

Kanalerneuerung Bahnstraße Übach-Palenberg

Baubeschreibung



Inhalt

Abbildungsverzeichnis	II
1 Gegenstand der Ausschreibung.....	3
2 Hauptmassen	3
3 Lage der Baustelle	4
4 Baustelleneinrichtung	5
5 Verkehrssicherung	6
6 Kampfmittelsondierungsbohrungen	7
7 Baumschutz	7
8 Ver- und Entsorgungsleitungen.....	8
9 Gewässer.....	8
10 Baugrundverhältnisse	8
11 Abwasserhaltung.....	9
12 Rohrverlegearbeiten	12
13 Schachtbauwerke	12
14 Straßenwiederherstellung	13
15 Bauablauf	14
16 Vertragsbedingungen.....	14
17 Rechnungslegung	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Betrachtungsgebiet Bahnstraße.....	5
Abbildung 2: Bahnstraße Ecke In den Benden Blickrichtung Osten.....	6
Abbildung 3: Bahnstraße Ecke Bersitter Straße Blickrichtung Westen.....	6
Abbildung 4: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 1	10
Abbildung 5: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 2	11
Abbildung 6: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 3	11
Abbildung 7: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 4	12

1 Gegenstand der Ausschreibung

Die Baumaßnahme umfasst den Kanalbau in der Bahnstraße in 52531 Übach-Palenberg. Gegenstand der Ausschreibung ist die Erneuerung einer bestehenden Kanalhaltung einschließlich der zugehörigen Schachtbauwerke, Anschlussarbeiten, Abwasserhaltung, Kampfmittelerkundung, Oberflächenwiederherstellung sowie der erforderlichen Rückbau-, Sicherungs-, Vermessungs- und Dokumentationsleistungen.

Im Zuge der Bauausführung werden vorhandene Schachtbauwerke, Straßenabläufe, Anschlussleitungen und eine bestehende Stahlbetonrohre zurückgebaut und fachgerecht entsorgt. Der neue Hauptkanal wird aus Stahlbetonrohren mit Kastenprofil und V-Gerinne hergestellt.

Die Tiefbauarbeiten umfassen die erforderlichen Erdarbeiten, Verbauarbeiten mit Kammerdielenverbau sowie die Herstellung der Leitungszone und der Hauptverfüllung. Für den Verbau sind die erforderlichen statischen Nachweise zu erstellen. Zur Aufrechterhaltung des Kanalbetriebs während der Bauarbeiten sind Wasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Zur Vorbereitung der Kanalbauarbeiten wird eine Kampfmittelerkundung durchgeführt. Zu den weiteren vorbereitenden Maßnahmen gehören die Beweissicherung, die Verkehrssicherung, der Baumschutz, das Aufasten einer Baumreihe sowie Suchschachtungen zur Feststellung vorhandener Leitungen. Darüber hinaus sind Leistungen im Bereich der Beleuchtung und sonstiger Einbauteile auszuführen.

Nach Abschluss der Leitungs- und Schachtarbeiten wird die Straßenoberfläche wiederhergestellt. Zusätzlich werden Straßenabläufe neu gesetzt sowie vorhandene Pflasterflächen und Beleuchtungsmasten wiederhergestellt. Zur Fertigstellung der Maßnahme gehören die Reinigung, die TV-Inspektion, die Dichtheitsprüfung sowie die Übergabe vollständiger Bestands- und Dokumentationsunterlagen.

Grundlage der Ausführung sind die beigelegten Planunterlagen, das Leistungsverzeichnis, das Baugrundgutachten sowie die vom Auftraggeber bereitgestellten Vermessungs- und Bestandsdaten.

2 Hauptmassen

Die wesentlichen Massen der ausgeschriebenen Bauleistungen umfassen:

Kampfmittelsondierungsbohrungen

- Ausführung von etwa 300 Bohrungen
- Sondierungstiefe bis einer Tiefe von 2,0 m

Rohrleitungsbau

- Verlegung von etwa 150 m Stahlbetonrohren im Kastenprofil 1000/800

Bauwerke

- Herstellung von zwei Schächten aus Stahlbetonfertigteilen
- Herstellung von zwei Schächten als Aufsatzbauwerke auf dem Kastenprofil

Erd- und Verbauarbeiten

- Bodenaushub im verbauten Graben bis etwa 540 m³
- Baugrubenverbau bis etwa 480 m²

