

Sielrenovierung Reichsbahnstraße / Kieler Straße

S-25/0125

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Renovierung in der Reichsbahnstraße und Kieler Straße

384 m S-Siel (DN 500) und 20 m S-Siel (DN 300) im Schlauchlining-Verfahren sowie und 7 m S-Siel (DN 400 - DN 500) im Rohrlining-Verfahren

Diese Leistungsbeschreibung besteht aus:

- o Baubeschreibung mit Anlagen
- o Leistungsverzeichnis
- o Bauzeichnungen Nr. S-25/0125, Bl. 1-2

Inhalte

1.	Allgemeines	1
1.1	Veranlassung.....	1
1.2	Örtlichkeit.....	1
1.3	Gegenstand der Ausschreibung	1
2.	Sanierungskonzept.....	2
2.1	Grundlagen	2
2.2	Sanierungsabschnitte / Bauablaufplanung / Bauzeitenplan	2
2.3	Siele.....	5
2.4	Schächte.....	8
2.5	Rohrlining	10
2.6	Anschlussleitungen (AL).....	11
3.	Rahmenbedingungen	11
3.1	Allgemeines	11
3.2	Bauzeit.....	11
3.3	Verschiebung des Schlauchlinereinbaus – Stillstandszeit.....	11
3.4	Dokumentation und Abrechnung der Vor- und Nacharbeiten.....	12
3.5	Materialien	14
3.6	Statische Nachweise	14
3.7	Verkehrliche Belange	14
3.7.1	Allgemeines	14
3.7.2	Lichtsignalanlagen (LSA).....	15
4.	Vorflut / Abflusslenkung.....	16
4.1	Allgemeines	16
4.2	Detailangaben zur Vorflut der Anschlussleitungen (AL)	16
4.3	Technische Bearbeitung AL / Protokoll.....	16
5.	Tiefbau.....	17
5.1	Allgemein	17
5.2	Baugrund	17
5.3	Altlastenverdacht	19
5.4	Verdachtsflächen / Kampfmittelräumdienst	19
5.5	Fremdleitungen.....	20
5.6	Baugruben	20
5.7	Kopfbaugruben	20
5.8	Bodenentsorgung	21
5.8.1	Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) nach EBV bzw. Bodenmaterial nach BBodSchV	21

5.8.2 Umgang mit wieder einzubauendem Bodenaushub	21
5.8.3 Bodenentsorgung im Fall von Nachbeprobungen	21
5.9 Straßenbau	21
5.9.1 Allgemeines	21
5.9.1 Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch	22
5.9.2 Einbau von Ersatzbaustoffen.....	22
5.10 Grünbelange	22
6. Sicherheit.....	23
7. Abfälle auf Baustellen.....	23
8. Abrechnung	23
9. Angebotsabgabe / Nebenangebote.....	24
9.1 Bauzeitenplan	24
9.2 Environmental Product Declaration (EPD)	24
9.3 Nebenangebote	24
10. Anlagen	26

1. Allgemeines

1.1 Veranlassung

Im Februar 2025 wurden Teile des S-Sieles in der Reichsbahnstraße aufgrund einer Versackung am Schacht 6041 1042 (in Höhe Bollweg) mit dem Kanalfernaugie (KFA) befahren. Die Betonrohre (DN 300-DN 500) sind aufgrund ihres Alters (Baujahr 1969) infolge der Betonkorrosion als kritisch einzustufen.

Aus diesem Grund werden im Rahmen dieser Maßnahme insgesamt 13 Haltungen (S-Siel) mit einer Gesamtlänge von 411 m in DN 300 – DN 500 mithilfe des Schlauchlining- sowie 2 Haltungen mit insgesamt 7 m Länge in DN 400 – DN 500 Rohrliningverfahrens saniert.

1.2 Örtlichkeit

Die zu sanierenden Haltungen liegen im Stadtteil Eidelstedt. Die Reichsbahnstraße ist eine Bezirksstraße mit gesamtstädtischer Bedeutung, die Kieler Straße (B4) ist eine Hauptverkehrsstraße. Beide Straßen haben je eine Fahrspur je Richtung. Die Kieler Straße hat im Knoten zur Reichsbahnstraße 2 Fahrspuren stadteinwärts.



Bild 1: Übersichtsplan (Auszug Geoportal Hamburg)

Entlang der Reichsbahnstraße befindet sich eine mehrgeschossige Wohnbebauung. Auf beiden Straßenseiten sind Gehwege sowie Baumbestand vorhanden. Entlang der Kieler Straße verläuft beidseitig ein kombinierter Geh- und Radweg.

Beide Straßen werden von mehreren Buslinien regelmäßig befahren.

Die geplante Sielbaumaßnahme befindet sich innerhalb des vorgesehenen Wasserschutzgebiets Stellingen Süd.

1.3 Gegenstand der Ausschreibung

Im Zuge der Maßnahme sind in der Reichsbahnstraße und der Kieler Straße insgesamt 11 Sielhaltungen mit einer Gesamtlänge von ca. 384 m und einem Nennweitenbereich von DN

500 im Schlauchlining-Verfahren zu sanieren. Davon werden rund 140 m mittels Warmhärtung ausgeführt.

Darüber hinaus sind im Kapitelbuschweg und im Bollweg zwei weitere Haltungen mit einer Gesamtlänge von ca. 20 m und einer Nennweite von DN 300 im Schlauchlining-Verfahren zu sanieren.

Zusätzlich werden zwei Haltungen mit einer Gesamtlänge von ca. 7 m im Rohrlining-Verfahren unter Verwendung von PP-Kurzrohren renoviert. Hierbei handelt es sich um eine Haltung im Kreuzungsbereich Kieler Straße/Reichsbahnstraße (Bestandsnennweite DN 500, Kurzrohr di 440) sowie eine Haltung im Bereich Kieler Straße/Olloweg (Bestandsnennweite DN 400, Kurzrohr di 349).

Die Tiefenlage der zu sanierenden Siele liegt zwischen ca. 4,1 m und 6,6 m unter Geländeoberkante.

Aufgrund der anspruchsvollen Vorflutverhältnisse sieht die Planung vor, die Haltungen nacheinander und ausschließlich bei Trockenwetter zu sanieren.

2. Sanierungskonzept

2.1 Grundlagen

Die Sanierungsplanung sieht eine Renovierung der Siele im Schlauchliningverfahren nach DIN EN ISO 11296-4 in Verbindung mit dem Anforderungsprofil Schlauchlining (AFP) vor. Erneuerungsarbeiten an Schächten, Sielen und Anschlussleitungen sind grundsätzlich vor Schlauchliniereinbau auszuführen. Weiter sind Reinigungsarbeiten und Arbeiten zur Abflusslenkung durchzuführen.

2.2 Sanierungsabschnitte / Bauablaufplanung / Bauzeitenplan

Der Entwurf sieht 5 Bauabschnitte (BA 1-5) sowie die Montage und Demontage (BA 0 und BA 6) der Vorflut vor.

Jeder Sanierungsabschnitt beinhaltet Vor- und Nacharbeiten wie Reinigung, TV, Fräsarbeiten, Laminatarbeiten, Hausanschlusssanierung, Leistungen zur Abflusslenkung, Tiefbauarbeiten (Herstellung von Baugruben und Schächten, Rückbau von Baugruben) sowie den Schlaucheinbau und die Schachtsanierungsarbeiten.

Die Länge und Abfolge der 5 Einbauabschnitte erfolgt auf Basis verkehrs- und vorfluttechnischer Überlegungen gemäß Bauzeichnung Blatt S-25/0125, Blatt 1-2.

Die Sanierung des S-Sieles (DN 500) im Schlauchlining-Verfahren in BA 4 muss aufgrund der Verkehrssituation außerhalb der Kreuzung Reichsbahnstraße / Kieler Straße in Warmwasser-Härtung durchgeführt werden.

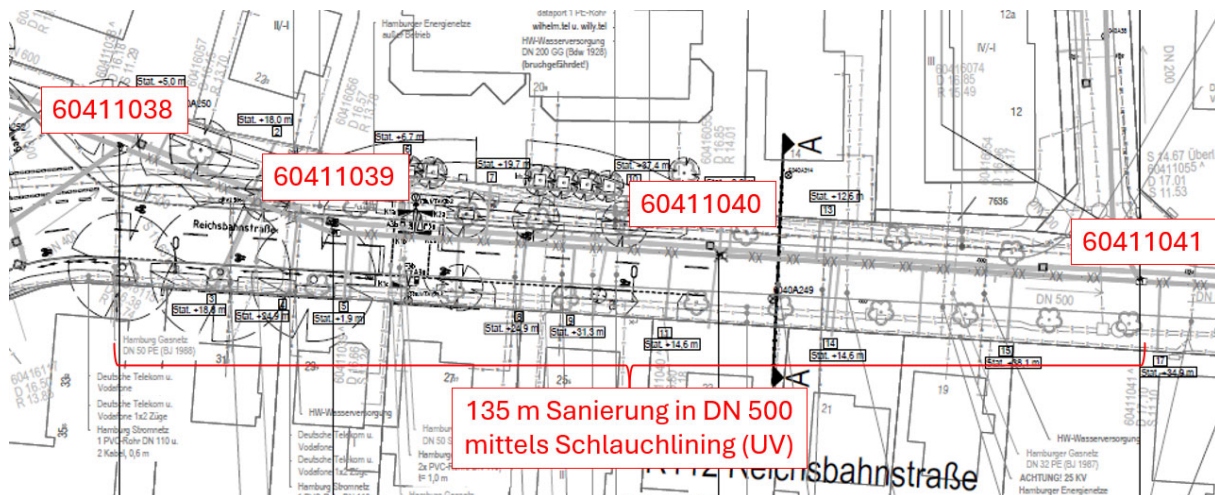
Der Bieter hat die Arbeiten je BA (0-6) mit Angabe von Kalenderwochen (KW) im Bauzeitenplan darzustellen. Vor- und Nacharbeiten (Reinigen, TV, Tiefbau (Herstellung + Rückbau), Laminierarbeiten, Hausanschlusssanierung) sind dort mit Angabe von Kalenderwochen (KW) abschnittsbezogen darzustellen.

