

## Inhaltsverzeichnis

<b>6.</b>	<b>Baubeschreibung .....</b>	<b>2</b>
6.1	Gegenstand der Ausschreibung .....	2
6.2	Bauablauf / Einsatz von Kolonnen.....	3
6.3	Struktur des Leistungsverzeichnisses und Bauleitung nach Teil-Leistungsverzeichnissen.....	4
6.4	Einsatz von Geräten/ Maschinen.....	4
6.5	Suchschachtungen .....	4
6.6	Erneuerung von Anschlussleitungen für Grundstückseigentümer .....	5
6.7	Straßenbauarbeiten/ Straßenwiederherstellung.....	5
6.8	Kampfmittel .....	5
6.9	Trinkwasserschutzzone .....	6
6.10	Verkehrsführung .....	6
6.11	Arbeitsräume und Baustelleneinrichtungsflächen .....	7
6.12	Hindernisse in der Höhe .....	7
6.13	Zufahrt zur Baustelle/ Herstellung von Baustellenzufahrten .....	7
6.14	Hauptachsen, Höhenfestpunkte und Vermessung .....	7
6.15	Archäologisches Verdachtsmoment .....	8
6.16	Arbeiten für Dritte und von Dritten im Rahmen der Baumaßnahme.....	8
6.17	Versorgungsleitungen.....	8
6.18	Baugruben .....	8
6.19	Grundwasserverhältnisse .....	9
6.20	Rohrverlegearbeiten .....	9
6.21	Abwasserhaltung .....	9
6.22	Schachtbauwerke .....	10
6.23	Verdämmung bestehender Kanäle.....	10
6.24	Bürger-/ Anliegerinformation.....	10
6.25	Bauzeit.....	11
6.26	Ausführungsunterlagen.....	11
6.27	Von der AN an die AG zu übergebende Pläne und Unterlagen .....	11
6.28	Trennung der Abrechnung in Bereiche.....	13
6.29	Pauschalangebote .....	13



8 Umschlüsse von Haus- und Senkenleitungen innerhalb des offenen Kanalgrabens

verlegt bzw. hergestellt werden.

Stillgelegte Kanäle, die im Zuge der Kanalerneuerung nicht aufgenommen werden, werden verdämmt.

Einen Überblick der Baumaßnahme geben die beigelegten Planunterlagen. Hieraus ist der zu erneuernde Kanalabschnitt, die Kanaltrasse und die Höhenlage des alten und neuen Kanals zu ersehen.

Die Lage der geplanten Kanäle, Baugruben, Arbeitsbereiche und die abgestimmte Verkehrslenkung sind in den beigelegten Verkehrsplänen dargestellt.

Die Ertüchtigung der Versickerungsschächte erfolgt durch den Teilausbau der vorhandenen Sickerpackung sowie durch den Neueinbau von neuen Material. Hierbei müssen alle Arbeiten durch die vorhandene Schachtoffnung erfolgen.

## 6.2 Bauablauf / Einsatz von Kolonnen

Zur Einhaltung vorgegebener Zeiträume für den zuvor beschriebenen Straßenausbau nach Kanalbau und um die Beeinträchtigung für die Anlieger, Geschäfte und den Straßenverkehr so gering wie möglich zu halten müssen alle Arbeiten in einer Bauzeit von 6 Monaten (= 120 Arbeitstage) fertig gestellt werden. Um dies zu gewährleisten hat der AN eine entsprechende Anzahl von Kolonnen / Personal einzusetzen.

Unabhängig davon, dass der Auftragnehmer (AN) alle Arbeiten ohne Unterbrechungen durchführen muss, soweit dies in seinen Händen liegt, können sich Unterbrechungen ergeben, die der AN nicht zu vertreten hat, so z. B. für plötzlich erforderliche Umlegungen von Versorgungsleitungen. Kosten die durch solche Unterbrechungen entstehen sind in die Positionen des Titels 1.1 „Unterbrechung der Arbeiten“ einzurechnen.

Der vorgesehene wesentliche Bauablauf wird nachfolgend beschrieben. Der AN hat nach Auftragserteilung einen Detailterminplan zu erstellen.

### Bauablauf

Die Ertüchtigung der Versickerungsschächte, sowie der Neubau der Notentlastung ist vorrangig durchzuführen.

Die Maßnahme beginnt in der Mauerstraße, hier ist zunächst der neue Kanalanschluss herzustellen. Zur Aufrechterhaltung der Zuwegung für Rettungskräfte dürfen hierbei nicht mehr als 30 m Kanalgraben am Stück geöffnet werden.

Das vorliegende Verkehrskonzept geht hier von einer haltungsweisen Sperrung aus.

In einem zweiten Schritt, werden nach und nach die drei Versickerungsschächte in der Mauerstraße saniert. Nach Abschluss dieser Arbeiten wird die Ablaufleitung von Schacht 46980133 zum Schacht 46980127 verdämmt. Um die Störung im Kreuzungsbereich zu minimieren, wird hierzu ist am Schacht 46980127 eine Umfahrung / Halbseitenspernung vorzusehen, damit im Schacht die Abmauerung erstellt werden kann. Die Verdämmarbeiten sind dann vom Schacht 46980133 aus der Mauerstraße heraus durchzuführen.

