

Baubeschreibung

Teilobjekt 1: Ortsentwässerung Hilbersdorf, BA 14.4.1 (Dorfstraße 26 bis Hüttensteig 27 und Hüttensteig 42 bis 60)

1.1 Veranlassung

Der Abwasserzweckverband "Muldental" (Freiberger Mulde) wird die öffentliche Abwasserentsorgung in der Gemeinde Bobritzsch-Hilbersdorf, OT Hilbersdorf erneuern. Der Kanal ist ca. 90 Jahre alt. Durch den AZV „Muldental“ wurden Untersuchungen des baulichen und betrieblichen Zustandes durch Kanal-TV-Inspektionen veranlasst. Aus den Untersuchungsberichten lässt sich ein starker Sanierungsbedarf ableiten. Im Teilobjekt 1 wird die Erneuerung der Kanalisation im Bereich Dorfstraße 26 bis Kreuzung Hüttensteig 27 und Hüttensteig 42 bis 60 ausgeschrieben.

Es ist beabsichtigt, im Baubereich im Straßenkörper der Dorfstraße / Hüttensteig einen Mischwassersammelkanal aus Steinzeug DN 200 bis DN 300 zu verlegen. Baubeginn für diese Haltungen ist am Schacht 01HI350005 in Höhe Dorfstraße 26. Bauende sind die Schächte 01HI351025 und 01HI352005 jeweils im Hüttensteig.

Der bestehende Mischwasserkanal verläuft im Hüttensteig teilweise außerhalb der Fahrbahn im Randbereich. Die Trasse des neuen Mischwasserkanals wird vollständig im Straßenbereich eingeordnet und verläuft weitestgehend im alten Trassenbereich.

1.2 Erforderliche Baumaßnahmen

1.2.1 Baufeldfreimachung

Im Bauabschnitt befinden sich Kabel und Leitungen verschiedener Versorgungsunternehmen (siehe Punkt 0.6.). Der in der Dorfstraße / Hüttensteig (einschl. Randbereich) vorhandene Altkanal ist rückzubauen bzw. in Teilbereichen zu verdämmen. Entlang der Trasse befindet sich eine Trinkwasserleitung. Diese wird Zuge der geplanten Rohrnetzauswechslung des Wasserzweckverbandes Freiberg in Höhe Hüttensteig 46 bis zur Kreuzung Hüttensteig / Dorfstraße ausgewechselt, siehe Teilobjekt 2.

Nach jetzigem Kenntnisstand sind für die Baufeldfreimachung Umverlegungen der Gasleitungen in Höhe Dorfstraße 24/28 und Hüttensteig 46 von insgesamt ca. 56 m notwendig. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Leitungen und Kabel unbekannter Lage im Zuge der Baumaßnahme aufgefunden werden.

Die Umverlegungsabschnitte sind anhand von Ergebnissen erforderlicher Suchschachtungen zu Baubeginn zu konkretisieren und mit dem zuständigen Versorger abzustimmen. Suchschachtung und Koordinierung mit dem Versorger erhält der AN über entsprechende LV-Positionen vergütet. Die Rohrverlegung der Gasleitung im Bereich der Umverlegung wird durch eine vom Versorger beauftragte Firma erfolgen.

Der Aufwand für die Abstimmungen/Koordinierungen mit dieser Firma ist in die Einheitspreise einzurechnen. Die Tiefbauarbeiten für die Umverlegungen sind Gegenstand des Bauvertrages.

1.2.2 Herstellung des Rohrgrabens und Rohrverlegung

Die Verlegung der Kanäle erfolgt laut DIN EN 1610 "Entwässerungskanäle und -leitungen - Richtlinien für die Ausführung" in Verbindung mit der DWA-A 139 „Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“.

Aufgrund der Tiefenlage des zu verlegenden Kanals ist Grabenverbau entsprechend der beiliegenden Regelprofile vorzusehen. Für den Grabenverbau ist die hydraulische Grundbruchsicherheit nachzuweisen.