Leistungsanschlüsse

- Anschluss von 6 Straßenabläufen
- Anschluss von 3 Grundstücksanschlussleitungen an den Hauptkanal ab Grundstücksgrenze
- Übernahme von 4 Grundstücksanschlussleitungen innerhalb der Baugrube und Anschluss an den Hauptkanal

Straßenbauarbeiten

- Straßenvollausbau in der Belastungsklasse 1,8 auf etwa 530 m²
- Wiederherstellung der Asphaltdeckschicht auf insgesamt etwa 900 m²

3 Lage der Baustelle

Die Bahnstraße befindet sich in Übach-Palenberg und verläuft entlang des Übachs. Das Planungsgebiet befinden sich zwischen den Abzweigungen zur Bersitter Str. und In den Benden.



Abbildung 1: Betrachtungsgebiet Bahnstraße

Die Straße trennt eine EFH-Siedlung von einer Wald- und Grünfläche um den Übach. Die Hauptentwässerungsrichtung verläuft von Osten nach Westen.

4 Baustelleneinrichtung

Für die Baumaßnahme ist über die gesamte Ausführungszeit eine vollständige Baustelleneinrichtung einschließlich Vorhaltung, Unterhaltung, Umsetzung und Räumung herzustellen. Die Baustelle wird als Wanderbaustelle betrieben. Die Verkehrs- und Baustellenzustände sind dem jeweiligen Baufortschritt anzupassen.

Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt und sind vom AN auf eigene Kosten zu organisieren.

Das Baufeld ist aus zwei Richtungen erreichbar. Die Zufahrt aus östlicher Richtung erfolgt über die Carlstraße, die Zufahrt aus westlicher Richtung über den Mühlenweg. Die Zufahrtswege verlaufen innerhalb des Ortsgebiets und sind teilweise durch Wohnbebauung geprägt. Bei der Baustellenlogistik sind daher die vorhandenen Straßenbreiten und Wendemöglichkeiten zu berücksichtigen.

Die Anlieferung von Baumaterialien sowie der Abtransport von Aushubmaterial sind so zu organisieren, dass Verkehrsbehinderungen und Beeinträchtigungen für die Anwohner möglichst gering gehalten werden.

Temporäre Halteverbotszonen und weitere verkehrslenkende Maßnahmen sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen.



Abbildung 2: Bahnstraße Ecke In den Benden Blickrichtung Osten



Abbildung 3: Bahnstraße Ecke Bersitter Straße Blickrichtung Westen

5 Verkehrssicherung

Die Verkehrsführung ist für die gesamte Baumaßnahme auf Grundlage verkehrsrechtlicher Anordnungen herzustellen. Der AN hat die erforderlichen Anordnungen für Absperrung, Sicherung der Arbeitsstellen sowie notwendige Verkehrsbeschränkungen, Verbote und Umleitungen bei der zuständigen Behörde einzuholen und hierzu einen Verkehrszeichenplan vorzulegen.

Für die Bahnstraße ist eine vollständige Verkehrssicherung nach dem Regelplan B I / 15 der aktuellen RSA vorgesehen. Bei Inanspruchnahme von Geh- und Radwegen sind diese zu sperren und zu sichern.

Die Zufahrt zu den Häusern muss für PKWs vor und nach der täglichen Arbeitszeit gewährleistet sein. Der nötige Aufwand hierfür (Grabenverfüllung bis OK Straßendecke bzw. Graben mit Stahlplatten abdecken) ist zu berücksichtigen. Für den Brand- und Notfall sind für die Rettungsfahrzeuge während der gesamten Bauzeit Stahlplatten im ausreichenden Umfang zur Abdeckung des Kanalgrabens vorzuhalten. Die Kosten hierfür sind in den EP einzurechnen.

Die Ausführung der Verkehrssicherung hat durch eine qualifizierte Fachfirma zu erfolgen. Besondere Erschwernisse durch die Freihaltung einzelner Anlieger sind zu berücksichtigen. Für unvorhergesehene Maßnahmen sind zusätzliche Verkehrszeichen sowie bei Bedarf Fußgänger-Hilfsbrücken mit beidseitigem Schutzgeländer im Leistungsverzeichnis vorgesehen.