Erst nach Abschluss der Arbeiten und der Straßenwiederherstellung in der Mauerstraße, erfolgt der Wechsel in die Neustraße.

In der Neustraße ist zunächst der neue Schmutzwasserkanal herzustellen (komplette Nord-Süd-Achse) herzustellen. Zur Herstellung der temporären Abwasserüberleitung ist dazu auch ein Stück in Richtung der Straße Heidacker mit aufzunehmen. Hierbei ist die Durchfahrbarkeit für Rettungskräfte in Nord-Süd-Richtung und westlich des Baustellenbereiches zu gewährleisten. Der Kanalneubau erfolgt unabhängig in Einzelgräben.

Im Weiteren erfolgt dann in gleicher Nord-Süd Achse der Umbau des Regenwassersystems.

Nach Abschluss der Arbeiten, einschl. der Straßenwiederherstellung, ist dann der Bereich zwischen den neu erstellten Schächten im Kreuzungsbereich in Richtung Heidacker herzustellen.

### 6.3 Struktur des Leistungsverzeichnisses und Bauleitung nach Teil-Leistungsverzeichnissen

Das Leistungsverzeichnis ist in 2 Teil-Leistungsverzeichnisse unterteilt:

LV001 „Kanalbauarbeiten“

- Verkehrssicherung für die Kanalbauarbeiten und Aufbrüche in den Straßen- und Gehwegoberflächen im Bereich der Kanaltrasse und der Abwasserhaltungen
- Arbeiten am Kanal bis zur Verbauwand
- evtl. Arbeiten an Anschlussleitungen und Senkenleitungen beim Umschluss (Regulierung Gegengefälle, etc.) über die Verbauwand hinaus
- Verdämmaarbeiten

LV002 „Straßenwiederherstellung“

- Wiederherstellung der Straßenflächen aus den Aufbrüchen aus LV001
- Abschnittweise Wiederherstellung der Oberflächen
- Asphaltarbeiten in der Straße „Heidacker“ auf gesamter Straßenbreite inkl. erforderlicher Fräsarbeiten

Die Leistungsphase 8 der HOAI und die örtliche Bauüberwachung erfolgt über ein Ingenieurbüro.

Die Projektleitung der Arbeiten des LV001 erfolgt durch den Fachbereich „Kanalbau“ (WBD-S13) der Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR.

Die Projektleitung der Arbeiten des LVs 002 erfolgt durch den Fachbereich „Neubau Straße“ (WBD-I14) der Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR.

Die Projektleitung der Arbeiten des LVs 003 erfolgt durch den Fachbereich „Grundstücksentwässerung“ (WBD-S14) der Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR.

Entsprechende Kontaktdaten werden nach Auftragsvergabe bekanntgegeben.

### 6.4 Einsatz von Geräten/ Maschinen

Der Einsatz von Verdichtungsgeräten im Bereich der Leitungszone und bis 1,0 m über Rohrscheitel, die an Baggergeräten installiert werden, sind nicht zugelassen.

1,0 m über Rohrscheitel können Anbauverdichter mit folgenden technischen Voraussetzungen eingesetzt werden:

- Nulllagensensor (Bestimmung der Tragfähigkeit)
- X-Schaltstufen (Frequenz und Schlagkraft direkt vom Bagger bedienbar)
- Auflastassistent (Erkennung der Anpresskraft)
- Verdichtungsende (Rückmeldung, Ende der Verdichtung)
- Elektrische Drehdurchführung

#### Besonderer Hinweis:

Im Bereich der zu ertüchtigenden Sickerwasserschächte befindet sich eine Mauer der Deutschen Bahn. Dieses Bauwerk zur Geländesicherung ist in einem baulich schlechten Zustand. Da statische Nachweise für die Standsicherheit aufgrund fehlender Bestandsunterlagen nicht erbracht werden können, dürfen in diesem Bereich keine Eingriffe in den Boden erfolgen. Des Weiteren ist in dem gesamten Bereich erschütterungsarm zu arbeiten.

### 6.5 Suchschachtungen

Zu Beginn aller Arbeiten sind in Abstimmungen mit der Auftraggeberin (AG) Suchschachtungen durchzuführen. Diese sind vorgesehen, um frühzeitig die Lage bzw. evtl. erforderliche Umlegungen von Versorgungsleitungen erkennen zu können. Entsprechende Umlegungen sollen so weit wie möglich schon im Vorfeld durchgeführt werden, um evtl. Unterbrechungen für den Kanalbau zu vermeiden oder ggfls. die Dauer von Unterbrechungen so kurz wie möglich zu halten.

Besonders zu betrachten ist der Schacht 38980066 im Kreuzungsbereich Mauerstraße / Neustraße und der Schacht 38980038 im Heidacker, nach Auskunft der Netzt Duisburg liegt eine Wasserleitung sehr nah am geplanten Schacht.