Bauabschnitt 0 (BA 0) – Montage Vorflutleitung

Montage der äußeren und inneren Vorflut in der Reichsbahnstraße im Abschnitt Furtweg bis westl. Kieler Straße

Bauabschnitt 1 (BA 1) – Reichsbahnstraße West

135 m Liner DN 500 (2 Haltungen) in der Reichsbahnstraße vom Schacht 6041 1039 nach 6041 1038 sowie über Schacht 6041 1040 nach Schacht 6041 1041.



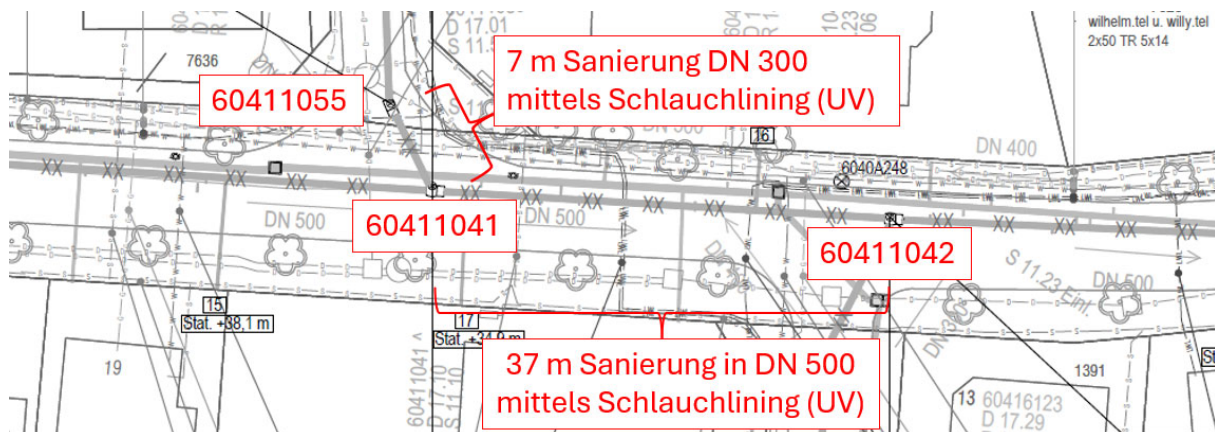
Es sind 15 Stck. Anschlussleitungen vorhanden.

Tiefbau: Abbruch Schacht 6041 1040 bis 1,5 m unter Geländeroberkante (GOK).

Bauabschnitt 2 (BA 2) – Reichsbahnstraße Mitte-West

37 m Liner DN 500 (eine Haltung) in der Reichsbahnstraße vom Schacht 6041 1041 nach 6041 1042.

7 m Liner DN 300 (eine Haltung) im Kapitelbuschweg vom Schacht 6041 1041 nach 6041 1055.

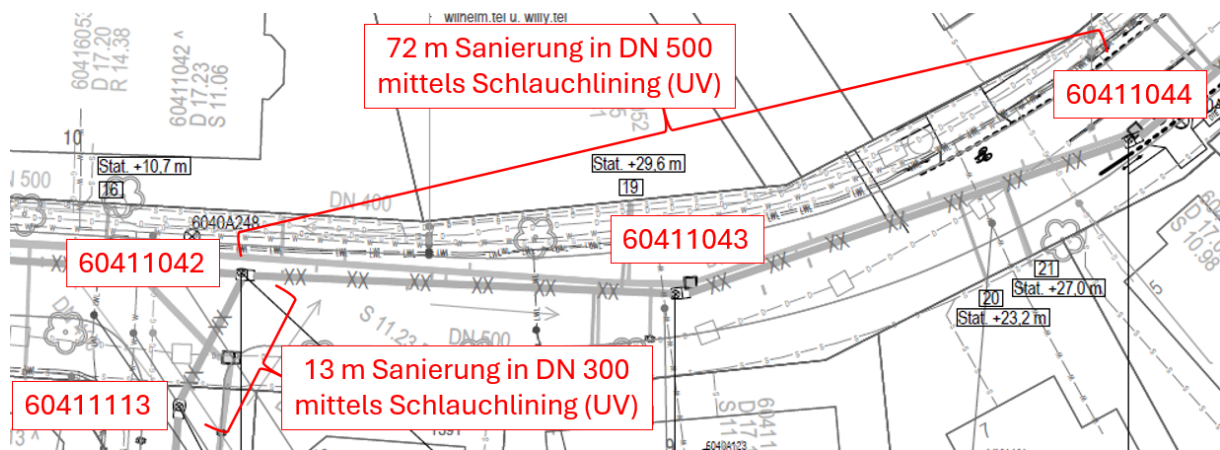


Es sind 2 Stck. Anschlussleitungen vorhanden.

Bauabschnitt 3 (BA 3) – Reichsbahnstraße Mitte-Ost

72 m Liner DN 500 (2 Haltungen) in der Reichsbahnstraße vom Schacht 6041 1043 nach 6041 1042 sowie über Schacht 6041 1043 nach Schacht 6041 1044.

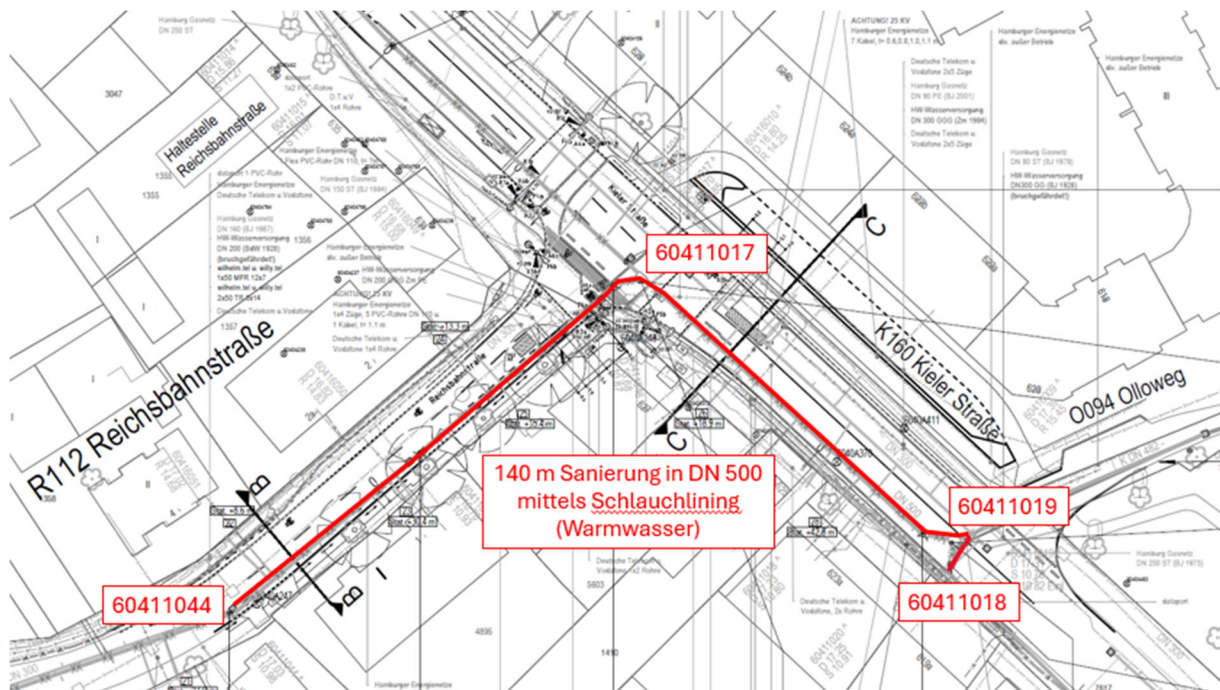
13 m Liner DN 300 (eine Haltung) im Bollweg vom Schacht 6041 1113 nach 6041 1042.



Es sind 4 Stck. Anschlussleitungen vorhanden.

Bauabschnitt 4 (BA 4) – Reichsbahnstraße Ost / Kieler Straße Süd

140 m Liner DN 500 (5 Haltungen) von der Reichsbahnstraße vom Schacht 6041 1044 bis zur Kieler Straße nach Schacht 6041 1019 über die Schächte 6041 1045, 6041 1046, 6041 1017 und 6041 1018.



Achtung!

Vor Baubeginn ist der Durchmesser (wahrscheinlich DN 500) in der Haltung 1018 nach 1019 zu überprüfen.