6 Kampfmittelsondierungsbohrungen

Für die Durchführung der Kampfmittelerkundung ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen, in dem die einzelnen Bauphasen und Bauzwischenzustände dargestellt werden. Ergänzend ist ein prüffähiger Bauablaufplan für die Kampfmittelerkundung in Form eines Balkenplans aufzustellen und in den allgemeinen Bauablauf zu integrieren.

Für die Bohrarbeiten sind Bohrgeräte für Vollbohrschneckenbohrungen mit einem Durchmesser von 120 mm einzusetzen. Bei Bedarf können verrohrte Hohlbohrschneckenbohrungen ausgeführt werden. Kontakt- und Ausschlussbohrungen dürfen ausschließlich drehend mit Schnecken ausgeführt werden. Schlagende Bohrverfahren, der Einsatz von Schneidkronen sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen sind unzulässig.

Für die Aufgrabung von Verdachtsmomenten ist ein Bagger geeigneter Größe einschließlich Bedienpersonal vorzusehen. Bei tieferen Aufgrabungen oder nicht standfestem Erdreich sind Aluminium-Verbauringe zur Sicherung der Baugruben einzusetzen.

7 Baumschutz

Die Bäume, insbesondere die Stämme, sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Im Leistungsverzeichnis ist hierfür eine Position für den Stammschutz vorgesehen. Der Stammschutz ist mit einer inneren Ummantelung aus Stroh- oder Rohrmatten, geeigneten Abstandshaltern, zum Beispiel Drainagerohren oder Autoreifen, sowie einer äußeren Holzverschalung herzustellen. Eine Befestigung oder Fixierung am Stamm ist unzulässig.

Im Bereich von Baumwurzeln ist ein Saugbagger mit Bedienpersonal und einer zusätzlichen Arbeitskraft für den wurzelschonenden Bodenabtrag einzusetzen. Für Verdichtungsarbeiten

unter beengten Verhältnissen sind Kleinstgeräte, zum Beispiel Rüttelplatten mit einem Gewicht bis 50 kg und einer maximalen Arbeitsplattenbreite von 300 mm, vorzusehen.

Eine Rodung ist nur in Ausnahmefällen und nach Genehmigung zulässig.

8 Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Wasser- und Gasleitungen sowie die Kabel der Stadtwerke verlaufen überwiegend in den Gehwegen.

Im Bereich des Hauptkanals ist grundsätzlich nicht mit Kreuzungen von Versorgungsleitungen zu rechnen. Entlang der Grundstücksanschlussleitungen können jedoch Versorgungsleitungen vorhanden sein. Vor Beginn der Bauarbeiten hat das Bauunternehmen daher eine aktuelle Leitungsauskunft einzuholen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist außerdem eine gemeinsame Begehung mit den Stadtwerken durchzuführen. Dabei sind die Schnittstellen abzustimmen und die Bereiche, in denen neue Versorgungs- oder Fernwärmeleitungen verlegt werden sollen, eindeutig zu kennzeichnen.

Zur Ermittlung der genauen Lage vorhandener Versorgungsleitungen und Kabel sind bei Bedarf Suchschachtungen durchzuführen.

Zum jetzigen Stand ist in der Bahnstraße keine Verlegung von Fernwärmeleitungen vorgesehen. Eine Erneuerung oder Umlegung dieser Gas- und Wasserleitungen ist nicht vorgesehen.

Die erforderliche Sicherung sämtlicher vorhandener Leitungen und Kabel ist zu gewährleisten.

9 Gewässer

Im Baufeld sind keine Gewässer vorhanden.

10 Baugrundverhältnisse

Die Grundwasseroberfläche ist in einer Tiefe von etwa 10 m unter Geländeoberkante zu erwarten. Mit temporär auftretendem Schichtenwasser ist jedoch zu rechnen. Insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen kann daher eine Wasserhaltung zur Trockenhaltung der Gräben erforderlich werden.

Bei der Herstellung von Kanal- und Leitungsgräben sowie von Baugruben für Schächte ist die DIN 4124 zu beachten. Gräben und Baugruben dürfen bis zu einer Tiefe von 1,25 m ohne besondere Sicherung senkrecht ausgeschachtet werden, sofern dadurch die Standsicherheit angrenzender Bauwerke nicht gefährdet wird. Gräben und Baugruben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m sind entweder mit abgeboachten Wänden oder mit einem Verbau herzustellen.

