

## Leistungsbeschreibung

### Baubeschreibung

#### VORBERMERKUNGEN

Die nachstehenden Angaben befreien den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistungen maßgebenden Verhältnisse.

Bei Widersprüchen im LV gelten die Angaben in den Positionen vor denen in den Vorbemerkungen und in den ggf. beiliegenden Plänen.

##### 1.1 Allgemeines

Die Stadt Ludwigshafen am Rhein – Bereich Wirtschaftsbetrieb Ludwigshafen (WBL) Eigenbetrieb der Stadt Ludwigshafen am Rhein – Stadtentwässerung und Straßenunterhalt – beabsichtigt im Stadtteil Nord-Hemshof in der Röntgenstraße, Robert-Koch-Straße, Kußmaulstraße und Sauerbruchstraße den bestehenden Mischwasserkanal zu sanieren. Es werden in der Röntgenstraße ca. 130 m Kanal (neu DN 400 Steinzeug) im offenen Kanalgraben verlegt. In der Robert-Koch-Straße werden ca. 150 m Kanal (neu DN 400 Steinzeug und DN 500 Steinzeug) im offenen Rohrgraben verlegt. In der Kußmaulstraße werden ca. 100 m Kanal (neu DN 400 Steinzeug und DN 500 Steinzeug) im offenen Rohrgraben und ca. 36 m (neu DN 500 Steinzeug) im Stollenbau verlegt. In der Sauerbruchstraße werden ca. 240 m Kanal (neu DN 300 Steinzeug und DN 400 Steinzeug) im offenen Rohrgraben und ca. 4 m (neu DN 400 Steinzeug) im Stollenbau verlegt. Insgesamt werden ca. 660 m Kanal DN 300, DN 400 und DN 500 STZ verlegt.

Außerdem werden 100 Anschlussleitungen erneuert; 95 Anschlussleitungen im offenen Kanalgraben und 5 Anschlussleitungen im Stollenbau.

In der Kußmaulstraße sind zwei Stollenstrecken vorgesehen. Einmal zum Anschluss der Haltung 00933003=>00939011 an den Schacht 00939011 in der Schanzstraße (Länge ca. 20 m) und einmal im Bereich einer Tiefgaragenzufahrt Kußmaulstraße 2 in der Haltung 00933003=>00939011 von ca. Station 47,0 m bis 63,0 m (Länge ca. 16,0 m). Außerdem ist zum Anschluss der Haltung 00933005=>Hauptsammler im Kreuzungsbereich Pettenkoferstraße/Sauerbruchstraße auf einer Länge von ca. 4,0 m Stollenbau vorgesehen.

Die Haltungen der Kanäle stammen alle aus den Jahren 1911 bis 1918 und besteht aus Betonrohren mit Eiprofil 250/375, 300/450 und 350/425. Sie werden in offener Bauweise (ca. 620 m) bzw. im Stollenbau (ca. 40 m) durch Steinzeugrohre mit einer Profilgröße von DN 300 bis DN 500 ausgetauscht. Alle neuen Leitungen werden in der jeweils vorhandenen Kanaltrasse in einer Tiefe (Wasserlauf) von 2,84 m bis 3,95 m verlegt. Im Zuge der Maßnahme werden darüber hinaus alle Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen erneuert.

Aufgrund der Vorgaben der Feuerwehr muss die Zufahrt zu den Gebäuden gewährleistet sein und die offene Baugrube darf eine Länge von 15 m nicht überschreiten. An beiden Enden der Baugrube ist eine Feuerwehraufstellfläche mit Anfahrmöglichkeit (Aufstellfläche für Drehleiter: 5 m Breite und 11 m Länge) vorzusehen. Vor Bauausführung findet ein Einweisungstermin mit dem AG und der Feuerwehr vor Ort statt.

Die Baustelle ist mit ausreichendem technischen Personal und der entsprechenden Anzahl von Arbeitskräften und Maschinen zu besetzen, damit die Koordination aller Gewerke gegeben ist und die geforderte Bauzeit eingehalten wird.