## 6.6 Erneuerung von Anschlussleitungen für Grundstückseigentümer

Eine Erneuerung von Anschlussleitungen erfolgt nur in dem Umfang, wie sie zum Wiederanschluss der Leitungen an die neu erstellten Sammelleitungen erforderlich sind. Hierbei kann die geringfügige Leitungsaufnahme und -wiederherstellung über den Kanalgraben der Sammelleitungen hinaus erforderlich sein.

Ein genereller Neubau der Anschlussleitungen bis zur Grundstücksgrenze erfolgt nicht.

Die Grundstückseigentümer werden durch die WBD über die anstehenden Arbeiten informiert. Detaillierte Abstimmungen zu ggf. erforderlichen Sperrzeiten zur Herstellung der Abwasserüberleitung, bzw. dem Anschluss an die neuen Sammelleitungen, sind durch den AN mit den Anliegern in Abhängigkeit mit dem Baufortschritt rechtzeitig im Detail abzustimmen.

Die Leistungen für die Abstimmung mit den Eigentümern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

## 6.7 Straßenbauarbeiten/ Straßenwiederherstellung

Nach der Grabenverfüllung und dem Asphalttrückschnitt wird der Frostschutz in kurzen Abschnitten von ca. 30 m einzubauen. Im Bereich der späteren Asphalttschichten ist eine prov. Schottertragschicht bis OK Fahrbahn herzustellen. Vor dem Einbau der Asphalttschichten muss die prov. Schottertragschicht entfernt werden.

Der Einbau der Asphalttschichten ist im Bereich der Mauerstraße abzuschließen, bevor die arbeiten in der Neustraße beginnen. Somit sind mind. zwei Asphaltfertiger Einsätze zu planen und zu kalkulieren. Die Kosten für die dafür notwendigen An- und Abtransporte von Geräten für die Asphaltarbeiten sind in die Positionen der Asphalttschichten einzukalkulieren.

Die maximalen Baustellenlängen einschl. Arbeitsraum betragen laut Vorgaben der Verkehrsbehörde generell 30 m, soweit dies die örtlichen Umstände zulassen. Die vorgesehenen Baufelder sind in den Verkehrsphasenplänen dargestellt und mit der Verkehrsbehörde abgestimmt.

Die Straßenwiederherstellung erfolgt innerhalb der eingerichteten Verkehrssicherungen/ Vollsperrungen des Kanalbaus.

### Allgemeine Konstruktionsmerkmale Straßenbau

Mauerstraße, Neustraße, Heidacker			Position				Position
Fahrbahn							
4	cm	Asphaltdeckschicht					
12	cm	Asphalttragschicht					
15	cm	Schottertragschicht					
34	cm	Frostschutzschicht					
65	cm	Belastungsklasse nach RStO 12: 1,8					
<b>Achtung: Abstimmung für jeden Wiederherstellungsabschnitt mit der Bauleitung erforderlich!</b>							

## 6.8 Kampfmittel

Kampfmitteluntersondierbohrungen /-untersuchungen entlang der Verbauachse und Aushubbereich werden durch den AG durchgeführt. Ergebnisse werden vor Ausführung entsprechend vorgelegt. Ergebnisse der Luftbildauswertung ergaben keinen konkreten verdachtspunkt.

Generell sind Bauarbeiten sofort einzustellen, sofern Kampfmittel gefunden werden. In diesem Fall ist das Ordnungsamt der Stadt Duisburg, der Kampfmittelbeseitigungsdienst der



Bezirksregierung Düsseldorf oder die nächstgelegene Polizeidienststelle, die Feuerwehr und die AG unverzüglich zu informieren.

Alle Aufwendungen und Erschwernisse bei den Arbeiten wie z.B. Aushub und Verbau, die sich durch die zuvor beschriebenen Umstände ergeben, sind in die Aushub- und Verbaupositionen einzurechnen.

Werden Suchschachtungen erforderlich, müssen diese mit dem AG abgestimmt werden. Die Abrechnung erfolgt über die entsprechenden LV-Positionen.

Entsprechend wurden von der AG Kampfmitteluntersuchungen veranlasst. Die geplanten Verbau-Achsen der Kanalgräben und der Kanalschachtbaugruben werden, soweit dies aufgrund vorh. Versorgungs- und Entsorgungsleitungen möglich ist, mittels Kampfmittelsondierungen bis in 7 m Tiefe untersucht.

## **6.9 Trinkwasserschutzzone**

Nein

## **6.10 Verkehrsführung**

Mit der Verkehrsbehörde, der Feuerwehr, der Polizei und der DVG (ÖPNV) wurde die Verkehrslenkung im Vorfeld abgestimmt. Die abgestimmte Verkehrsführung ist in den beigefügten Verkehrsplänen dargestellt.

Die in den Planunterlagen dargestellten Verkehrssicherungsmaßnahmen orientieren sich an dem im Kapitel 6.2 beschriebenen Bauablauf.