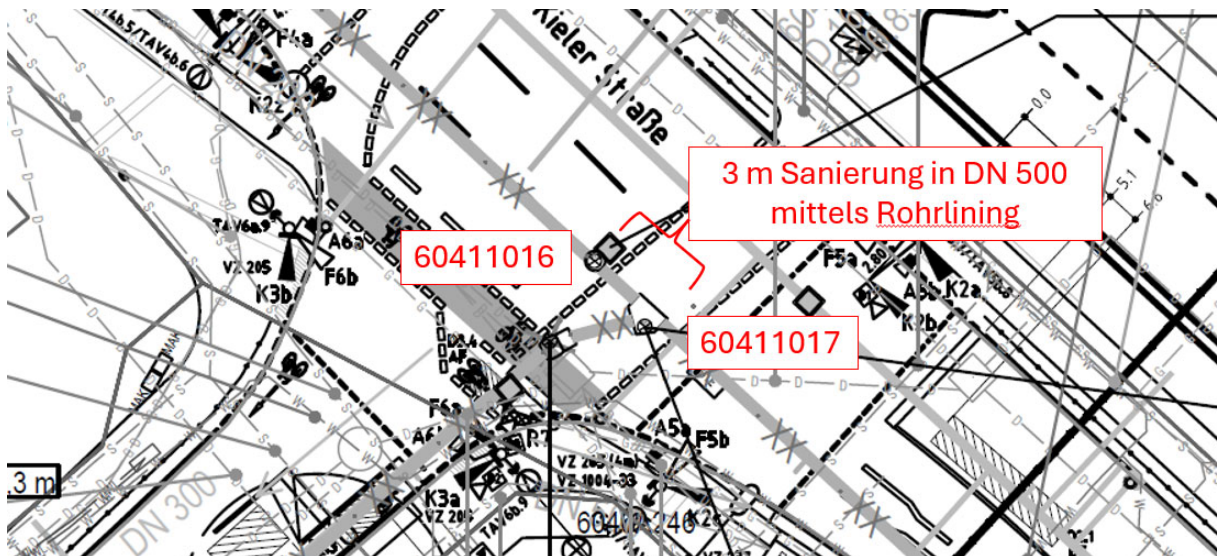
Eine Haltung (3 m) DN 400 in der Kieler Straße / Olloweg ist mit PP-Kurzrohren im Rohrlining-Verfahren in da 380, di 349 (z.B. Fa. Schöngen, Concept-HL-SN 16) von Schacht 6041 1020 nach 6041 1019 zu renovieren.

Es sind 7 Stck. Anschlussleitungen vorhanden.

Tiefbau: Abbruch Schächte 6041 1045, 6041 1046 und 6041 1018 bis 1,5 m unter Geländeroberkante (GOK).

Bauabschnitt 5 (BA 5) – Kieler Straße Nord

3 m S-Siel DN 500 (1 Haltung) in der Kieler Straße in Höhe Reichsbahnstraße mit PP-Kurzrohren im Rohrlining-Verfahren in da 485, di 440 (z.B. Fa. Schöngen, Concept-HL-SN 16) ist von Schacht 6041 1017 nach den Schacht 6041 1016.



Bauabschnitt 6 (BA 6) – Demontage Vorflutleitung

Demontage der äußeren und inneren Vorflut komplett.

2.3 Siele

Bei den zu sanierenden S-Sielen handelt es sich um Betonleitungen der Nennweiten DN 200 bis DN 500 aus dem Baujahr 1969. Die Haltungen befinden sich in Tiefenlagen zwischen 4,1 m und 6,6 m. Der Leitungsverlauf liegt innerhalb der Fahrbahnbereiche der Reichsbahnstraße sowie der Kieler Straße.

Im Vorwege wurden Teile der betroffenen Schächte und Siele eingemessen. Die Ergebnisse der Vermessung sind in den Lageplan eingearbeitet und in Anlage f dokumentiert.

Vor der Bestellung der Schlauchliner hat der Auftragnehmer (AN) die exakten Einbaulängen sowie die maßgebenden Profilabmessungen (Umfang, Höhe und Kämpferbreite) eigenverantwortlich zu überprüfen.

Vor Durchführung der Schlauchlinings sind vorhandene Inkrustationen bzw. Versinterungen zu beseitigen, sofern diese erhebliche Verformungen des Querschnitts, wie beispielsweise Nasenbildungen oder Beulen, verursachen. Vollflächige Inkrustationen mit geringer Schichtstärke und gleichmäßiger Querschnittsveränderung sind hingegen nicht zu entfernen.

Nachfolgend sind zur Einschätzung des Sielzustandes drei ausgewählte Schadensbilder dargestellt:



Foto 1: Einragender Abzweig (Stat. +18,0 m) in der Haltung 1038 (DN 500)

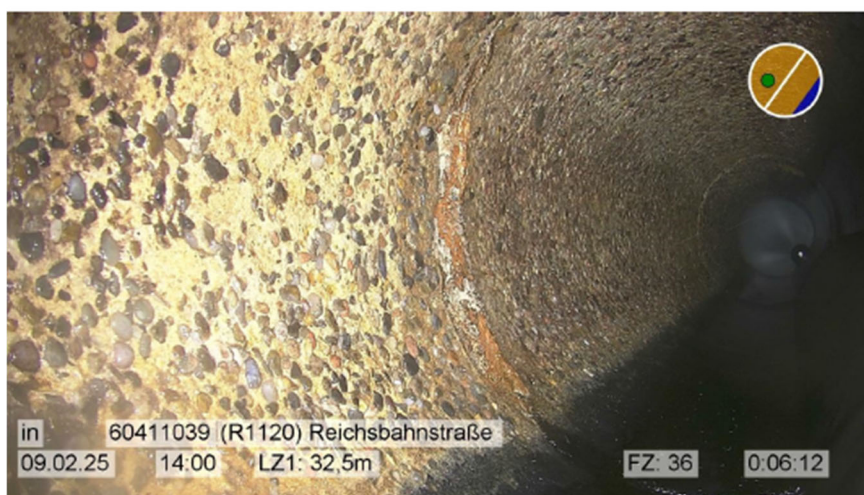


Foto 2: Betonkorrosion (Stat. +32,5 m) in der Haltung 1039 (DN 500)



Foto 3: Grundwasserzufluss im Sohlbereich (Stat. +6,4 m) in der Haltung 1113 (DN 300) im Bollweg

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der KFA-Befahrung aufgelistet:

Nr.	Haltung	Straße	Fließr.	Länge	S-Siel	Informationen
1	1038-1039	Reichsbahnstraße	in	29,9 m	DN 500	Stat. 1,3-3,2 (Pos.1-3) Fett 30%: Sielreinigung Stat. 0,0-29,9 Stat. 5,0 (Pos.9) Abzweig offen. 50% Ablagerungen: Reinigen, fräsen Stat. 18,0 (Pos.10) einragender Abzweig (15%): Abzweig fräsen Stat. 18,8 (Pos.2) Abzweig: k.H. Stat. 24,9 (Pos.2) Abzweig Fett 30%: Anschluss fräsen
2	1039-1040		in	49,9 m	DN 500	Stat. 0,7 (Pos.12-12) fehlender Mörtel, Tiefe = 30 mm in Schacht 1039: Schacht verfugen Stat. 1,9 (Pos.1) Abzweig einragend, gemeißelt, 5% Inkrustation: Abzweig fräsen Stat. 8,7 (Pos.10) Abzweig einragend (15%) und verstopft (50%): Abzweig fräsen Stat. 19,7 (Pos.10) Abzweig verwurzelt (25%): Abzweig fräsen Stat. 24,9 (Pos.2) Abzweig offen Stat. 31,3 (Pos.2) Abzweig offen Stat. 37,4 (Pos.10) Abzweig offen Stat. 45,0 (Pos. 2) Abzweig Inkrustation 5%: Anschluss fräsen
3	1040-1041		in	54,7 m	DN 500	Stat. 0,0 (Pos.10) Anschluss in Schacht Stat. 12,6 (Pos. 10) Abzweig: k.H. Stat. 14,6 (Pos.2) Abzweig: k.H. Stat. 38,1 (Pos.2) Einragender Abzweig 5% : Anschluss fräsen
4	1055-1041		in	7,6 m	DN 300	Stat. 0,0 Anschluss in Schacht 1055 Stat. 7,1 (Pos. 8-4) Inkrustation 20%: Siel DN 300 im Schacht 1041 fräsen
5	1041-1042		gegen	36,9 m	DN 500	Stat. 10,7 (Pos. 2) Abzweig Inkrustation 5%: Anschluss fräsen Stat. 34,9 (Pos.10) Abzweig offen Stat. 36,9 (Schacht 1041): 1 Steigeisen erneuern
6	1113-1042		in	11,5m	DN 300	Stat. 0,0 Anschluss in Schacht 1055 Stat. 6,4-8,3 (Pos. 7-5) GW-Zufluss im Sohlbereich der Muffe: Quick-Lock- Manschette setzen Stat. 10,9 (Pos. 12-4) Inkrustation 15%: Siel DN 300 im Schacht 1042 fräsen
7	1042-1043		in	34,2 m	DN 500	Stat.27,5 (Pos. 2) Abzweig Inkrustation 10 % fräsen Stat. 29,6 (Pos.10) Abzweig verstopft, reinigen u. untersuchen Stat. 36,9 (Schacht 1041): 1 Steigeisen erneuern