Auf die Einhaltung der für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen geltenden Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften wird hiermit ausdrücklich hingewiesen.

Alle Einrichtungen und Betriebsweisen müssen den UVV Bestimmungen und im Übrigen den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

Anmeldungen und Genehmigungen für Schwertransporte muss der Auftragnehmer bei den zuständigen Behörden einholen und die anfallenden Gebühren mit einkalkulieren.

Die in der Baugrube verlaufenden oder kreuzenden Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Fernwärme, Kabel, etc.) sind durch entsprechende Maßnahmen zu sichern und gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Schäden, die durch die Ausführung der Bauarbeiten an den Versorgungsleitungen entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Alle Bauzustände von besonderer technischer oder rechtlicher Bedeutung sowie wichtige zur Beweissicherung notwendigen Einzelheiten sind durch Digitalfotos zu dokumentieren und dem AG auf entsprechendem Datenträger zur Verfügung zu stellen.

Besonderer Hinweis:

Die örtlichen Gegebenheiten (beengte Verhältnisse, alte Bausubstanz, angrenzender Baumbestand, etc.) sind in der Angebotskalkulation zu berücksichtigen (kleinere Baumaschinen, Lieferung und Abfuhr nur mit Solo-Fahrzeuge, etc.). Die Erschwernisse werden nur einmalig für alle Arbeiten in einer Pauschale im Leistungsverzeichnis vergütet.

## 1.2 Lage der Baustelle

Das Baufeld liegt in Ludwigshafen am Rhein – Stadtteil Nord-Hemshof.

## 1.3 Zufahrten zur Baustelle

Die Baustelle ist vom Südwesten her über die BAB 650, Anschlussstelle Oggersheim Süd, K 3, Sternstraße, Industriestraße, Bgm.-Grünzweig-Straße, Hohenzollernstraße als auch von Nordosten her über die BAB 6, Anschlussstelle Ludwigshafen Nord, B 9, L 523, Brunckstraße, Karl-Müller-Straße, Leuschnerstraße, Falkenstraße erreichbar.

#### 1.4 Arbeits- und Lagerplätze

Der AN hat Flächen für Baustelleneinrichtung und Zwischenlager selbst zu beschaffen. Diese können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Am Ende der Baumaßnahme sind die Lagerflächen auf Kosten des Auftragnehmers wieder im ursprünglichen Zustand herzurichten. Die Baustelleneinrichtung ist mit dem Auftraggeber und der Feuerwehr abzustimmen. Anschlussmöglichkeiten für Wasser, Strom und Abwasser sind im Baubereich zu erkunden und mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen abzustimmen. Die Zuleitungen mit Anschlüssen von der vorhandenen Bebauung aus sind Angelegenheit des Auftragnehmers und die Kosten dafür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

#### 1.5 Vorhandene Anlagen im Baubereich

Der AN hat sich vor Angebotsabgabe durch Besichtigung der Baustelle ein genaues Bild über den Umfang und die Art der auszuführenden Leistungen sowie der örtlichen Verhältnisse zu verschaffen. Nachforderungen wegen Unkenntnis der Örtlichkeit oder des Umfangs und der Art der auszuführenden Leistungen werden nicht anerkannt. Sonstige Einzelheiten sind dem Lageplan zu entnehmen.

Im gesamten Bereich der geplanten Maßnahme befinden sich Kabel und Ver- und Entsorgungsleitungen. Vor Beginn der Bauarbeiten hat sich der Auftragnehmer ausreichende Informationen über die Lage der Kabel und Leitungen zu beschaffen und deren Sicherung mit den zuständigen Trägern abzustimmen.