### **Für alle Bereiche gilt**

Für die Verkehrsführung und teilweise Sperrung der Fahrbahn in den einzelnen Straßen ist vor Beginn der Bauarbeiten beim Amt Stadtentwicklung und Projektmanagement für öffentliche Verkehrsinfrastruktur, Abteilung Verkehrsmanagement eine Genehmigung unter Angabe des Aktenzeichens „xxxx/xx“ (Aufbruch Genehmigung liegt noch nicht vor) für diese Maßnahme einzuholen. Die Angaben der städtischen Verkehrslenkung sind zu jedem Zeitpunkt zu befolgen. Die Gebühren einschl. 12% Zuschlag sind in einer zusätzlichen Position abzurechnen.

Der Andienungs- und Anliegerverkehr ist so weit wie möglich aufrecht zu erhalten, bzw. die Einschränkungen so weit wie möglich zu reduzieren. Die Zufahrten zu den Grundstücken, vor allem für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge, müssen - unter Berücksichtigung des Verkehrslenkungskonzeptes - jederzeit gewährleistet werden. 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 durch eingeschränkte Arbeitsbereiche, wie beschrieben, entstehenden Behinderungen und Mehraufwendungen sind bei der Kalkulation der Einheitspreise des LV zu berücksichtigen und in die Positionen 2.4. Baugrubenaushub und in die Positionen 2.10. Baugrubenverkleidungsarbeiten einzurechnen.

Der vorhandene Baumbestand darf durch die Bauarbeiten nicht beschädigt werden. Dies ist bei der Geräteauswahl zu berücksichtigen. Alle Erschwernisse die sich aus dem vorhandenen Baumbestand ergeben, müssen bei der Kalkulation in die Einheitspreise der 2.01. Baumschutz für Bäume eingerechnet werden.

Der AN ist für alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle selbst verantwortlich. Anfallende Mehrkosten, durch mehrmaliges Aufnehmen und erneutes Auflegen von z. B. Stahlplatten sind in die Einheitspreise der Positionen 1.04 Überfahrten, einzukalkulieren. Alle Sicherungsmaßnahmen der Baustelle, wie u. a. ein mehrmaliges Umsetzen eines Mobilzauns müssen in die Einheitspreise der Position 1.04.70 Mobilzaun eingerechnet werden. Die erforderlichen Absperrungen vor Kopf müssen in der Länge der Baugrube einkalkuliert werden.

Alle Arbeitsbereiche müssen immer rundum geschlossen und mit Mobilzaun abgesichert werden. 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. Verbinden der Mobilzäune mit Draht, gleich welcher Art, ist nicht zulässig. Die hierdurch entstehenden Kosten sind in die Position Mobilzaun 1.4.70 einzurechnen.

Zur Führung von Fußgängern und Radfahrern sind zusätzlich rundum die Bauzäune Absperrschranken gemäß Position 1.3.30 aufzustellen.

Sämtliche Baugruben müssen weiterhin grundsätzlich gemäß der staatl. und berufsgenossenschaftlichen Regelwerke zum Arbeitsschutz als Nebenleistung gemäß VOB/C DIN 18299 mit ausreichend stabilen Absturzsicherungen versehen werden.

In der arbeitsfreien Zeit muss die Länge der Wanderbaustellen für die Feuerwehr auf 15 m reduziert werden, unter anderem durch Wegsetzen der LKW's, Bagger, Radlader und sonstiger Geräte in nahliegende Bereiche.

### **6.11 Arbeitsräume und Baustelleneinrichtungsflächen**

Als Arbeitsraum und Baustelleneinrichtungsflächen stehen die sich aus den beigefügten Verkehrsplänen ergebenden Sperrflächen zur Verfügung.

Die maximalen Baustellenlängen, einschl. Arbeitsraum, betragen laut Vorgaben der Verkehrsbehörde generell 30 m, soweit dies die örtlichen Umstände zulassen, wie zuvor beschrieben.

In der Mauerstraße ist es generell sehr eng, im nördlichen Kurvenbereich weist sie an der schmalsten Stelle lediglich eine Straßenbreite ca. 2,6 m auf. Zudem besteht an der westlichen Straßenseite größtenteils eine Grenzbebauung, am östlichen Straßenrand wird die Mauerstraße abschnittsweise durch eine Geländesicherungsmauer begrenzt.

Die beengten Verhältnisse in der Mauerstraße und die ggf. daraus resultierenden Einschränkungen bis hin zur teilweisen oder vollständigen Durchführung der Baumaßnahme als „Vor Kopf“ Maßnahme, sind einzukalkulieren.

Sämtliche Bauarbeiten sind unter Beachtung dieser besonderen Baubedingungen und durch darauf abgestimmte Bautechniken und Baugeräte auszuführen (z.B. kurze Arbeitsbereiche, Einsatz von Baggern mit Kurzheck, etc.).

Alle Erschwernisse, die sich durch die zuvor beschriebenen Umstände der Verkehrsführung und der Arbeitsräume ergeben, sind in die jeweiligen Positionen, wie z.B. bei Aushub und Verbau in die Aushub- und Verbau-Positionen, einzurechnen.