Nr.	Haltung	Straße	Fließr.	Länge	S-Siel	Informationen
8	1043-1044	Reichsbahnstraße	in	37,6 m	DN 500	Stat. 23,2 (Pos.2) Abzweig offen
						Stat. 27,0 (Pos.2) Abzweig offen
9	1044-1045		in	37,0 m	DN 500	Stat. 8,6 (Pos.10) Abzweig offen
						Stat. 30,4 (Pos.2) Abzweig offen
						Stat. 35,9 (Pos.12-3) Inkrustationen in Muffe einragend (10%): Siel fräsen
10	1045-1046		in	37,6 m	DN 500	Stat. 13,3 (Pos. 10) Abzweig Inkrustation, Wurzel 5%: Anschluss fräsen
						Stat. 15,4 (Pos. 2) Abzweig Inkrustation 50%: Anschluss fräsen, Anschlussleitung Betrieb prüfen
						Stat. 36,2 (Pos.9-12) eindringendes Wasser in Muffe
11	1046-1017	Kieler Straße	in	4,5 m	DN 500	
12	1017-1018		in	56,8 m	DN 500	Stat. 18,9 (Pos. 3) Abzweig offen
						Stat. 30,7 (Pos. 3) Abzweig offen
						Stat. 42,8 (Pos. 3) Abzweig offen, eindringendes Wasser sichtbar, Inkrustationen (15%): Abzweig fräsen
13	1018-1019		in	4,7 m	DN 500	
14	1019-1020		in	2,8 m	DN 400	
15	1016-1017		in	3,3 m	DN 500	

Tabelle 1: Vorarbeiten

2.4 Schächte

Die Schächte 1055, 1041, 1042, 1046, 1018 und 1020 wurden in Verbundbauweise mit gemauertem Unterteil und Stahlbetonfertigteilen hergestellt (siehe Bild 3).

Die Schächte 1038, 1039, 1041, 1042, 1043, 1044 1017 u. 1019 werden nach der Renovierung der Haltungen mit GFK ausgekleidet.

Schlauchliner sind an Zwischenschächten durchlaufend einzubauen. Hierfür ist eine Stützkonstruktion für den Schlauchliner herzustellen. Diese Stützkonstruktion ist in der Pos. „Schlauchliner“ berücksichtigt.

Das technische Konzept zur Ausführung der Stützkonstruktion ist mit dem AG im Vorwege abzustimmen.

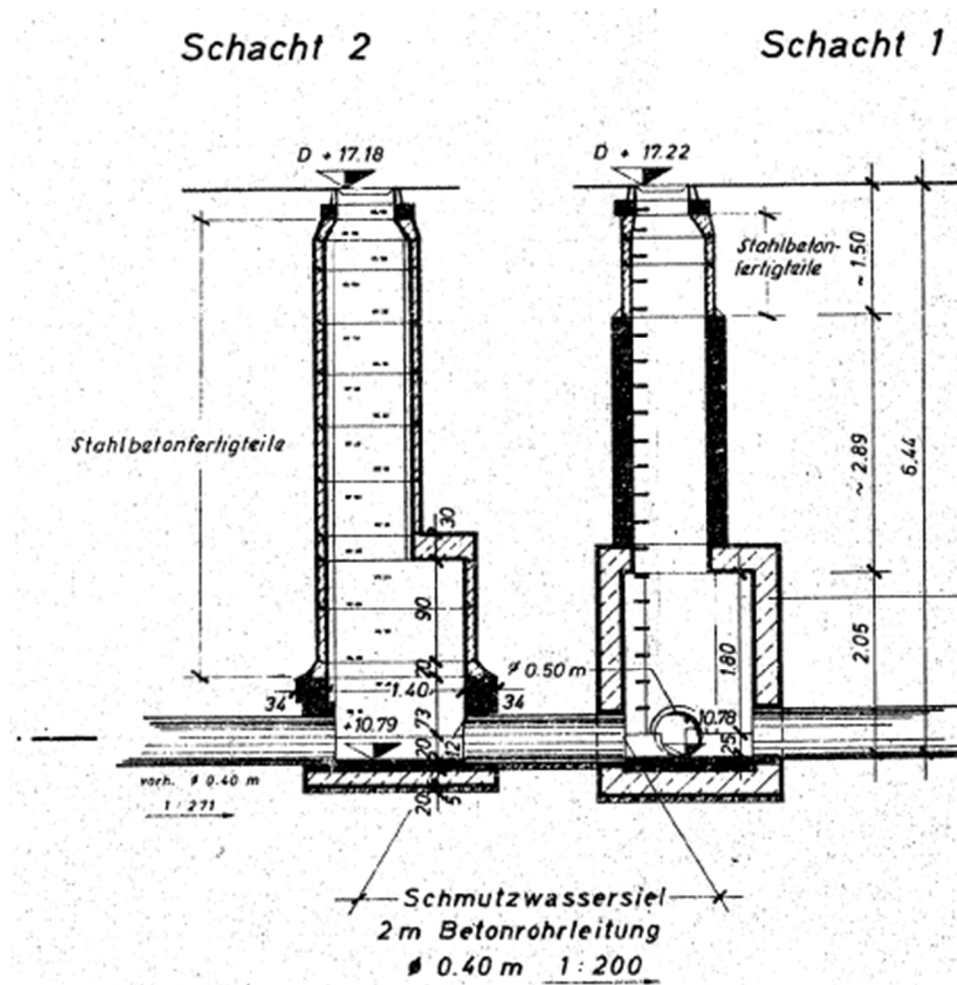


Bild 2: Auszug alte Bauzeichnung (258/68) von Schacht 1020 (Schacht 2) nach Schacht 1019 (Schacht 1)



Foto 4: Schacht 1038 (Reichsbahnstraße / Furtweg)



Foto 5: Schacht 1046 (Kieler Straße / Reichsbahnstr.)

Allgemeines zur Schachtsanierung beim Schlauchliningverfahren

Einragende Mauerwerkteile und Rohre etc. sind vor dem Schlauchlining zu entfernen.

Es sind bei allen Schächten Steckhülsen für Einstiegshilfen nachzurüsten, soweit nicht vorhanden.

Ortlamine: Standardvorgehen bei vorhandenen Zwischenschächten aus Mauerwerk:

GFK-Ortlaminat, Gerinne, Podeste und umlaufend bis auf Höhe Rohrscheitel zzgl. 10 cm (Wannenausbildung); darüber hinaus sind ergänzende Festlegungen getroffen. Abrechnung: Pos in m² über alle Schächte, für Gerinne, Podeste etc. sind Zulagepositionen im LV vorgesehen.



Foto 6+7: Beispiel für eine Ausführung umlaufendes Laminat 10cm über Scheitel

Anschlussbereich Liner / Schacht:

Der Anschlussbereich des Liners an Schächte ist formschlüssig und dicht herzustellen. Hierfür ist eine Position zur Lineranbindung vorhanden.

Die Position Spiegelherstellung wird nur bei Anfangs- und Endschächten ohne GFK-Auskleidung abgerechnet. Der Spiegelbereich ist mindestens über einen Stein zzgl. einer Fuge (ca. 10 cm) auszubilden.

2.5 Rohrlining

Vor- und nachbereitende Arbeiten

Vor dem Einbringen der Linerrohre ist das vorhandene S-Siel DN 500 bzw. DN 400 sorgfältig zu reinigen.

Nach Einbringen des Inliners, ist der Hohlraum zwischen Inliner und vorhandenen S-Siel mit Injektionsmörtel für Lining DIN 19573 – bei selbsttragenden Innenrohren zu verfüllen. Die Verfüllung kann auch in Teilstrecken erfolgen. In die entsprechende Position sind alle erforderlichen Hilfskonstruktionen (z.B. Auftriebssicherung) für eine vollständige Verfüllung, auch im Bereich der Schachtbauwerke einzurechnen.

Rohrmaterial Rohrlining

Die PP-Rohre (z.B. Fa. Schöngen, Concept-HL-SN 16) sind vom AN zu liefern, sie müssen den Anforderungen der HSE entsprechen.

2.6 Anschlussleitungen (AL)

Im Vorwege konnten die Hausanschlussleitungen aufgrund der Wassermengen und keiner Umleitungsmöglichkeit nicht untersucht werden. Die Untersuchung erfolgt im Zuge der Baumaßnahme.

Alle in Betrieb befindlichen Anschlussleitungen sind nach der Renovierung zu öffnen.

Das Öffnen von Anschlüssen nach Linereinbau darf nur mit Geräten und Personal erfolgen, mit denen zuvor die Einmessung durchgeführt wurde.

Anschlüsse ohne vorliegende Untersuchung müssen zu Baubeginn untersucht werden, damit eine Zustandsbeurteilung durch den AG vor Beginn der Sanierungsarbeiten erfolgen und ein sich daraus evtl. ableitender Handlungsbedarf eingeplant werden kann. Ferner sind für die weiteren Leitungen Ortungen für Kopfbaugruben zur Vorflutsicherung ohne vorherige Reinigung (soweit möglich, Reinigung bei Bedarf) der Leitungen durchzuführen.

Anschlussleitungen sind im Erneuerungsfall in DN 150 (Ausnahmefall DN 200) zu ersetzen.