Vor Beginn der Bauarbeiten müssen die betreffenden Versorgungsunternehmen verständigt werden, damit die Kabel und Versorgungsleitungen fachgerecht gesichert werden können. Die Kosten für die Mitteilungen und Absprachen mit den Versorgungsunternehmen sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Beschädigungen an Einrichtungen, die vom Auftragnehmer verursacht werden, sind von ihm auf eigene Kosten wieder zu beseitigen. Zum Schutz der bestehenden baulichen Anlagen ist in den Übergangsbereichen von öffentlicher Verkehrsfläche zu den privaten Grundstücken mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Das beinhaltet die Ausführung aller Arbeiten mit entsprechend für die Randbereiche geeignetem Gerät bzw. den vermehrten Einsatz von Handarbeit. Bauliche Anlagen wie Mauern, Zäune, Tore, Stufen, usw. und deren Fundamente, deren Standfestigkeit aufgrund der Baumaßnahme gefährdet ist, müssen gesichert werden.

#### 1.6 Wasserhaltung

Die Sohle des Wasserlaufs des neuen Kanals liegt auf einer Höhenkote zwischen 89,71 mNN und 90,37 mNN. Gem. Bodengutachten (Februar 2024) ist für das Baugelände ein  $BHW_{Bau}$  (Bemessungshochwasser während der Bauphase) von 87,6 mNN und ein  $BHW_{End}$  von 87,6 mNN anzusetzen. Auf Grundlagen dieser Bewertung und unter Berücksichtigung der Eingriffstiefen ist für die Maßnahme von keiner Beeinflussung durch den geschlossenen Grundwasserspiegel auszugehen. Je nach Jahreszeit und Witterungsverhältnissen kann jedoch zeitweise auftretendes Sicker- und Schichtenwasser nicht ausgeschlossen werden.

#### 1.7 Oberflächenbefestigung

Die Schwarzdecken im Bereich der Röntgenstraße, Robert-Koch-Straße, Kußmaulstraße und Sauerbruchstraße sind ein- bis zweilagig ausgebildet mit einer Gesamtdicke von 3 cm bis 16 cm. Die Schwarzdecke weist gem. Bodengutachten in weiten Teilen (7 von 9 Asphaltmischproben) teer/pechtypische Bestandteile auf. Lediglich bei den Schwarzdeckenmaterialien im

Kreuzungsbereich Robert-Koch-Straße/Kußmaulstraße und Kreuzungsbereich Hohenzollernstraße/Röntgenstraße handelt es sich um teerfreien Ausbaupflaster. Der Ausbau von unterschiedliche eingestuftem Schwarzdeckenmaterialien hat prinzipiell sortenrein und getrennt voneinander und von darunter befindlichen Bodenmaterialien bzw. von anderen Materialien (z. B. Pflastersteinen, Gerinneplatten, Schachtabdeckungen Randsteine etc.) zu erfolgen. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, sowie den voraussichtlich technisch nicht klar voneinander abzugrenzenden Bereichen wird vom Bodengutachten empfohlen, die gesamten Schwarzdecken einheitlich als teerhaltigen, gefährlichen Abfall zu deklarieren und zu entsorgen. Die, gefährlichen Abfall darstellenden, Schwarzdecken mit teer/pechtypischen Bestandteilen sind nachweispflichtig im Rahmen des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV) zu entsorgen und bei der Sonderabfall-Management Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM), Mainz, anzumelden. In den durch die Proben AMP 1 bis AMP 6 und AMP 8 repräsentierten Schwarzdeckenmaterialien überschreitet die Benzo(a)pyren-Konzentration und/oder die PAK-Konzentration den Auslöseschwellenwert nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) von 50 mg/kg bzw. 1.000 mg/kg. Es sind daher beim Umgang mit diesen Materialien zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen im Sinne der GefStoffV erforderlich. Die Regeln der TRGS 551, Ziffern 5.1 und 5.2.5.3 sind zu beachten!

## 1.8 Baugrund

An allen Erkundungspunkten ist die Oberfläche mit mattschwarzen, z.T. leicht glänzenden bis glänzenden Schwarzdeckenmaterialien mit einer Mächtigkeit von max. 16 cm angetroffen. Teilweise wurde eine Schicht angespritzter Schotter unterhalb der Schwarzdecke erkundet, die dem Schwarzdeckenmaterial zugeschlagen werden kann.