### **6.12 Hindernisse in der Höhe**

Entfällt.

### **6.13 Zufahrt zur Baustelle/ Herstellung von Baustellenzufahrten**

Die Zufahrt zur Baustelle kann – unter Berücksichtigung der zuvor genannten Randbedingungen – über öffentliche Straßen erfolgen.

### **6.14 Hauptachsen, Höhenfestpunkte und Vermessung**

Alle in den Plänen angegebenen Maße sind örtlich zu überprüfen. Abweichungen sind dem AG mitzuteilen. Hauptachsen und Höhenfestpunkte werden bauseits festgelegt. Das Übertragen der Achsen und Höhen von den Festpunkten und die Sicherung der Achseinmessung ist Sache der AN. Sollten bedingt durch z.B. vorh. Versorgungsleitungen o.ä. Abweichungen von der geplanten Trasse erforderlich werden, sind diese gemeinsam mit der AG festzulegen.

Die Achsen der neuen Kanaltrasse werden gemeinsam abgesteckt. Die AN muss sie sichern und übernehmen. Die Kosten für eine erneute Vermessung sind vom AN zu übernehmen.

Sämtliche Absteckungs- und Vermessungsarbeiten zur Durchführung und Lagebestimmung der Baugruben, sind selbständig, in eigener Verantwortung, durchzuführen.

Mit dem Baufortschritt sind je Kanalhaltungen mindestens 2 Messungen zur Prüfung der Lage und Höhe des Kanals durchzuführen. Das Ergebnis ist in einem Protokoll festzuhalten und zur

wöchentlichen Baubesprechung vorzulegen. Die Kosten sind in die Einheitspreise der Positionen 4. Rohrverlegearbeiten einzurechnen.

#### 6.15 Archäologisches Verdachtsmoment

Entfällt.

#### 6.16 Arbeiten für Dritte und von Dritten im Rahmen der Baumaßnahme

Entfällt.

#### 6.17 Versorgungsleitungen

Vor Beginn der Maßnahme muss die AN bei allen zuständigen Ver- und Entsorgungsbetrieben eigenverantwortlich Planunterlagen von vorh. Leitungen einholen. Auskünfte über die zuständigen Betreiber können beim Amt für Baurecht und Bauberatung der Stadt Duisburg und über das System ALIZ erfragt werden.

Im Baufeld befinden sich einige Versorgungsleitungen, unter anderem Gas Niederdruck, Wasser, Strom (10kV), Kabel von Telekom, Unitymedia, Vodafone, Infokabel der Stadt Duisburg und Beleuchtung.

Für die Verlegung der neuen Kanäle ist damit zu rechnen, dass während der Kanalbauarbeiten Umlegungen von einem Teil der genannten Versorgungsleitungen durchgeführt werden müssen (Siehe Punkt 6.5 Suchschachtungen). Der genaue Umfang wird sich im Zuge der Maßnahme ergeben. Positionen für Baugruben für die Umlegung von Versorgungsleitungen sind Bestandteil dieser Ausschreibung.

#### 6.18 Baugruben

##### Baugruben offener Kanalbau

Dimension	Baugrubentiefen	Baugrubenbreiten nach DIN einschl. Verbau
Kanal DN 300 SB RW	ca. 1,41 m bis 3,72 m	1,25 m
Kanal DN 250 StzH SW.	ca. 3,66m bis 3,78 m	1,20 m
Kanal DN 300 StzH SW	ca. 3,62m bis 3,78m	1,20 m

Baugrubenbreiten im Bereich der Schächte aus Fertigteilen werden unter Einhaltung der Arbeitsraumbreiten nach DIN und nach den örtlichen Umständen hergestellt.

Baugrubenüberbreiten und der sich daraus ergebene größere Straßenaufbruch und Straßenwiederherstellung, werden dann vergütet, wenn die AN diese Überbreiten nicht selbst zu vertreten hat und diese Breiten vor der Ausführung mit der Bauleitung der AG schriftlich abgestimmt wurden, z.B. bedingt durch vorhandene Versorgungsleitungen etc..

##### Baugruben Umschluss von Anschlussleitungen in offener Bauweise

Dimension	Baugrubentiefen	Baugrubenbreiten nach DIN einschl. Verbau
Kanal DN 150-200	ca. 1,25 m bis 3,80 m	1,00 m

##### Für alle Baugruben gilt

Alle Baugruben sind vor Oberflächenwasser/ Tagwasser zu schützen, durch Herstellung von ausreichenden Wasserführungen rund um die Baugruben mittels Betonaufkantung, einschl. Weiterleitung von aufstauenden Oberflächenwasser zur nächstliegenden Straßensenke. Die Kosten hierfür sind in die Aushub- und Baugruben-Positionen einzurechnen.



### **Baugrubenverbau**

Der Baugrubenverbau erfolgt nach den Vorgaben der Leistungsbeschreibung (LV).