Weiter sind Renovierungen mit Schlauchlinern in Leitungen vorgesehen. Der Einbau erfolgt über Baugruben und Revisionsschächte. Können die Baugruben aufgrund von querenden Fremdleitungen, Baumwurzeln o.ä. nicht unmittelbar an der Grundstücksgrenze errichtet werden, ist der AG zu informieren.

Ggf. wird durch den AG angewiesen, zwei Liner einzubauen (in und gegen Fließrichtung). Die Abrechnung erfolgt dann für zwei einzelne Anschlussliner.

Für die Sielrenovierung ist es erforderlich, das Abwasser der vorhandenen Hausanschlussleitungen geordnet zu fassen und abzupumpen oder abzuleiten (s. Abschnitt Vorflut).

3. Rahmenbedingungen

3.1 Allgemeines

Die Baustelleneinrichtung ist in geeigneten Bereichen z. B. Parkbuchten oder Seitenbereichen einzurichten. Eine kostenneutrale Sondernutzung von Parkflächen ist durch den AN beim Bezirksamt Eimsbüttel zu beantragen.

Für das Lösen von Aufgrabescheinen (Aufgrabeerlaubnis) und die Beantragung von Sondernutzungen ist der Bauweiser der FHH zu nutzen, Bauweiser-Maßnahme Nr. BW-40890. Eine entsprechende Freigabe zur Nutzung dieser Bauweiser-Maßnahmen erhält der AN nach Beauftragung über die Bauüberwachung des AG. Das Einholen ist für den AN gebührenfrei.

Der Bauweiser ist zu finden über <https://serviceportal.hamburg.de/HamburgGateway/Service>.

3.2 Bauzeit

Angaben zur Bauzeit sind den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) zu entnehmen. Die Arbeiten sind grundsätzlich von Montag bis Freitag im Zeitraum zwischen 7.00 und 19.00 Uhr auszuführen.

Die Sielbauarbeiten vom 4. und 5. BA in der Kieler Straße müssen in den Sommerferien (Anfang Juli - Mitte August 2027) durchgeführt werden. Da im Vorfeld bzw. direkt im Nachgang Arbeiten an der Eisenbahnüberführung Reichsbahnstraße durch die DB durchgeführt werden (siehe auch Pkt. 3.7.1).

3.3 Verschiebung des Schlauchlinereinbaus – Stillstandszeit

Das Vorflutkonzept sieht vor, dass im Einbauabschnitt / Sanierungsabschnitt BA 1 bis BA 5 das Einbringen und Aushärten des Schlauchliners an regenfreien Tagen auszuführen ist. Das Risiko eines nicht möglichen Einbaus aufgrund Schlechtwetter wird wie folgt geregelt: Der AN

hat sich über die Wettervorhersage (14-Tagetrend) eingehend zu informieren. 3 Tage vor dem avisierten Termin erfolgt die verbindliche Abstimmung mit der Bauaufsicht des AG, ob der Einbau stattfindet. Muss dieser abgestimmte Einbau wider Erwarten aufgrund von schlechtem Wetter abgesagt werden, wird der Ausfall – sofern kein anderweitiger Einsatz der eingeplanten Anlagen und des Personals möglich ist – über eine entsprechende LV-Position (Verschiebung des Schlauchlinereinbaus - Stillstandszeit) vergütet.

3.4 Dokumentation und Abrechnung der Vor- und Nacharbeiten

Arbeitsnachweise sind in nicht begehbaren Sielen generell mit TV-Kamera zu führen. Arbeitsbereiche sind gezielt abzuschwenken. In begehbaren Profilen und Schächten erfolgt der Arbeitsnachweis über Fotoaufnahmen (in Farbe, Seitenansicht und Draufsicht) sowie in Schriftform. Zuordnungen bspw. von Anschlüssen sind über eindeutige Bezeichnungen unter dem jeweiligen Foto vorzusehen. Alle Nachweise sind dem AG generell in digitaler Form, als Download zur Verfügung zu stellen.

Die Zustandserfassung ist nach DIN EN 13508-2 - Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion sowie DWA-M 149-2 - Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion (Juli 2014) auszuführen.

▪ Reinigung und TV-Untersuchung bei Sielen

TV-Untersuchungen sind generell im abwasserfreien Zustand zu dokumentieren.

Die Reinigung ist abschnittsweise durchzuführen. Der AN ist für die Bestellung und Koordinierung von Reinigungen verantwortlich.

- 1) **Zu Baubeginn** erfolgt eine Reinigung und eine TV-Inspektion mit Dokumentation der Siele. Im Zuge der Grundreinigung sind die AL von innen zu untersuchen. **Untersuchung bei Hausanschlüssen bis unter Gebäude** (Feststellung von Revisionen) und mit Ortung.
- 2) **Vor dem Schlauchlining** erfolgt eine Reinigung und eine TV-Inspektion im Beisein der Bauaufsicht des AG mit Dokumentation. Die Bauaufsicht gibt das Siele zur Renovierung frei. Diese TV-Inspektion darf maximal 24 Stunden vor Linereinbau erfolgen.
- 3) **Unmittelbar nach Öffnen des Liners** und vor Öffnung der Anschlüsse erfolgt eine TV-Inspektion mit Dokumentation.
- 4) **Vor den Nacharbeiten im Siele** erfolgt eine Reinigung.
- 5) **Zur Abnahme** erfolgt eine Reinigung und eine TV-Inspektion mit Dokumentation der Siele. Diese Arbeiten werden abschnittsweise nach Anmeldung zur Abnahme durch die Bauaufsicht des AG von Mitarbeitern des zuständigen Sielebezirks durchgeführt. Im Einzelfall kann eine Befahrung zum Zwecke der Abnahme auch bauseits erfolgen, sofern die verkehrliche und/oder vorfluttechnische Situation dies sinnvoll oder notwendig erscheinen lässt. Eine solche erfolgt dann auf Anweisung des AG durch den AN.

Sielrückstände, die bei der Reinigung der Sielanlagen anfallen, sind abzufahren und können mit Herkunftsnachweis und **Nennung der Projektnummer** bei der Firma TerraCon/Eggers Umwelttechnik GmbH entsorgt werden. **Die Entsorgungskosten können dort erfragt werden. Sonderfall: Die Entsorgungskosten werden vom AG getragen.**

TerraCon / Eggers Umwelttechnik GmbH, Hovestraße 74-76, 20539 Hamburg

▪ Reinigung und TV-Untersuchung bei AL

Reinigungen nach erforderlichen Vorarbeiten sowie TV-Kontrollen, z.B. bei Fräsarbeiten, sind in den entsprechenden Positionen enthalten.

Die Pos. „Orten AL“ wird bei Betriebsprüfung und unterstützend bei der Kopfbaugrubenherstellung benötigt. In der Pos. ist eine begleitende TV-Untersuchung (Aufnahme nur mit Stationierungsangabe ohne Zustandserfassung, Beurteilung und Lieferung eines Inspektionsberichtes) enthalten.

Darüber hinaus wird mit AL wie folgt verfahren:

Handlungsanweisung AL	Reinigung	TV-Untersuchung	Pos.
Reparatur	zu Baubeginn	zu Baubeginn	gesondert
Betriebsprüfung Nachuntersuchung	zu Baubeginn	zu Baubeginn	gesondert
Kein Handlungsbedarf	keine	keine	---
Erneuerung	keine	keine	---
Renovierung	vor Schlauch- einbau	vor Schlaucheinbau <u>und</u> zur Abnahme direkt nach Aus- härtung (ohne Reinigung)	in „Schlauchli- ning AL“ ent- halten

Die Abnahme-TV-Untersuchung nach Linereinbau ist zur Sichtung umgehend der Bauaufsicht des AG zur Verfügung zu stellen. Sie dient zur Freigabe der Verfüllung von Kopfbaugruben durch die Bauaufsicht des AG.

• Weitere Arbeiten sind zu dokumentieren:

Fräsarbeiten zur Hindernisentfernung (einr. Stutzen, Wurzeln, Dichtungen, feste Ablagerungen etc.) werden nach Aufwand vergütet. Die Fräsarbeiten (Fräsen und Fahren) sind in Echtzeit zu dokumentieren. Eine mobile Festplatte (mind. USB 2.0) ist an den AG leihweise zu übergeben.

Rüstzeiten wie Aufbau, Einsetzen, Umrüsten am selben Sanierungsabschnitt, Abbau und Umsetzen an einen weiteren Sanierungsabschnitt sowie An- und Abfahrt sind einmal je Sanierungsabschnitt abzurechnen.

Anschlussanbindung (z.B. Profilieren, Laminieren): Nachweise: Endzustand als Foto im Farbausdruck und als pdf (Draufsicht in die Anschlussleitung + seitliche Ansicht). Die Zuordnung der Anschlussnummer muss eindeutig sein.

Schachtsanierung: Herstellung von Schachtprotokollen, Zwischenschritte der Auskleidung.

Alle Kosten für die Dokumentation der aufgeführten Arbeiten sowie zus. notwendige Reinigungen sind in die jeweiligen Positionen vorgesehen.

• Nachweise Materialverbrauch

Für verbrauchte Materialmengen sind Nachweise grundsätzlich per Lieferschein im Original und in Kopie zu führen. Das Original wird nach Abrechnung an den AN zurückgegeben.