Der unterhalb der Oberflächenbefestigung angetroffene Baugrund kann hinsichtlich seiner Entstehung und seines bodenmechanischen Verhaltens in die folgenden Schichten bzw. Schichtkomplexe zusammengefasst werden:

- Auffüllungen
- Tone und Schluffe
- Sande und Kiese

## 1.9 Verbauarbeiten

Die zu erneuernden Kanäle werden aufgrund der Lage innerhalb der befestigten Verkehrsflächen und der engen Platzverhältnisse im verbauten Rohrgraben ausgetauscht. Verbauplatten, senkrechter Holzverbau und Gleitschienenverbau sind nicht zugelassen. Der Verbau der Anschlussleitungen wird größtenteils, aufgrund querender Leitungen, im waagerechten Holzverbau ausgeführt.

## 1.10 Absteckung und Vermessung

Der Auftragnehmer hat die Absteckung der Hauptachsen und die Höhenmessung selbstständig und in Eigenverantwortung ordnungsgemäß durchzuführen. Der Auftraggeber stellt die dafür notwendigen Pläne, Schachtkoordinaten und Bezugshöhen zur Verfügung. Die Höhenlage der Rohre ist in jedem Schacht nach Zu- und Ablauf getrennt und mindestens an jedem Gefällewechsellpunkt mittels Nivellement von einem durch die Bauleitung angegebenen Festpunkt aus einzumessen. Bei Streckenlängen von über 50 m sind entsprechende Zwischenpunkte einzuschalten. Die Höhenlage der Anschlussleitungen ist mittels Nivellement am Hauptkanal und mind. am Übergang zum Bestand einzumessen. Die Dokumentation dieser Einmessungen ist der örtlichen Bauüberwachung zeitnah zur Prüfung zu übergeben. Vor der Bestellung der Schächte sind die in den Plänen angegebenen Höhen zu überprüfen.

### 1.11 Höhenangaben

Angaben über die jeweiligen vorhandenen Festpunkthöhen (Höhenbolzen, NN) erfolgen durch die Bauaufsicht. Höhenübertragungen zur Baustelle sind vom Auftragnehmer auf eigene Verantwortung vorzunehmen.

### 1.12 Verkehrsführung und Lagerflächen

Die Bauflächen sind so abzuzäunen, dass die Eingänge der Häuser für die Anwohner jederzeit benutzbar bleiben. Ferner ist diesen ein sicheres Passieren der Baubereiche zu ermöglichen. Umwege sind auf ein Minimum zu reduzieren. In allen Bereichen der Baumaßnahme ist auf die berechtigten Interessen der Anwohner Rücksicht zu nehmen. Die Firmenzufahrten sind während der Bauzeit zu gewährleisten. Die Feuerwehrezufahrten und die Feuerwehraufstellbereiche sind dauerhaft zu gewährleisten.

Flächen für Baustelleneinrichtung und Lagerplätze sind durch den Auftragnehmer zu beantragen und zu beschaffen. Hierdurch evtl. entstehende Kosten sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Anschlussmöglichkeiten für Baustrom und Bauwasser sind bei den Technischen Werken Ludwigshafen bzw. bei den Wirtschaftsbetrieben zu erfragen. Kosten für die Anschlüsse und Verbrauch trägt der Auftragnehmer.

Die Verkehrsführung hat entsprechend den mit der Polizei und Verkehrsbehörde der Stadt Ludwigshafen abgestimmten Verkehrsführungsplänen zu erfolgen. Der Baubereich kann dabei komplett für den Verkehr gesperrt werden. Im Gehwegbereich ist eine Mindestbreite von 1,30 m für den Fußgängerverkehr während der gesamten Bauzeit vorzusehen. In Ausnahmefällen ist auch 1,00 m möglich. Dieses Maß gilt zwischen den Fußplatten der Absperrungen und der Grundstücksgrenze. Die Lieferung der Verkehrsführungspläne erfolgt durch den Auftraggeber. Die für die Verkehrsführung erforderliche Beschilderung ist zwingend von einem Fachunternehmen für Verkehrssicherung aufzustellen. Hierbei ist auch die ausgeschriebene Güte der Verkehrszeichen zu beachten!