Die Böschungen sind bei nasser Witterung gegen Aufweichen und Ausspülungen zu schützen. Oberflächenwasser, das den Gräben und Baugruben zufließt, ist durch Tagwassersperren, Drainagen oder vergleichbare Maßnahmen fernzuhalten. Drainageleitungen sind nach Fertigstellung und Verfüllung des Kanalgrabens zurückzubauen.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wird im Baugrundgutachten für Gräben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m die Sicherung mittels eines offenen Verbaus vorgeschlagen. Werden die Flächen unmittelbar neben den Gräben durch Verkehrslasten oder ständige Lasten beansprucht oder sind dynamische Beanspruchungen durch Ramm- und Rüttelarbeiten zu erwarten, ist im Einzelfall ein rechnerischer Standsicherheitsnachweis zu führen. Auch hierbei sind die gemäß DIN 4124 einzuhaltenden Abstände zur Baugruben- und Grabenkante zu berücksichtigen.

Gemäß Baugrundgutachten ist die Grabensohle im Allgemeinen mindestens 10 cm tiefer auszuheben. Anschließend ist ein Auflager beziehungsweise Bettungsmaterial einzubringen. Dieses ist so zu beschaffen und herzustellen, dass weder die Rohrumhüllung noch das Rohrmaterial beschädigt werden und die sonstigen Anforderungen an die geplante Rohrleitung erfüllt sind.

Für die Gründung der Kanalschächte sind die anstehenden Böden bis 30 cm unterhalb der Gründungssohle durch gut tragfähigen Boden, zum Beispiel Kies oder Schotter 0/45 mm, zu ersetzen.

Für weitere Informationen wird auf die den Vergabeunterlagen beigelegte Baugrunduntersuchung verwiesen.

11 Abwasserhaltung

Die Erneuerung der Kanalhaltungen erfolgt während des laufenden Kanalbetriebs. Für die einzelnen Bauabschnitte sind daher geeignete Wasserhaltungsmaßnahmen vorzusehen und entsprechend dem Baufortschritt anzupassen.

In den bestehenden Kanälen ist während der Bauausführung mit Abwasserzuflüssen zu rechnen. Der Abwasserabfluss ist während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Beeinträchtigungen des Kanalbetriebs sowie Rückstau und unkontrollierte Austritte von Abwasser sind zu vermeiden.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Absperrung, Umleitung, Überleitung und gegebenenfalls zur Abwasserüberpumpung werden nachfolgend kurz beschrieben.

Im ersten Bauabschnitt am Schacht 06364 wird die bestehende Ablaufleitung an den Bestandsschächten 06350 und 06363 zunächst temporär verschlossen (zugemauert inkl. GK-

Rohr DN 400 und Absperrung des GK-Rohrs mittels Absperrblase). Innerhalb des Schachtes wird eine Pumpe gesetzt, welche das anfallende Abwasser aufnimmt.