Soweit erforderlich ist zur Rohrgrabenentwässerung ein flexibles Dränrohr seitlich unterhalb der Rohrgrabensohle zu verlegen und mit Splitt zu umhüllen.

Bei Bedarf ist das Wasser durch Pumpen in eine geeignete Vorflut zu fördern. Nach Beendigung der Wasserhaltung sind die Sickerleitungen abschnittsweise zu verschließen.

Im Zuge der Wasserhaltung dürfen keine Ausspülungen auftreten, da sonst Setzungserscheinungen des Straßenkörpers bzw. an benachbarten Bauwerken auftreten können.

Bei Antreffen des Grundwasserspiegels werden im Rohrgrabenbereich ca. alle 25 m Betonquerriegel C 12/15 angeordnet, die in die Grabenwände einbinden und bis UK

Tragschicht reichen. Damit wird eine indirekte Drainagewirkung der Bettungs- und Leitungszone unterbunden.

Die Entnahme von Grundwasser stellt gemäß Wasserhaushaltsgesetz eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung dar und ist daher vor Beginn der Bauarbeiten bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde Landratsamt Mittelsachsen zu beantragen.

Für die Kanäle ist der Bettungstyp 1 nach DIN EN 1610 vorgesehen. Dafür sind aus regionalen Lagestätten verfügbare Kiessande mit Körnung 0/16 geeignet.

In Teilbereichen der Kanaltrassen kann es auf Grund des Baugrundes entsprechend der Rohrnennweiten notwendig sein, einen Rohraufleger aus Beton C 12/15 einzubringen. Bei Erfordernis ist die Sohle vor Herstellung des Auflagers nachzuverdichten oder ein Schotterpolster herzustellen. Diese Ausführung ist nur nach Aufforderung der Bauherrschaft und dem Sachverständigen für Baugrund haltungsweise vorzunehmen.

Die Leitungszone ist im Trassenbereich bis 0,30 m über OK Rohrscheitel mit Kiessand 0/16 mm zu verfüllen.

Die Hauptverfüllung erfolgt mit Bodenaustauschmaterial, Anforderungen siehe Punkt 0.4.4.

Als Rohrmaterial für den Mischwasserkanal ist Steinzeugrohr DN 200 bzw. DN 300 (Hochlastreihe) nach DIN EN 295 einzusetzen.

Die Massenbewegung für die Tiefbauarbeiten wurde auf folgender Grundlage berechnet:

- Aufbruch und Abtrag vorhandene Straßenbefestigung,
- Aushub Rohrgraben ab UK der vorhandenen Straßenbefestigung,
- Wiederverfüllung bis OK Planum Fahrbahnwiederherstellung,
- Zwischenzeitliche Verfüllung zur provisorischen Befahrbarkeit der Fahrbahnen,
- Wiederherstellung Straßenbefestigung in Belastungsklasse 0,3 nach RSTO 12, Gesamtstärke 65 cm.

1.2.3 Schachtbauwerke

An Knickpunkten, Einmündungen von Nebensammlern und Gefällewechseln werden Schächte aus Fertigteilen mit einem Innendurchmesser von 1000 mm gemäß ATV A 157 sowie DIN EN 1917 und DIN 4034-1 vorgesehen.

Gerinne sind auf Scheitelhöhe des größten einzubindenden Rohres zu führen. Bei der Anbindung vom Sammelkanal aus der einmündenden Straße ist das Gerinne im Schacht immer hydraulisch günstig zu gestalten.

Wo die Möglichkeit besteht, sollen vorgefertigte Schachtunterteile eingesetzt werden. Die Schachtunterteile sind für den MW-Kanal mit werksseitiger Auskleidung aus abwasserbeständigem Kunststoff (PP) herzustellen. Der Steigeisengang ist mit Steigbügeln, Form A, DIN 19555 aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301), kunststoffummantelt vorzusehen.