• Bautagebuch/Bautagesberichte (AN, NU)

Grundsätzlich wird ein Bautagebuch täglich durch den AN geführt und vor Ort im Baustellencontainer verwahrt. Sofern ein NU für den Tiefbau eingesetzt wird, kann das Führen des Bautagebuchs auch an den Tiefbauer übertragen werden. Bautagesberichte der NU sind täglich zu führen und zentral im Bautagebuch zu sammeln bzw. der NU trägt seine Arbeiten direkt in das Bautagebuch ein.

Alternativ können die Arbeiten aller Gewerke (AN und NU) durch das Führen von Tagesberichten dokumentiert werden. Diese sind der Bauaufsicht des AG gemeinsam mit den Aufmaßen zu übermitteln.

3.5 Materialien

Es werden nur Materialien und Verfahren gewertet, die nachgewiesen den Qualitätsanforderungen der Hamburger Stadtentwässerung entsprechen. Die in der Materialliste der Hamburger Stadtentwässerung aufgeführten Materialien (Anlage h) bedürfen keiner weiteren Nachweise. Weitere Anforderungen können u. a. aus den ZTV-Siele Hmb. (download unter www.hamburgwasser.de) entnommen werden.

3.6 Statische Nachweise

Das Vorgehen unter Anwendung einer Regelstatik ist dem AFP 2026, 15.06.2026 zu entnehmen. Der Bemessungswasserstand beträgt 3,0 m über Sohle (vgl. Pos. Schlauchliner).

Sämtliche zu genehmigende statische Unterlagen sind in 2-facher Ausfertigung und als pdf-Datei so rechtzeitig einzureichen (ggf. getrennt für Bauteile mit unterschiedlichem Baubeginn), dass unter Berücksichtigung der Zeit für Prüfung und Genehmigung keine Verzögerungen bei der Bauabwicklung eintreten.

Zur Vereinfachung sind sämtliche Randbedingungen zwingend in einem Kapitel auf möglichst einer Seite übersichtlich aufzuführen, z.B. Lastannahmen, Materialkennwerte, Rohrlagerungslastfälle, Bodenkennwerte, etc.

Rohrlining

Die prüffähige, statische Berechnung der Inliner-Rohre ist rechtzeitig vor Baubeginn zur Vorprüfung und Weiterleitung an einen vom AN zu bestimmenden, zugelassenen Prüfstatiker einzurechnen. Die statische Berechnung ist gemäß dem ATV-Arbeitsblatt M 127, Altrohrzustand III zu führen. Die Überschüttungshöhen sind der Bauzeichnung zu entnehmen. Als weiterer Lastfall ist ein Grundwasseraußendruck bis Geländeoberkannte anzusetzen. Der Lastfall der Ringraumverfüllung (Lastfall „Dämmer“) ist nachzuweisen.

3.7 Verkehrliche Belange

3.7.1 Allgemeines

Von August 2026 bis Oktober 2028 soll die Eisenbahnüberführung Reichsbahnstraße in Höhe Kronsaaßweg von der Deutschen Bahn erneuert werden. Von Dezember 2026 bis November 2027 wird dazu eine Einbahnstraße in Richtung Norden (Kieler Straße) eingerichtet.

Die Ergebnisse der während der Entwurfsbearbeitung durchgeführten Vorabstimmungen mit der Polizei, Verkehrsdirektion, Baustellenkoordination BVM und Eimsbüttel, LSBG, Hochbahn, VHH, Feuerwehr und Bezirksamt Eimsbüttel sind in der Anlage d) beigelegt.

In der Reichsbahnstraße wird eine Einbahnstraße im Abschnitt Furtweg bis Kieler Straße stadtauswärts über alle Bauabschnitte (BA) eingerichtet.

Die bereits abgestimmten Verkehrszeichenpläne sind in der Anlage d) enthalten.

Zu Beginn der Bauarbeiten wird vor Ort ein Verkehrstermin unter Leitung der örtlichen Bauüberwachung des AG stattfinden, auf dem die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Sicherung des Verkehrs abschließend verabredet werden.

Es gilt die ASR 5.2 (Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen).

3.7.2 Lichtsignalanlagen (LSA)

In der Reichsbahnstraße 20 ist eine Seniorenresidenz. In diesem Bereich ist eine Lichtsignalanlage (LSA). In der Kieler Straße sind mehrgeschossige Bebauungen mit Einzelhandelsgeschäften. Im Kreuzungsbereich Kieler Straße / Reichsbahnstraße befindet sich eine weitere LSA.



Foto 8: Blick in die Reichsbahnstraße bei Hs.-Nr. 20 in Richtung Osten



Foto 9: Blick von der Reichsbahnstraße in die Kreuzung zur Kieler Straße in Richtung Norden

Für die LSA im Kreuzungsbereich Kieler Straße / Reichsbahnstraße wurde vom AG in der 4. bis 6. BA eine Umschaltung mit verkehrstechnischer Untersuchung (VTU) beauftragt. Eine provisorische LSA wird in Höhe Kieler Straße 622b erforderlich.

Die Lichtsignalanlage (LSA) in der Reichsbahnstraße 20 bei der Seniorenresidenz ist im 1. BA um ca. 20 m östlich außerhalb eines Baufeldes provisorisch zu verlegen.

4. Vorflut / Abflusslenkung

4.1 Allgemeines

Trocken- und Regenwetterabflüsse (TWA/RWA) sind rückstaufrei überzuleiten. Angaben zu TWA/RWA sind in der Bauzeichnung enthalten. Vorhandene Revisionsschächte sind vom AN in sein Vorflutkonzept aufzunehmen. Von der ausführenden Firma ist 21 Tage vor Arbeitsbeginn ein detailliertes Vorflutkonzept bei der Bauaufsicht des AG einzureichen. Die endgültigen Abstimmungen bezüglich der Vorflutverhältnisse sind zwischen der örtlichen Bauaufsicht des AG und dem zuständigen Netzbetrieb zu treffen.

Es gibt keine Umleitungsmöglichkeiten. Aus diesem Grund darf eine Renovierung nur im Trockenwetterfall durchgeführt werden.

Äußere Vorflut

In der Reichsbahnstraße und Kieler Straße ist im Abschnitt Furtweg bis Olloweg der 3-fache TWA von 120 l/s über eine Vorflut abzuleiten. Die Abflusslenkung (äußere Vorflut) erfolgt über die gesamte Baumaßnahme (BA 1 – BA 3) und (BA 4 – BA 5) in 2 Abschnitten. Einschließlich der Abflusslenkungen von den Zuläufen aus dem Kapitelbuschweg und dem Bollweg.

Innere Vorflut

Es wird je eine Vorflutleitung nördlich und südlich der Reichsbahnstraße vorgesehen. Die Abflusslenkung erfolgt über die gesamte Baumaßnahme (BA 1 – BA 3) und (BA 4 – BA 5) in 2 Abschnitten.

Genaue Angaben zur den notwendigen Vorflutmaßnahmen sind den Vorflutplänen in Anlage a) zu entnehmen.

4.2 Detailangaben zur Vorflut der Anschlussleitungen (AL)

Trocken- und Regenwetterabflüsse aller AL müssen während der Schlauchliniarbeiten schadlos zurückgehalten, um- oder übergeleitet werden.

Einbau und Aushärtung des Liners sowie Anbohren der AL hat in dem abwasserarmen Zeitraum zwischen 9.30 und 16.00 Uhr zu erfolgen. Tritt ein Schadensfall aufgrund rückgestautem Abwasser nach Ablauf dieser Zeitfrist ein, liegt dies im Verantwortungsbereich des AN.

Hausanschlüsse, oft in Kombination mit Regenfallleitungen, sind soweit vorhanden über Revisionsschächte ansonsten über Kopfbaugruben mit Pumpensumpf (KBG) zu erfassen. Zu Beginn des Schlauchlinings (Einbauvorgang) sind Blasen in den Ablauf der Rev. / KBG einzusetzen. Sich anstauendes Abwasser ist abzusaugen oder überzupumpen.

4.3 Technische Bearbeitung AL / Protokoll

Generell ist nach Alternativen zur Vorflutsicherung über Kopfbaugruben durch den AN zu suchen. Das Formblatt „Technische Bearbeitung zur Aufrechterhaltung der Vorflut von Hausanschlüssen“ (Anlage i(1)) ist durch den AN als Nachweis je Hausanschluss zu führen und vor Baubeginn an den AG auszuhändigen. Eine Abrechnung (je Stück) erfolgt nur bei korrekt ausgefüllten Formblättern. Vorab ist mit der Bauaufsicht HW abzustimmen, bei welchen Anschlüssen das Formblatt zur Anwendung kommt. Ein Anspruch auf die ausgeschriebene Menge besteht nicht.

Zur Benachrichtigung der Anlieger werden dem AN bei Bedarf Kontaktdaten der Grundeigentümer vom Amt für Geoinformation und Vermessung zur Verfügung gestellt. Zu den Leistungen gemäß Position gehören die schriftliche oder telefonische Kontaktaufnahme und die Organisation von Ortsterminen zur Erkundung von Entsorgungsmöglichkeiten auf dem Grundstück. Die Eigentümerdaten sind nach Beendigung der Maßnahme vollständig und endgültig zu löschen.

5. Tiefbau

5.1 Allgemein

Zur Erkundung und Bewertung des Baugrundes sind 10 vorhandene Aufschlüsse (A252, A250, A249, A248, A535, A247, A246, A370, A411 und A245) verwendet worden. Die Ergebnisse sind auf der beiliegenden Bauzeichnung S-25/0125, Blatt 2 festgehalten.