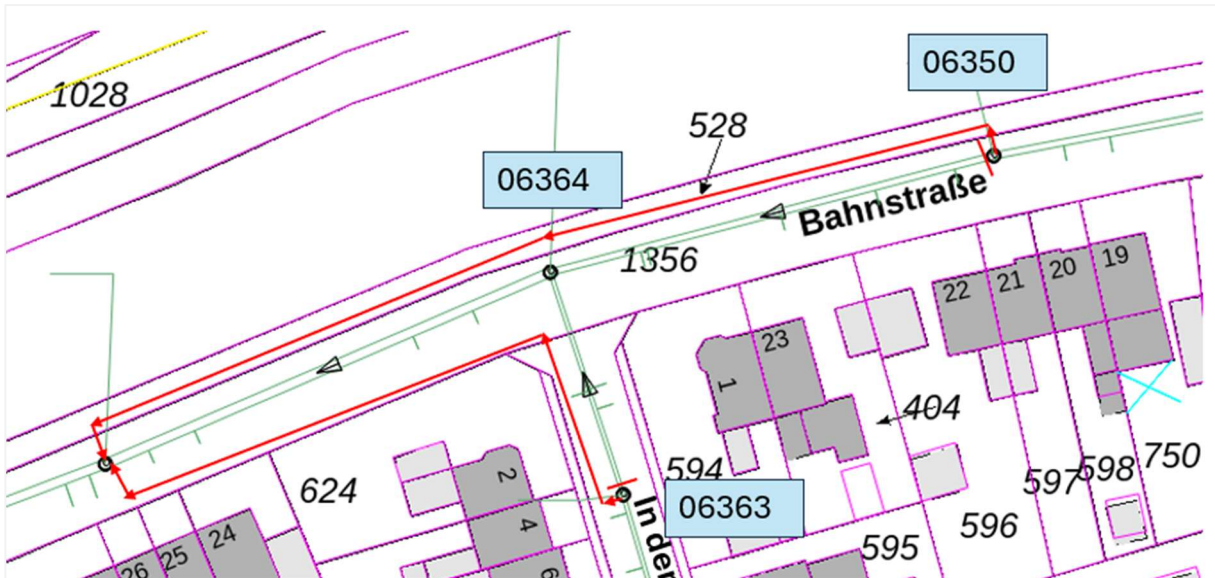


Abbildung 4: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 1

Die Abwasserüberleitung erfolgt über eine fliegende Druckleitung, die das geförderte Abwasser in die Ablaufleitung des nächsten Schachtes unterhalb des Bauabschnitts einleitet. Die Druckleitung wird entweder am Verbau befestigt oder seitlich neben dem Verbau geführt.

Diese Arbeitsschritte werden auch für die folgenden Bauabschnitte angewandt. Zunächst also eine Überleitung vom Schacht 06349 auf den neuen Schacht 06364 und im darauffolgenden Bauabschnitt vom Schacht 06348 auf den Schacht 06350.

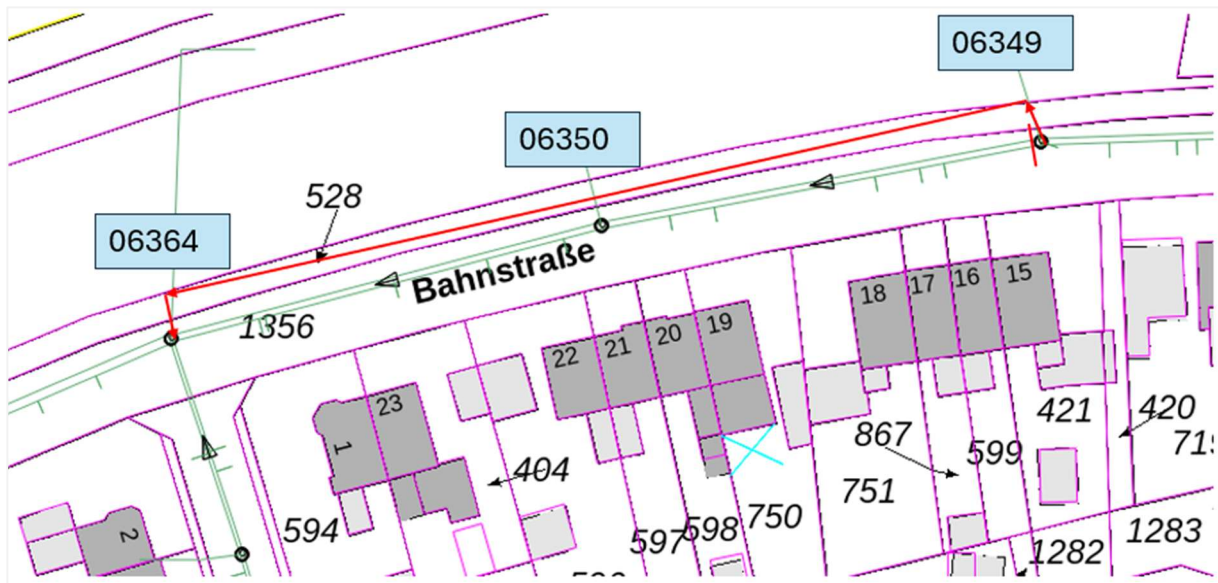


Abbildung 5: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 2



Abbildung 6: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 3

Im letzten Bauabschnitt wird der Schacht 06348 erneuert. Dafür wird eine Wasserhaltung wie für die vorherigen Abschnitte von den zwei Oberliegerschächten auf den neuen Schacht 06349 hergestellt.