### 1.13 Kampfmitteldetektierung

Bei einer Kampfmitteldetektierung am 18.03.2024 wurden innerhalb des Baugeländes der Untergrund auf potentielle Metallkörper im Untergrund bis **2 m Tiefe** überprüft. Innerhalb der untersuchten Fläche sind keine Anomaliezonen (unbekannte Objektlagen) festgestellt worden. Ein Hinweis auf Kampfmittel wurde nicht gefunden. Es ist davon auszugehen, dass in den untersuchten Bereichen bis 2 m unter GOK keine Kampfmittel mehr gefunden werden. **Diese Freigabe gilt nicht für die Verbauachsen!**

Aufgrund der Tiefenlage der Kanäle (Rohgrabentiefe bis 4,5 m) bzw. der Endtiefe des Verbaus (Einbindung 1 m) muss der AN zwingend vor Beginn der Kanalbauarbeiten eine Kampfmitteldetektion bis 6 m Tiefe durchführen. Die Prüfung erfolgt durch Herstellen einer gewaltlos mittels Flachförderschnecke abgeteufte Bohrung, einstellen einer temporären Verrohrung, Messung auf Störkörper, Rückbau von Verrohrung, Rückbau der Bohrung nach der Messung und Verfüllung des Bohrlochs. Die Bohrung haben parallele zur Verbauachsen in einem Abstand von 80 cm zu erfolgen. Die Kampfmitteldetektion hat in 9 Abschnitte (jeweils von Kreuzung zu Kreuzung) zu erfolgen. Sämtliche Aufwendungen für die Kampfmitteldetektion sind in die Positionen des Titels 1.11 Kampfmitteldräumarbeiten einzukalkulieren.

## 2. Angaben zur Bauausführung

Der Auftragnehmer muss die in Auftrag gegebenen Arbeiten koordinieren, ebenso obliegt ihm die Koordination der durch den Bau betroffenen Dienststellen, wie z.B. Versorgungsunternehmen, Verkehrsbehörde etc.

Vor Aufnahme der Arbeiten sind jeweils die zuständigen Stellen zu benachrichtigen, die entsprechenden Bestandspläne anzufordern und Terminvereinbarungen für die Baustelle in Abstimmung mit der Bauaufsicht zu treffen. Die Baustelle ist ausreichend mit technischem Personal und der entsprechenden Anzahl von Arbeitskräften und Maschinen zu besetzen, damit die Koordination aller Gewerke gegeben ist und die geforderte Bauzeit eingehalten wird. Vor Aufnahme der Arbeiten ist des Weiteren ein Bauzeitenplan dem Auftraggeber vorzulegen, geforderte Bauzeiten sind in diesem zu berücksichtigen und zu gewährleisten.

Beengte Verhältnisse und Erschwernisse bei der Bauausführung und Baustelleneinrichtung sind bei dieser Baumaßnahme zu erwarten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die Einrichtungen sind so zu gestalten, dass Rettungsfahrzeuge ihren Einsatz durchführen können. Platzverhältnisse bzw. -bedarf müssen mit den zuständigen Behörden und Rettungsvereinen abgestimmt werden. Lagermöglichkeiten für Material, Werkstoffen etc. und Aushub stehen im Baubereich nur begrenzt zur Verfügung. Der Förderweg ist in den entsprechenden Positionen einzurechnen. Die dem LV beiliegenden Ausführungspläne sind sinngemäß mit nicht dargestellten Details entsprechend DWA-A 157 und Merkblatt DWA-M 158 zu ergänzen.

## 3. Bauablauf

Ab der 32. KW 2026 kann die Baustelle eingerichtet und die Verkehrssicherung gemäß den Verkehrsführungsplänen aufgebaut werden, wenn der Bauleitung bis zu diesem Termin die komplette Baubeginnsanzeige und alle Vertragsunterlagen vorliegen.