Dabei müssen ausschließlich werksgefertigte, zugelassene und güteüberwachte Kanalschächte entsprechend Bauregelliste A des Deutschen Institutes für Bautechnik zum Einsatz gelangen.

Schachtabdeckungen sind entsprechend der Lage im Verkehrsraum befahrbar auszubilden.

Es werden im Fahrbahnbereich selbstnivellierende Rahmen mit Guss-Abdeckung ohne Scharnier, Klasse D, Ø 600 mm, mit dämpfender Einlage eingebaut.

Die Höhenregulierung hat mit Auflageringen zu erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Abstand von Auftritt zu Ausstieg max. 500 mm betragen soll.

Alle Schachtabdeckungen sind bei Anlieferung und vor dem Einbau auf ihren einwandfreien Zustand zu prüfen.

Die Schmutzfänger sind auf die Schachtabdeckungen abzustimmen. Es sind Ringschmutzfänger nach DIN 1221 mit Kreuzstange, Boden und Mantel aus einem Stück gezogen, schwere Ausführung, einzubauen.

Vor Bestellung sind dem AG die technischen Unterlagen zur Bestätigung vorzulegen.

1.2.4 Grundstücksanschlüsse

Die Lage der Anschlusskanäle wurde im Rahmen der durchgeführten Akquisition gemeinsam mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer festgelegt. Die Anschlusskanäle aus PP DN 160 werden mittels Abzweiges direkt auf den Kanal aufgebunden. Anhand der vorgefundenen Medien ist die Tiefenlage vor Bauausführung durch die Baufirma nochmals zu konkretisieren, auch hier ist die Abstimmung mit den Grundstückseigentümern vonnöten.

Vorhandene Anschlussleitungen zum Misch- bzw. Regenwasserkanal sind in der Regel aufzunehmen, während der Bauzeit provisorisch überzuleiten und anschließend im öffentlichen Bereich auf den neuen Mischwasserkanal umzubinden.

Die Anschlussleitungen werden bis zur Grundstücksgrenze im Regelfall, maximal bis 1 m hinter Grundstücksgrenze, neu errichtet und an die vorhandenen Leitungen angebunden. Die Grundstücksanschlüsse können nur abschnittsweise und zeitversetzt realisiert werden. Zusätzliche Abzweige im MW-Kanal für Anschlussleitungen der Straßenabläufe sind nicht vorgesehen.

Die Hausanschlussleitungen werden im öffentlichen Bauraum durch den AZV hergestellt. Die Kosten der Weiterverlegung im Grundstück und des Hausanschlussschachtes sind durch den jeweiligen Grundstückseigentümer zu tragen und mit diesem direkt nach den LV-Positionen und Auftragspreisen abzurechnen. Der Aufwand für die direkte Abwicklung mit dem Endkunden des AZV ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es steht dem Grundstückseigentümer ebenso frei die Leistung durch Dritte ausführen zu lassen.

Die Herstellung der neuen Hausanschlusschächte ist aus Fertigteilen mit einem Innendurchmesser von 1000 mm gemäß ATV A 157 sowie DIN EN 1917 und DIN 4034-1 vorgesehen.

Vor Ausführung der Anschlusskanäle bzw. bereits vor dem Setzen der Abzweige im Sammelkanal hat der AN die Tief- und Entwässerungskanalbauarbeiten sowohl terminmäßig als auch die örtliche und höhenmäßige Lage mit dem jeweiligen Grundstückseigentümer abzustimmen!

1.2.5 Stilllegung von Kanalabschnitten

Stillzulegende Kanalabschnitte werden abgebrochen oder verfüllt.

1.2.6 Übergang auf Bestandskanäle

Die Verbindung von Spitzenden zweier Rohre (ggf. unterschiedlichen Materials oder Nennweite) wird mittels Manschetten aus Edelstahl realisiert. Die Manschetten sind zusätzlich mit einem Korrosionsschutzband zu schützen. Die Herstellerangaben sind zu beachten.