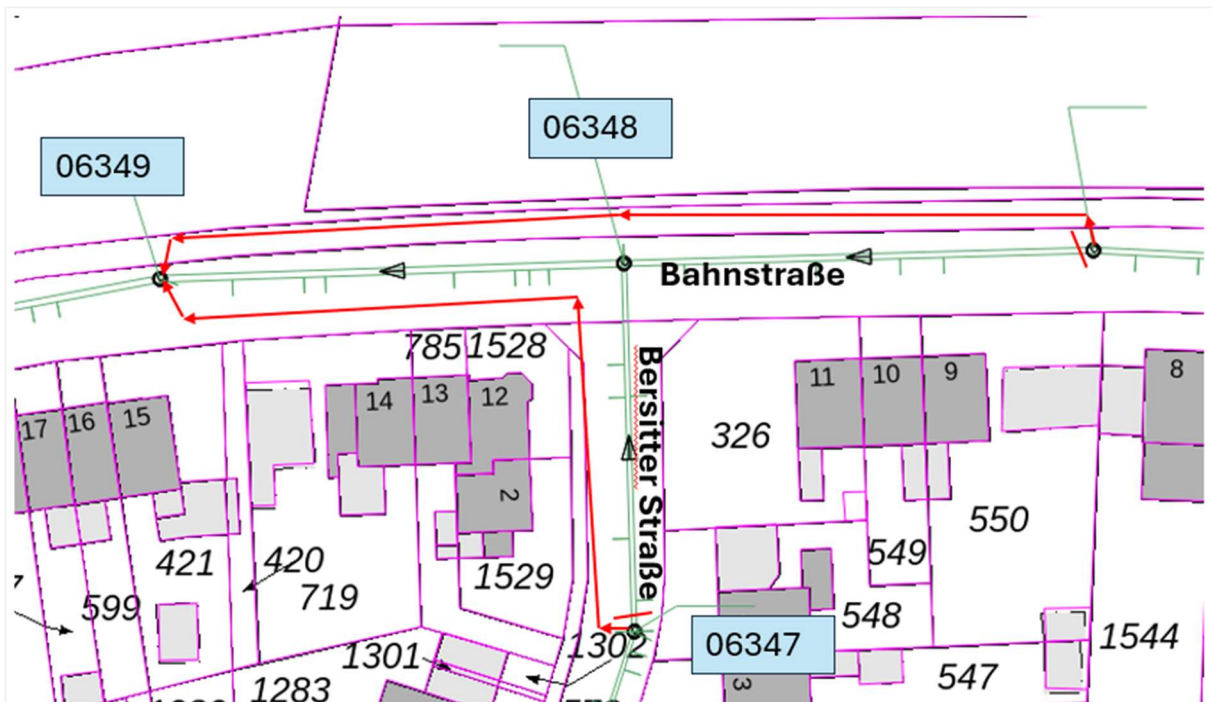


Abbildung 7: Abwasserüberleitung Bauabschnitt 4

Nach Abschluss der täglichen Bauarbeiten wird die Kanalspernung (Absperrröhre) jeweils aufgehoben und eine provisorische Abwasserführung im Freigefälle hergestellt. Hierzu wird das bestehende Rohr im Graben temporär mit dem neuen Schacht bzw. der neu hergestellten Kanalhaltung verbunden. Auf diese Weise ist eine sichere und kontinuierliche Abwasserableitung auch außerhalb der Arbeitszeiten gewährleistet.

12 Rohrverlegearbeiten

Der neue Hauptkanal wird aus Stahlbetonrohren gemäß DIN EN 1916 und DIN V 1201 mit Kastenprofil und V-Gerinne hergestellt. Für die einzelnen Haltungen sind Passstücke, Gelenkstücke und Rohrleitungsschnitte einzubauen. Ergänzend werden werkseitig gedichtete Krümmerteile im Kastenprofil eingesetzt. Eine Werkplanung ist zu erstellen und dem Auftraggeber vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

Vor Beginn der Rohrverlegung ist auf Grundlage der tatsächlich vorgefundenen Bodenverhältnisse eine prüffähige Rohrstatik zu erstellen. Für die Bemessung sind die ungünstigsten Lastfälle, insbesondere die Verkehrslast SLW 60, die geforderten Verdichtungsgrade sowie das in der Statik zugrunde gelegte Verbaufverfahren maßgebend.

13 Schachtbauwerke

Die Maßnahme umfasst den Rückbau vorhandener Schächte sowie die Herstellung neuer Schachtbauwerke aus Stahlbetonfertigteilen. Die Schächte 06364 und 06348 werden als

Schachtfertigteil hergestellt. Die Schächte 06350 und 06349 werden als Rahmenprofil mit einer deckenseitigen Aussparung gefertigt. Für die Schachtaufbauten sind Auflagerringe DN 625, einwalzbare Schachtabdeckungen der Klasse D 400 sowie Deckenplatten mit einer Aussparung DN 650 vorgesehen. Die Aussparungen sind mit integrierter Aufkantung zur verschiebesicheren Aufnahme von Ausgleichsringen bzw. der Schachtabdeckung herzustellen.