Die Ausführung der Entwässerungskanalbauarbeiten ist an den Tiefpunkten der entsprechenden Kanalhaltungen zu beginnen. Zug um Zug sind die Hausanschluss und Sinkkastenleitungen zu erneuern und anzuschließen.

Kußmaulstraße, Haltung 00933003=>00939011 - Länge 76,4 m davon ca. 36,00 m im Stollen:  
Herstellung einer Stollenstartbaugrube. Stollenvortrieb von ca. Station 20,0 m in Richtung Schacht 00939011. Wasserdichte Einbindung der Rohrleitung DN 500 Steinzeug an den bestehenden Schacht 00939011 in der Schanzstraße und Verlegung von ca. 20,0 m Kanalleitung DN 500 Steinzeug im Stollen. Herstellen von zwei Seitenstollen für die Anschlussleitungen in diesem Bereich. Offener Rohrgraben von Station 20,0 m bis ca. 47,0. Verlegung von ca. 27,00 m Rohrleitung DN 500 Steinzeug im offenen Graben. Herstellung einer weiteren Stollenstartbaugrube. Stollenvortrieb von Station 47,0 m bis ca. Station 63,0 m. Verlegung von ca. 16,0 m Rohrleitung DN 500 Steinzeug im Stollen. Herstellen von drei Seitenstollen für die in diesem Bereich angeschlossenen Leitungen. Offener Kanalgraben von Station 63,0 m bis Station 76,4 m. Verlegung von 13,4 m Rohrleitung DN 500 STZ im offenen Rohrgraben. Setzen des neuen Schachtbauwerkes 00933003 DN 1500 mit wasserdichten Anschluss an die neu verlegte Rohrleitung. Provisorischer wasserdichter Anschluss der ankommenden Haltungen (2 Stück) DN 250/375 B an neu gesetzten Schacht 00933003. Erneuerung der Hausanschluss und Sinkkastenleitungen. Die Ausführung der Verlegung der Steinzeugrohre DN 500 erfolgt in 36,0 m im Stollen und 70,4 m in offener Bauweise.

Kußmaulstraße, Haltung 00891001=>00933003 - Länge 59,10 m

Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht 00933003. Setzen des neuen Schachtbauwerks 00891001 DN 1200 mit wasserdichter Einbindung an die neu verlegte Rohrleitung. Die Ausführung der Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Robert-Koch-Straße, Haltung 00891001=>00132002 - Länge 88,10 m

Verlegung der Rohrleitung DN 500 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht 00891001. Die Ausführung der Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Wasserdichte Anbindung der neu verlegten Rohrleitung DN 500 STZ an den bestehenden Schacht 00132002. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Robert-Koch-Straße, Haltung 00895001=>00891001 - Länge 58,70 m

Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug mit wasserdichte Einbindung des neu gesetzten Schacht 00891001. Setzen des Schachtbauwerks 00895001 DN 1.200. Wasserdichte Anbindung der neu verlegten Rohrleitung DN 400 STZ an den neu gesetzten Schacht 00895001. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Röntgenstraße, Haltung 00895001=>00933004 – Länge 58,80 m

Schachtbauwerke 00933004 setzen mit wasserdichter Einbindung der neu zu verlegenden Rohrleitung DN 400 Steinzeug. Wasserdichte Anbindung an den neu gesetzten Schacht 00895001. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen

Röntgenstraße, Haltung 00895002=>00895001 - Länge 63,90 m

Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht 00895001. Setzen des neuen Schachtbauwerks 00895002 DN 1200 mit wasserdichter Einbindung an die neu verlegte Rohrleitung. Die Ausführung der Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Sauerbruchstraße, Haltung 00933005=>Hauptsammler DN 1900/2100 - Länge 2,80 m

Herstellung Stollenstartbaugrube. Vortrieb Stollen bis zum Hauptsammler. Wasserdichte Anbindung des Einbindestücks am Hauptsammler. Der Anschluss an den Hauptsammler erfolgt in der Haltung 00822002=>00822001 (Gesamtlänge 73,67 m) bei Station 14,7 m. Der Anschluss kann nur bei Trockenwetter erfolgen! Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug im Stollen. Setzen des neuen Schachtbauwerks 00933005 DN 1200 mit wasserdichter Einbindung an die neu verlegte Rohrleitung. Die Ausführung der Verlegung erfolgt im Stollen.