Der AN hat die Kopfwände entsprechend seines Arbeitsfortschrittes durch geeigneten Verbau zu sichern. Diese Leistung ist in den Einheitspreisen der Aushub- und Verbaupositionen einzukalkulieren. Nur dort, wo aus verkehrstechnischen Gründen Vor-Kopf-Verbau erforderlich ist, wird dieser gesondert vergütet.

Der AN haftet für alle Schäden die auf den fehlerhaften Einsatz der verschiedenen Verbauarten zurückzuführen sind.

### **6.19 Grundwasserverhältnisse**

Eine Grundwasserabsenkung ist nicht erforderlich.

### **6.20 Rohrverlegearbeiten**

Schmutzwasser

Bei Steinzeugrohren DN 300 erfolgt die offene Rohrverlegung auf einer 13 cm, 14 cm, und 16 cm starken Sauberkeitsschicht aus Sand 0/4 mm.

Rohre DN 150 (z.B. KG 2000) werden auf einer 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus Sand 0/4 mm verlegt.

Alle offen verlegten Steinzeugrohre werden bis 30 cm über äußerem Rohrscheitel mit Sand 0/4 mm ummantelt.

Regenwasser

Aufgrund der geringen Überdeckung und der geforderten Belastungsklasse BFK 1,8 muss der Regenwasserkanal in DN 300 Stahlbeton hergestellt werden.

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

### **6.21 Abwasserhaltung**

Im Kreuzungsbereich Neustraße/ Mauerstraße/ Heidacker muss eine Abwasserhaltung eingerichtet und unterhalten werden.

Die Abwasserhaltung während der Verlegung von Schachtunterteilen als Fertigteil im Bereich von vorhandenen Kanälen wird über die Positionen 3.50 Abwasserhaltung für Kanäle, aufgeteilt nach Rohrdimensionen des vorhandenen Kanals, nach Länge der Baugrube für den Bereich des zu setzenden Schachtunterteiles vergütet.

Bei allen Bauphasen ist sicherzustellen, dass zu jeder Zeit eine Vorflut zum vorhandenen Sammler besteht. Die Abwasserhaltungen sind großzügig zu bemessen, dass zu keiner Zeit Rückstau im Kanal entsteht und der maximal auftretende Wasseranfall, auch bei Vollfüllung, störungsfrei abgeleitet werden kann. Es ist in jedem Fall zu vermeiden, dass Abwasser in die Kanalbaugrube fließt.

## **6.22 Schachtbauwerke**

### **Schächte aus Fertigteilen**

#### **Schmutzwasser**

Die Schächte werden aus Fertigteilen erstellt. Die Schachtbauteile haben den technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinien zu entsprechen und müssen mit einem erhöhten Sulfatwiderstand in HS Qualität nach DIN 4030 hergestellt worden sein.

Die Schachtgerinne sind mittels Kanalklinker oder Steinzeug Sohlshalen auszukleiden und mit den jeweiligen werkseitig integrierten Schachtfutter auszustatten.

Teilweise wird an vorhandene Schachtbauwerken angeschlossen, das gerinne der Schächte ist anzupassen.

#### **Regenwasser**

Die Schächte werden aus Fertigteilen erstellt. Die Schachtbauteile haben den technischen Anforderungen der FBS Qualitätsrichtlinien zu entsprechen und müssen mit einem erhöhten Sulfatwiderstand in HS Qualität nach DIN 4030 hergestellt worden sein.

Teilweise wird an vorhandene Schachtbauwerken angeschlossen, das gerinne der Schächte ist anzupassen.

Die Lage der Einstiege von allen Fertigteilschächten muss vor deren Herstellung/ Bestellung mit der Bauleitung der AG abgestimmt werden, mit Blick auf örtliche Umstände, wie vorh. Versorgungsleitungen und vorh. Oberflächenbefestigungen wie Fahrbahnen, Bordsteine, Rinnen etc..

Die Schachthäse müssen entsprechend der geplanten Straßenhöhen gebaut werden (siehe Kanallängsschnitte).

## **6.23 Verdämmung bestehender Kanäle**

Die bestehenden Kanäle werden teilweise im Zuge der Neuverlegung zurückgebaut.

Die zu verdämmenden Kanäle befinden sich im Kreuzungsbereich Neustraße / Mauerstraße und sollten im Zuge der fortschreitenden Bautätigkeit innerhalb des Verkehrskonzeptes verdämmt werden.

Die Haltung 46980133- 46980127 muss, aufgrund des Verkehrskonzeptes, von Schacht 46980133 zuerst verdämmt werden.

Die weiteren Verdämmarbeiten können von Schacht 46980127(RW) und 46980129 (SW) erfolgen.

Somit ergeben sich voraussichtlich zwei Bauabschnitte für die Verdämmarbeiten.

Der daraus resultierende Einsatz ist einzukalkulieren.

Die Umschlussarbeiten sind so fachgerecht durchzuführen, dass der alte Kanal soweit intakt bleibt, dass zum einen die Vorflut erhalten bleibt und zum anderen er nach Beendigung aller Umschlussarbeiten verdämmt werden kann, d. h. der Dämmer muss frei fließen können. Alle Kosten für diese Arbeiten sind in die Position 8.25.50 einzurechnen.