5.2 Baugrund

Es liegen in den oberen Bodenschichten bindige Böden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) mit vereinzelt sandigen Bodenschichten (mit Blöcken, Feinsand, Mittelsand) vor.

Beispielhaft für den typischen Bodenaufbau sind die Bohrprofile A248 und A535 im Kreuzungsbereich Reichsbahnstraße und Bollweg.

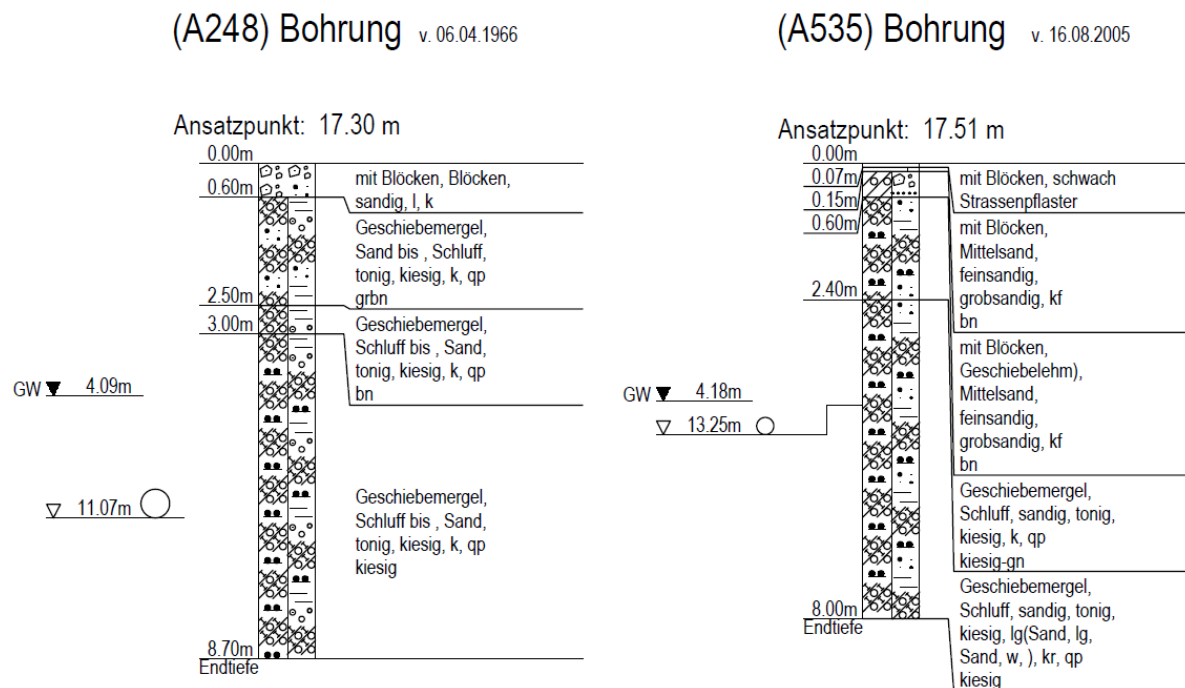


Bild 3: Auszug Bauzeichnung S-25/0125, Bl. 2

Der Grundwasserstand befindet sich ca. 1,9 m bis 3,2 m oberhalb der Sielsohle der o.g. Bohrungen festgestellt. Die höchsten Wasserstände sind in der Reichsbahnstraße in Höhe Furtweg und Kieler Straße.

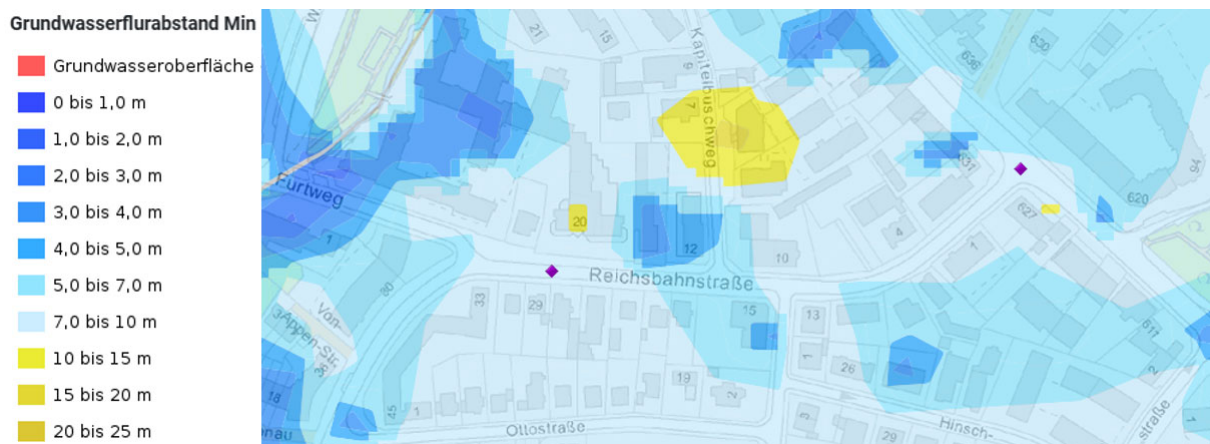


Bild 4: Auszug Geoportal, Grundwasserflurabstand Min

Die angetroffenen Bodenschichten können über die vorhandenen Schichtenverzeichnisse den Homogenbereichen E4, E7 gemäß der Tabelle auf der Folgeseite zugeordnet werden.

Homogenbereiche für das Gewerk Erdbau gem. DIN 18300 für die GK 2 für typische oberflächennah anstehende Hamburger Böden

Nr.	Eigenschaften / Kennwerte	Einheit	Erdarbeiten DIN 18300							
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
	Ergänzend ortsübliche Bezeichnung		Auffüllung, sandig	Auffüllung, bindig	Auffüllung, Weichschichten	Sande, gewachsen	Kiese, Sand-Kies-Gemische	Geschiebeböden, breeig bis weich - steif	Geschiebeböden, mind. steif	Organische Weichschichten
1	Korngrößenverteilung nach DIN 18123 mit Körnungsbändern		siehe Anlage 3.1	siehe Anlage 3.2	nicht relevant	siehe Anlage 3.3	siehe Anlage 3.4	siehe Anlage 3.5	siehe Anlage 3.5	nicht relevant
2a	Massenanteil an Steinen nach DIN EN ISO 14688	[%]	0 - 30	< 10	0 - 30	0 - 30	0 - 40	0 - 30	0 - 40	< 10
2b	Massenanteil Blöcke nach DIN EN ISO 14688	[%]	0 - 15	< 5	0 - 15	0 - 15	0 - 30	0 - 15	0 - 30	< 5
2c	Massenanteil große Blöcke nach DIN EN ISO 14688	[%]	0 - 5	0 - 2	0 - 5	0 - 5	0 - 15	0 - 5	0 - 15	0 - 2
4	Dichte nach DIN EN ISO 17892-2	[g/cm ³]	1,7 – 1,9	1,7 – 2,1	1,0 – 1,8	1,8 – 2,0	1,9 – 2,1	1,9 – 2,1	1,9 – 2,1	1,0 – 1,8
6	undrännierte Scherfestigkeit nach DIN 18137-2	[kN/m ²]	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	5 - 40	40 - 400	0 - 30
8	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	[%]	nicht bestimmbar	10 - 40	20 - 600	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	15 - 30	8 - 15	20 - 600
10	Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	[-]	nicht bestimmbar	0,25 - 1,0	0,5 - 1,0 ¹⁾	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	0,0 - 0,5	≥ 0,75	0,5 - 1,0 ¹⁾
12	Plastizitätszahl DIN 18122-1	[%]	nicht bestimmbar	0,0 - 0,2	0,2 - 1,0 ¹⁾	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,2 - 1,0 ¹⁾
14	Lagerungsdichte (I_0): Definition nach DIN EN ISO 14688-2, Bestimmung nach DIN 18126	[-]	sehr locker bis dicht	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	sehr locker bis sehr dicht	locker bis sehr dicht	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar
17	Organischer Anteil nach DIN 18128	[%]	< 3	< 3	5 - 100	< 3	< 3	< 2	< 2	15 - 100
20	Bodengruppe nach DIN 18196		A [SE, SI, SW, SU, GE, GW, GI]	A [ST*, TL, UL, UM, SU*]	A [HZ, HN, F, OH, OU]	SE, SI, SU	GE, GW, GI	ST*, TL, UL, UM, SU*	ST*, TL, UL, UM, SU*	HZ, HN, F, OH, OU

¹⁾ Für torfhaltige Böden nicht bestimmbar

Tabelle: Homogenbereiche für Gewerk Tiefbau (gemäß DIN 18300)

5.3 Altlastenverdacht

Die Sielbaumaßnahme liegt im geplanten Wasserschutzgebiet Stellingen Süd.

Nach Auskunft aus dem Altlastenhinweiskataster vom 17.03.2026 (Bezirksamt Eimsbüttel) liegen folgende Hinweise vor (Anlage 4c):

Auf dem Flurstück Reichsbahnstraße 28 / Furtweg 1 wurde Mineralöl gelagert. Gemäß Untersuchungen von 1984 und 2002 haben lokale Verunreinigungen des Bodens mit MKW und PAK aufgezeigt. Es besteht kein akuter Handlungsbedarf.