Sauerbruchstraße, Haltung 00933004=>00933005 - Länge 88,90 m

Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht 00933005. Wasserdichter Anschluss der neu verlegten Rohre an Schacht 00933004. Die Ausführung der Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Sauerbruchstraße, Haltung 00933002=>00132001 - Länge 62,70 m

Setzen eines Einbindestücks am bestehenden Schacht 00132001. Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug. Setzen des Schachts 009330032 mit wasserdichter Einbindung der neu verlegten Rohre DN 400 Steinzeug. Die Ausführung der Verlegung erfolgt in offener Bauweise. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen.

Sauerbruchstraße, Haltung 00933003=>00933002 – Länge 24,60 m

Verlegung der Rohrleitung DN 300 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht unten 00933003 und Schacht oben 00933004. Die Ausführung der Verlegung erfolgt im offenen Rohrgraben. Erneuerung einer Sinkkastenleitung.

Sauerbruchstraße, Haltung 00933004=>00933003 – Länge 59,0 m

Verlegung der Rohrleitung DN 400 Steinzeug mit wasserdichter Einbindung an den neu gesetzten Schacht unten 00933003 und Schacht oben 00933004. Die Ausführung der Verlegung erfolgt im offenen Rohrgraben. Erneuerung der Hausanschluss- und Sinkkastenleitung.

Erschwernisse durch den Betrieb einer Notleitung für die Abwässer und die sich daraus ergebenden Behinderungen während des Baus sind in die Positionen einzurechnen.

Die Grabenwände sind lückenlos über die gesamte Höhe zu verbauen. Die Erschwernisse für den Verbau im Bereich kreuzender Leitungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Bei Bedarf ist beiderseits ein geeigneter Stirnverbau herzustellen, welcher ohne Lücken an den Längsverbau anzuschließen ist.

Alle Muffen sind per Muffenprüfung auf ihre Dichtheit hin zu überprüfen. Über den Zeitpunkt der Druckprobe ist der AG rechtzeitig zu informieren. Die Druckprobe erfolgt im Beisein des Auftraggebers. Die Abnahme des neu verlegten Kanals erfolgt mittels sorgfältiger TV-Inspektion durch den Auftragnehmer.

Das Baufeld ist umlaufend mit Bauzäunen abzusperren. Der wiederholte Auf- und Abbau der Bauzäune im Zuge des täglichen Bauablaufs sowie die Sicherung der Baufläche und Zugänge während Arbeitsunterbrechungen (z. B. Frühstücks- und Mittagspausen) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Es dürfen nur hochfrequent (mind. 60 Hz) arbeitende Verdichtungsgeräte nach dem heutigen Stand der Technik eingesetzt werden. Für Schäden die infolge der Nichtbeachtung dieser Auflage entstehen haftet der Auftragnehmer. Der Auftragnehmer hat auf Verlangen der Bauleitung unentgeltlich den Nachweis zu erbringen, dass die von ihm auf der Baustelle eingesetzten Geräte dieser Anforderung entsprechen.

Sämtlich gewonnener Boden und Aufbruch ist nach den einzelnen im Leistungsverzeichnis beschriebenen Positionen abzufahren und zu entsorgen.

Der AN hat die Arbeiten so einzurichten, dass die Beschädigungen an Fahrbahn, Gehweg und Randeinfassungen auf ein nicht vermeidbares Mindestmaß beschränkt bleiben. Durch auftretende Unebenheiten in der Oberflächenbefestigung entstehende Unfallgefahren sind sofort durch den AN zu beseitigen.