Alle Verdämmungsarbeiten sind in eigener Verantwortung durchzuführen. Entsprechende Abmauerungen sind vorzunehmen.

Grundlage für die Verdämmung von bestehenden Kanälen ist die eigenverantwortliche Auswertung der bauseitig zur Verfügung gestellten aktuellen TVU (TV-Untersuchung) der vorh. Kanäle im Baustellenbereich, zur Feststellung vorh. Anschlüsse auch in vorh. Schächten, als Grundlage für die erforderlichen Umschlussarbeiten, einschl. Abgleich mit den alten Eintragungen der Anschlüsse in den Verkehrsphasenplänen 1 und 2, um zu prüfen, ob in der neuen TVU Anschlüsse aus Versehen überfahren wurden.

## **6.24 Bürger-/ Anliegerinformation**

Die Bürger/ Anlieger in der Umgebung der Baustelle sind mindestens zwei Wochen vor Baubeginn durch eine Postwurfsendung auf die bevorstehenden Bauarbeiten, hinzuweisen. Die AG stellt der AN hierzu die schriftlichen Anliegerinformationen zur Verfügung. Diese sind durch

die AN in ausreichender Zahl zu vervielfältigen. Kosten sind in die Einheitspreise der Positionen aus Titel 1.01. Einrichtungen für den Auftragnehmer, einzukalkulieren.

## **6.25 Bauzeit**

Es ist eine Bauzeit von 120 Arbeitstagen vorgesehen. Betriebsbedingte Unterbrechungen der Arbeiten, z.B. durch Betriebsferien sind nicht zulässig. Gehen einzelne Mitarbeiter oder ganze Kolonnen in Urlaub ist für Ersatz zu sorgen. Nach der Auftragserteilung ist 1 Monat für die Arbeitsvorbereitung, für die Beantragung der Sperrgenehmigung, Einholen der Versorgungspläne, Beauftragung der Herstellung der Kanalrohre einschl. Rohrstatik, Beauftragung der Statiken für Baugruben und Bauwerke gemäß den Anforderungen der Leistungspositionen, etc. vorgesehen.

Die Bauarbeiten vor Ort sollen im August 2026 beginnen.

Schlechtwettertage werden nicht als vertragliche Bauzeit gerechnet. Berücksichtigt werden nur Schlechtwettertage, die in den Tagesberichten und Wochenberichten dokumentiert und vom AG anerkannt wurden.

Auf der Baustelleninformationstafel ist eine um 2 Monate längere Bauzeit, als die vertragliche Bauzeit von 6 Monaten (= 120 Arbeitstage) anzugeben.

Diese 2 Monate stehen ausdrücklich nicht als vertragliche Bauzeit zur Verfügung, sondern wird vorsorglich angegeben für evtl. Unterbrechungen, die sich durch weitere, noch nicht bekannte Umlegung von Versorgungsleitungen oder andere Umstände ergeben, die der AN nicht zu vertreten hat.

## **6.26 Ausführungsunterlagen**

Die AN hat die ihr übergebenen Unterlagen unverzüglich zu prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen (Prüf- und Hinweispflicht der AN).

Die AG stellt folgende Unterlagen zur Verfügung:

1. Lage- und Höhenpläne der Kanalbaumaßnahme
2. Höhenbolzen
3. Lagepläne sowie Schnitte der Kanalplanung
4. Verkehrsphasenpläne
5. Aktuelle TV-Untersuchungsprotokolle der vorhandenen Kanäle aus dem Jahr 2016

## **6.27 Von der AN an die AG zu übergebende Pläne und Unterlagen**

1. Baustelleneinrichtungsplan

Die AN legt spätestens 12 Arbeitstage nach Auftragserteilung den Baustelleneinrichtungsplan der AG zur Kenntnisnahme und Zustimmung vor.

Aus dem Baustelleneinrichtungsplan sind nicht nur die vorgesehene Art der Einrichtung, sondern auch die vorgesehene Ausbildung der Zufahrt zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz und die vorgesehene Abführung bzw. Überleitung des Schmutzwassers der Baustelleneinrichtung erkennbar.

Der AN holt vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von dem zuständigen Straßenbaulastträger die Zustimmung zu der gewählten Baustellenzufahrt und von den Wirtschaftsbetrieben Duisburg - AöR die Genehmigung zur vorgesehenen Abführung des Schmutzwassers der Baustelleneinrichtung ein.

Kosten sind in die Positionen des Titels 1.01. Einrichtungen für den Auftragnehmer einzukalkulieren.

## 2. Bauzeitenplan

Beigefügt ist ein Rahmenablaufplan für die Projektabwicklung. Dieser ist Grundlage für einen Bauzeitenplan, den die AN nach Auftragserteilung unter Berücksichtigung der vertraglichen Bauzeit und sämtlicher wesentlicher Leistungen bei der AG einzureichen hat.