Zur Einbindung der Rahmenprofile in die Schachtbauwerke werden bruchrauhe Aussparungen vorgesehen. Eine Anschlussbewehrung ist vor Verfüllung der Aussparungen mit Vergussbeton vor Ort herzustellen.

Die Schachtbauwerke werden auf einer Arbeitssohle aus Beton C 8/10 mit einer Mörtelausgleichsschicht gegründet. Für die deckenseitigen Einstiegsöffnungen im Kastenprofil sind werkseitig hergestellte Öffnungen DN 1000 vorgesehen.

Vor dem Einbau der Schachtunterteile sind die zugehörige Statik und Werkplanung vorzulegen.

14 Straßenwiederherstellung

Nach Abschluss der Kanalbauarbeiten wird die Fahrbahn in Asphaltbauweise wiederhergestellt. Hierzu werden Planum, Frostschutzschicht, Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht entsprechend der Belastungsklasse Bk 1,8 hergestellt. Das Planum ist nach ZTVE-StB 09 auszuführen; die Frostschutzschicht wird mit einer Dicke von 40 cm aus einem Baustoffgemisch 0/64 ohne RC-Baustoffe hergestellt.

Auf die Frostschutzschicht folgt eine 16 cm starke Asphalttragschicht AC 32 T N. Vor dem Einbau der Deckschicht ist die Asphaltunterlage zu reinigen und mit Bitumenemulsion C40BF1-S zur Herstellung des Schichtenverbundes zu besprühen. Die Deckschicht wird als Asphaltbeton AC 11 D N mit 4 cm Dicke hergestellt. Kleinere Schadstellen und Zwickelbereiche sind in Handeinbau auszuführen.

Zur Verbesserung der Anfangsgriffigkeit wird auf die noch warme Deckschicht eine maschinelle Abstumpfungsmaßnahme mit Abstreukörnung 1/3 durchgeführt. Anschlüsse an vorhandenen Decken und Einbauten werden mit anschmelzbarem oder selbstklebendem Fugenband ausgebildet. Im Bereich von Schächten und Abläufen wird ein gewebtes Geogitter aus bituminös beschichteten und kriecharmen Glasfasern als Asphaltbewehrung vorgesehen. Zusätzlich wird ein knotensteifes Geogitter aus PP in zwei Bahnen mit jeweils 1 m Breite im Bereich der Kanalaußenkanten (s. Querschnitt) über die gesamte Haltungslänge unter dem Asphaltaufbau und auf der Frostschutzschicht eingebaut.

Vorhandene Tiefbordsteine und Randsteine werden, soweit für die Wiederverwendung geeignet, ausgebaut, gereinigt, zwischengelagert und nach Abschluss der Arbeiten auf Magerbetonfundamenten mit Rückenstütze wieder versetzt.

15 Bauablauf

Die Bauzeit für die Maßnahme beträgt ca. 34 Wochen, gerechnet von der Auftragsvergabe bis zur VOB-Abnahme. In diesem Zeitraum sind sämtliche Prüfungen, Nachweise und die vollständige Baudokumentation zu erbringen. Da es sich um eine innerstädtische Maßnahme handelt, stehen im Umfeld kaum Flächen für die Baustelleneinrichtung oder Materiallagerung zur Verfügung. Weder Lageflächen noch Stellplätze für Krane oder größere Baumaschinen können durch den Auftraggeber bereitgestellt werden. Die Bauausführung erfolgt unter beengten Platzverhältnissen. Diese Erschwernisse sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

16 Vertragsbedingungen

Die Baubeschreibung und Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis sind Bestandteil des Vertrages. Die beigelegten Planunterlagen dienen lediglich der Kalkulation für die Ausschreibung. Die genaue Lage der Kanaltrasse sowie deren Schächte werden haltungsweise in der Örtlichkeit von der städtischen Bauüberwachung angegeben.

17 Rechnungslegung

Schriftliche Rechnungen in Papierform sind zu senden an:

Stadt Übach-Palenberg
Rathausplatz 4
52531 Übach-Palenberg