschinen und Gerätschaften sowie die angewendeten Arbeitsmethoden müssen dem Stand der Technik entsprechen und nach den Grundsätzen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der zurzeit gültigen Fassung ausgeführt werden.

Mit der Angebotsabgabe hat der AN eine Dokumentation über das angebotene Erfassungs- und Bearbeitungssystem wie alle Gerätschaften vorzulegen, aus dem der Untersuchungs- und Sanierungsablauf für die geplante Maßnahme hervorgeht.

Dazu zählen insbesondere die Angabe über den geplanten Einsatz sämtlicher Fahrzeuge und Gerätschaften unterschieden nach Eigengerät bzw. Fremdgerät mit Nennung sämtlicher Betriebsinhaber.

Zusätzlich sind entsprechende Erläuterungen erwünscht, die die eingesetzten Leistungen und Verfahrensarten der Geräte verdeutlichen.

3.5 Nebenleistungen für Anlieger

Während der Bauzeit ist entweder eine Zufahrt für den Müllwagen zu ermöglichen oder die Mülleimer der Anlieger müssen soweit an- und abtransportiert werden, dass eine reibungslose Müllabfuhr garantiert ist. Der Gehweg im Anliegerbereich ist immer besenrein zu halten.

3.6 Bürgerinformation

Im Vorfeld von aufwendigeren und länger andauernden Sanierungsarbeiten (dazu gehören auch sämtliche vorbereitenden Arbeiten wie die HD-Reinigung, TVU, Fräsarbeiten oder Wasserhaltungen) sind die Anlieger durch eine Veröffentlichung (Postwurfsendung) über das Bauvorhaben zu unterrichten. Eine Kopiervorlage wird vom AG zur Verfügung gestellt. Entsprechende baustellenbezogene Vervielfältigungen hat der AN zu erstellen und spätestens 5 Kalendertage vor Ausführung der Arbeiten im Einflussbereich der Baumaßnahme zu verteilen. Diese Leistung gilt als Nebenleistungen.

3.7 Freistellungsklausel

Für die Dauer der Bauausführung bis zur Abnahme und bis zum Ablauf der Gewährleistungsfrist stellt der AN die WBD-AöR von allen Schadensersatzforderungen diese Baumaßnahme betreffend frei. Den AG trifft im Verhältnis zu dem AN keinerlei Sicherungspflicht. Das Recht des AG, Anordnungen zu treffen (§ 4 Ziffer 1, VOB/B), bleibt unberührt.