#### 4. Rohrverlegearbeiten im offenen, verbauten Rohrgraben

Die Hauptleitungen innerhalb der Maßnahme werden in offener Bauweise und in Stollenbauweise verlegt, die Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen werden in offener Bauweise und im Stollenbau verlegt. Als Material für die neuen Rohre ist für den Hauptkanal Steinzeug DN 300, DN 400 und DN 500 vorgesehen. Die Hausanschlussleitungen werden in Steinzeug DN 150 und die Straßenentwässerungskanäle in PVC-U DN 150 hergestellt. Alle Anschlussleitungen im Stollen werden in PVC-U DN 150 hergestellt

Vor Beginn der Arbeiten ist dem Auftraggeber der Nachweis zu erbringen, dass das eingesetzte Personal über das notwendige Fachwissen im Umgang und Einbau der o.a. Rohre verfügt. Eignungsnachweise für die verwendeten Rohre sind vor Arbeitsbeginn zur Prüfung vorzulegen.

Während der Erneuerung der Rohre ist der Abfluss vorhandener Entwässerungskanäle und Anschlussleitungen mittels Provisorien („Schleppleitung“) aufrecht zu erhalten. Die bestehenden oder erneuerten Hausanschlussleitungen und Anschlussleitungen der Straßenabläufe sind nach Baufortschritt an den neuen Kanal im Grabenbereich umzuklemmen.

5. Schächte und Anschlussbauwerke

Die Kanalanschlüsse an die Schächte sind mit einem gelenkigen Anschluss wasserdicht herzustellen. Während der Herstellung der Schächte und Kanäle sind Provisorien anzuordnen und zu betreiben.

6. Straßenwiederherstellung im Straßenaufbruchbereich

Die Straßenwiederherstellung wird im Aufbruchbereich einschl. Rückschnitt vorgenommen. Die vorhandenen Asphaltsschichten sind gemäß ZTV A-StB (aktuelle Fassung) nach dem Einbau der ungebundenen Tragschichten beidseitig zurückzuschneiden. Der Straßenaufbau ist in der Röntgenstraße, Robert-Koch-Straße, Kußmaulstraße und Sauerbruchstraße gem. Belastungsklasse 1,8 nach RStO-LU12 wie folgt auszuführen:

|       |                        |                                               |
|-------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 4 cm  | bit. Deckschicht       | AC 8 DS                                       |
| 16 cm | bit. Tragschicht       | AC 32 TN                                      |
| 40 cm | Frost- und Tragschicht | 0/32 bis 0/45 (EV2 OK 120 MN/m <sup>2</sup> ) |
| 60 cm | frostsicherer Oberbau  | (EV2 OK Planum 45 MN/m <sup>2</sup> )         |

Aufgrund nachfolgender Arbeiten der TWL (Verlegung Fernwärme) erfolgt die Wiederherstellung der Straße (Frostschuttschicht, bituminöse Tragschicht und bituminöse Deckschicht) ausschließlich im Bereich des Rohr- bzw. Leitungsgraben zzgl. 50 cm Rückschnitt links und rechts.

Durch Asphaltbetonkeile ist ein gefahrloser Anschluss an vorh. Straßenniveau bis zur Herstellung der Deckschicht zu gewährleisten.

Die Rinnen- und Bordanlage, sowie die Gehwegbereiche werden entsprechend der Bestandsmaterialien wiederhergestellt.

Mehrkosten durch z. B. mehrmaligen Antransport von Baugeräten oder durch geringe Einbauleistung sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

7. Eigenüberwachung

Im Rahmen der Eigenüberwachung ist vom AN der Nachweis über die ordnungsgemäße Verdichtung des Rohrgrabens gemäß DIN 4094, DIN 18134 und ZTVE - Stb 17 in Form von Lastplattendruckversuchen und Rammsondierungen (je 2 Stück pro Haltung) durch ein anerkanntes Prüfinstitut zu erbringen. Diese Prüfungen haben in Absprache und Gegenwart des örtlichen Bauleiters zu erfolgen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

8. Sonstiges

Während der Bauzeit sind die Mülltonnen der Anwohner zu vom AG vorgegebenen Sammelplätzen zu transportieren und nach der Leerung wieder zurück zu den Anwesen.