Nach Zustimmung durch die AG wird der Bauzeitenplan Bestandteil des Bauvertrags. Die dargestellten Beginn- und Fertigstellungsdaten der Gesamtmaßnahme gelten als Vertragsfristen.

In dem Bauzeitenplan müssen während der Baudurchführung alle zwei Wochen die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt werden. Wird bei der Bauausführung festgestellt, dass Termine des Bauzeitenplans nicht eingehalten werden, hat die AN auf Verlangen der AG Anpassungsmaßnahmen vorzuschlagen mit dem Ziel, die im Vertrag festgelegten Termine einzuhalten. Nach Abstimmung mit der AG wird ein daraufhin aktualisierter Bauzeitenplan Grundlage für die weitere Abwicklung des Projektes. Die Kosten sind in die Positionen 1.01. Einrichtungen für den AN einzukalkulieren.

## 3. Tagesberichte (die folgende Mindestinformationen enthalten)

- a. Täglich die Zahl der von dem AN auf der Baustelle beschäftigten Poliere, Schachtmeister, Facharbeiter und Helfer sowie den Geräteeinsatz mit Einsatzstunden je Qualifikation bzw. Gerät
- b. Täglich mindestens bei Arbeitsbeginn das Wetter und die Temperaturen
- c. Arbeitstägliche Beschreibung der Tätigkeiten mit Angabe der Menge und Beschreibung der Arbeitsstelle
- d. Eingang von Baustoffen und Bauteilen sowie von Wiegescheinen. Für den Straßenbau sind die Tagesberichte einschl. der Original Wiegescheine täglich der örtlichen Bauüberwachung zur Unterschrift vorzulegen.
- e. Bauüberwachung AN / AG (Dokumentation der Anwesenheit)
- f. Besondere Vorkommnisse (z.B. Unfälle, unvorhersehbare Verzögerungen oder Ereignisse)
- g. Eingang von Ausführungsunterlagen und Aushändigung an den AN
- h. Grundwasserstand
- i. Kontrolle der Verkehrssicherung (täglich vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende)
- j. Laufende Nummerierung des Bautagesberichtes mit Angabe des Datums
- k. Name des Bauleiters oder des Poliers des AN und etwaige Wechsel
- l. Täglich die Uhrzeiten von Arbeitsbeginn und Arbeitsende des AN
- m. Vom AN eingesetzte Nachunternehmer
- n. Vermerke über genehmigte Stundenlohnarbeiten (Stundenlohnprotokolle sind gesondert zu führen)
- o. Angaben über die Beschaffenheit des Untergrundes bzw. Unterbaues
- p. Kontrolle/ Abnahme des Planums durch den AG
- q. Unterbrechung und Verzögerung der Arbeiten und ihre Ursachen
- r. Notizen für zusätzlicher Bauleistungen oder geänderte Bauleistungen
- s. Anordnungen des AG
- t. Mündliche Weisungen von Vorgesetzten (AN)
- u. Verstöße gegen den Bauvertrag/ Sicherheitsvorschriften
- v. Notwendigkeiten etwaiger Abweichungen von den freigegebenen Ausführungsunterlagen einschl. Begründung, Beantragung und Genehmigung der Änderungen durch den AG
- w. Vermerk über Aufmasse mit Angabe fortlaufender Nummerierung
- x. Teilabnahmen und Abnahme

Für jede einzelne Kolonne (Kanalbau, Vortrieb, Stollenbau, Stahlbetonbau, Klinkerarbeiten für Gerinne und Podeste, Straßenbau) sind eigene Tagesberichte zu führen, mit eigener

fortlaufender Nummerierung. Die Kosten sind in die Einheitspreise der Positionen 1.01. Einrichtungen für die AN, einzukalkulieren.

4. Eine Kopie der verkehrsrechtlichen Genehmigung
5. Prüffähige Statik für die Hochlast Steinzeugrohre DN 300 und für die Stahlbetonrohre DN 300 offene Verlegung als PDF-Dokument und nach Aufforderung als Druckausfertigung. Eine prüffähige Statik ist in geeigneter Form, in Papier oder Elektronisch, an der Baustelle vorzuhalten und auf Verlangen vorzuzeigen. Dies ist in die Einheitspreise der Rohrpositionen einzurechnen.
6. Geprüfte Statik für die Baugruben nicht nötig
7. Dokumentation der Qualitätskontrolle zum Asphalteinbau. (siehe Anlage)
8. Baustellenbesprechungen werden mindestens einmal pro Woche durchgeführt. Die AN hat eine Niederschrift zu verfassen, die alle besprochenen Punkte einschließlich der Ergebnisse detailliert behandelt. Die Niederschrift wird spätestens in der nächsten Baubesprechung vorgelegt, von den Beteiligten abgezeichnet und verteilt. Kosten sind in die Einheitspreise der Positionen 1.01. Einrichtungen für die AN, einzukalkulieren.

#### **6.28 Trennung der Abrechnung in Bereiche**

Entfällt.

#### **6.29 Pauschalangebote**

**Pauschalangebote werden nicht gewertet!**