1.3 Dichtheitsprüfung, Videobefahrung, Bestandsplan

Die Dichtheitsprüfung der Kanäle sowie Schächte erfolgt entsprechend DIN EN 1610. Die neu verlegten Kanäle werden nach Baufertigstellung videobefahren.

Ausgeführt werden die Dichtheitsprüfungen, die Kanal-TV-Befahrung und die Bestandsvermessung durch den Auftraggeber. Durch den AN sind entsprechende Koordinierungsleistungen zu erbringen.

Nach der Verlegung von biegeweichen Rohren ist eine Deformationsmessung nach DWA - A 139 durchzuführen.

Die geotechnischen Parameter (z. B. Verdichtungsgrad der Grabenverfüllung, Tragfähigkeit usw.) sind auf ihre Einhaltung hin durch ein drittes Unternehmen zu prüfen (fremdüberwacht!).

1.4 Einhaltung der Bauproduktenregelungen nach §§ 20 - 25 SächsBO

Für die Bauausführung sollen nur DIN-gerechte bzw. bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukte verwendet werden. Der Nachweis ist durch entsprechende Zertifikate und Lieferscheine durch die bauausführende Firma zu erbringen.

Die fachgerechte Ausführung der Bauleistungen ist zu prüfen, und durch entsprechende Prüfzeugnisse und Protokolle ist die Einhaltung der geforderten Eigenschaften zu belegen. Die in den §§ 20 - 25 SächsBO geregelten Bauprodukte und Bauarten werden damit eingehalten.

1.5 Dokumente und Nachweise

Vor Baubeginn sind durch den AN folgende Unterlagen ohne gesonderte Vergütung zu übergeben:

- Statische Berechnungen,
- Bauzeitenplan
- Beweissicherung vor der Baumaßnahme

Vor Bauabnahme sind dem AG folgende Unterlagen (dreifach) zu übergeben:

1. Prüfzeugnisse

- Rohrstatik nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 für alle ausgeschriebenen Nennweiten und Rohrmaterialien mit Überprüfung anhand Baustellenbedingungen

2. Zertifikate und Lieferscheine

- Rohrmaterial
- Formstücke
- Schächte
- kontaminierter Aushub (Entsorgungsnachweise)
- Schüttgüter (Auflager, Einbettung, Bodenaustausch)
- Bodenmörtel
- Straßenbaumaterialien

3. Eigenüberwachung Baufirma

4. Plattendruckversuche (fremdüberwacht)

5. Bautagesberichte

6. Einmess-Skizzen Anschlusskanäle

7. Fotodokumentation zum Bauablauf

8. Abrechnung / Rechnungslegung

- Die Abrechnung und Rechnungslegung erfolgt haltungs-, schacht- und anschlusskanalweise getrennt nach Regen-, Schmutz- bzw. Mischwasserkanalisation
- Vorlage einer ausgeglichenen Massenbilanz für Erdaushub, ggf. Wiedereinbau und Entsorgung
- Soll-/Ist-Vergleich mit Begründung eventueller Mehrkosten

Der Mehraufwand für die getrennte Rechnungslegung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Materialzertifikate hat der AN rechtzeitig vor Ersteinbau des betreffenden Materials zur Prüfung vorzulegen.

Normen und Vorschriften

Es gelten alle in den Verdingungsunterlagen genannten DIN-Normen in der gültigen Fassung.

ATV-Vorschriften und Arbeitsblätter

Folgende ATV-Vorschriften und Arbeitsblätter sind der Ausführung in Ergänzung der DIN-Vorschriften zugrunde zu legen:

- ATV-DVWK-A 127 (Ausgabe 08/2000) Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen
- DWA-A 118 (Ausgabe 03/2006) Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen
- ATV-DWA-A 139 (Ausgabe Dezember 2009) Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
- DWA-M 158 Bauwerke der Kanalisation - Beispiele (Ausgabe 03/2006)