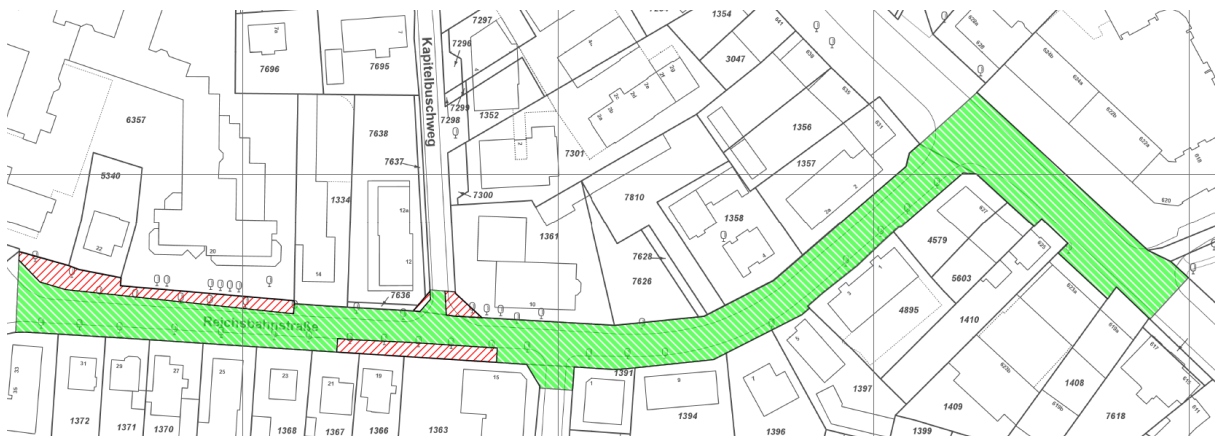
Auf dem Flurstück Kieler Straße 620 / Olloweg 94 befand sich eine ehemalige Tankstelle befand. Die Fläche wurde saniert.



Sofern im Zuge von Abbrucharbeiten oder sonstiger Erdbauarbeiten auffällige Kontaminationen (verdächtige Gerüche, Verfärbungen etc.) an Gebäudeteilen (Mauerwerk / Fundamente) oder dem anfallendem Bodenhaushub angetroffen werden, ist das Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt, Technischer Umweltschutz – E / VS 31 - (Tel.: 42801-0, E-Mail: umweltschutz@eimsbuettel.hamburg.de) oder außerhalb der Dienstzeit die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft – Schadensmanagement/Sofortmaßnahmen (Tel.: 42840-2300) zu benachrichtigen.

5.4 Verdachtsflächen / Kampfmittelräumdienst

Es liegen Bereiche mit Bombenblindgängerverdacht vor. Die Bereiche sind in den Nebenflächen in der Reichsbahnstraße im westlichen Abschnitt zwischen Furtweg und Olloweg. Im nördlichen Fußweg gegenüber Reichsbahnstraße Hs.-Nr. 23 liegt eine Tiefenbeschränkte Untersuchung ab 1,8 m unter Geländeoberkante vor (siehe Anlagen e_Kampfmittel).



Vor Aufgrabung in Verdachtsflächen beauftragt der AG eine zugelassene Fachfirma mit der Sondierung oder baubegleitenden Beobachtung. Die Koordinierung der Arbeiten übernimmt der AN. Eine entsprechende Position (Pos. 1.1.20) ist im LV vorgesehen.

5.5 Fremdleitungen

Weitere wichtige Versorgungsleitungen sind im Lageplan eingetragen und gem. Bemerkungen in der Bauzeichnung zu berücksichtigen.

Achtung, bruchgefährdete Leitung der HWW!

Im nördlichen Fußweg der Reichsbahnstraße, im Kapitelbuschweg und im westl. Abschnitt der Kieler Straße verlaufen bruchgefährdete GG-Leitungen DN 200 (Baujahr 1928).

Auflagen der HWW:

- Im Bereich der Kopflöcher für die Hausanschlussleitungen ist die Wasserleitung in Handschachtung oder mit Saugbagger freizulegen.
- Eine Außerbetriebnahme der Wasserleitung für die Baumaßnahme ist nicht möglich.
- Sollte in den Baugruben ein Muffe der Wasserleitung freigelegt werden, ist die Muffe zu sichern.

Siehe Anlage i (3a) Lageplan Trinkwasser. Das Merkblatt zum Schutz erdverlegter Wasserleitungen (Anlage i (3b)) ist zu beachten, sowie die Stellungnahme der HWW (Anlage i (3c)).

5.6 Baugruben

Für die Standsicherheit von Bauzuständen und Bauhilfsmaßnahmen ist grundsätzlich der AN verantwortlich. Näheres regelt die ZTV-Siele.

Bei der Abrechnung und als Grundlage für die Angebotserarbeitung gelten die Angaben in der Bauzeichnung und die aufgeführten Abrechnungswerte gem. ZTV-Siele.

Die zu wählenden Verbauarten sind den örtlichen Gegebenheiten und den Untergrundverhältnissen anzupassen. Der Verbau ist erschütterungsarm herzustellen.

Zum Schutz des Baustellenpersonals / der Verkehrsteilnehmer sind anfahrssichere Absperrungen parallel zur Hauptverkehrsrichtung in der Reichsbahnstraße und Kieler Straße, längs der Baufelder aufgrund der beengten Platzverhältnisse zu errichten.

Das Beispiel für ein mobiles Schutzsystem für den Fußverkehr wurde als Anlage i(5) beigelegt. Der Schutzzaun kann aber auch als Abgrenzung zum Fahrstreifen eingesetzt werden. Der Vorteil liegt hier bei der geringeren Breite zum Schrankenzaun und dem hohen Gewicht der Einzelteile (435 kg). Mobile Schutzwände aus Stahlbeton oder Stahlschutzwände, mit den entsprechenden rot/weißen Schraffen, und einer Breite von < 0,20 m werden zum Einsatz kommen. Die Lage ist in den Verkehrszeichenplänen Anlage d dargestellt. Entsprechende Positionen sind im LV vorgesehen. Die Positionen dazu sind im LV unter 1.1.130 ff. enthalten.

Die Verdichtung des Füllbodens beim Rückbau hat mit leichtem Verdichtungsgerät gem. ZTV A-StB zu erfolgen.

5.7 Kopfbaugruben

Die tatsächliche Menge der auszuführenden Kopfbaugruben ermittelt sich aus der technischen Bearbeitung des Bieters zur Aufrechterhaltung der Vorflut für Hausanschlussleitungen. Es besteht kein Anspruch auf die vollständige Vergütung des im LV ausgewiesenen Vordersatzes.

Die Kopfbaugruben für die Aufrechterhaltung der Vorflut von Grundstücksanschlüssen sind so weit wie möglich in Nebenflächen herzustellen. Sie werden tiefengestaffelt abgerechnet.

5.8 Bodenentsorgung

Bei der Entsorgung von Bodenmaterial sind neben den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), der Deponieverordnung (DepV) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) die ab 01.08.2023 gültige Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung, EBV) sowie die novellierte Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beachten.

Grundsätzlich sind bei der Entsorgung Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung zu unterscheiden. Abfälle zur Verwertung können bei Vorlage entsprechender Zulassungen in einer vom AN frei gewählten Anlage entsorgt werden. Abfälle zur Beseitigung sind auf Anlagen mit entsprechender Zulassung zu verbringen.

Der Auftragnehmer hat im Vorfeld der Entsorgung für die einzelnen Materialklassen die vorgesehenen Entsorgungswege bzw. die annehmende(n) Stelle(n) zu benennen (siehe Bieterangaben im LV).

Zur Dokumentation der Entsorgung vgl. Kapitel 7 Abfälle auf Baustellen.

Für eine ordnungsgemäße Verwertung ist der Boden getrennt nach Homogenbereichen/Materialklassen auszuheben und zu lagern.

Es sind keine Deklarationsanalysen vorhanden. Vom AG wurden folgende Annahmen getroffen:

- Ausbau von 25 m³ (45 t) BM-F1 und
- Ausbau von 25 m³ (45 t) BM-F2

5.8.1 Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) nach EBV bzw. Bodenmaterial nach BBodSchV

Auf Grund des hohen Grundwasserstandes ist der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen ausgeschlossen.

Die geplante Einbaumenge liegt bei 50 m³ (90 t) BM-0 als Primärbaustoff.

5.8.2 Umgang mit wieder einzubauendem Bodenaushub

Der für den Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub, unterliegt nicht dem Abfallbegriff und ist nicht nach Abfallrecht zu behandeln.

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und ggfs. getrennt nach Leitungszonensand und "restliche Baugrubenverfüllung" auf einer Bereitstellungsfläche zu lagern.

5.8.3 Bodenentsorgung im Fall von Nachbeprobungen

Sollten während des Bauablaufs Nachbeprobungen notwendig sein, ist bis zur Vorlage der Ergebnisse der Bodendeklaration der Aushubboden auf einer Bereitstellungsfläche, ggf. in einem Zwischenlager zwischenzulagern. Nach Vorlage der Ergebnisse der Deklaration ist das Bodenmaterial zu entsorgen.

5.9 Straßenbau

5.9.1 Allgemeines

Die Wiederherstellung von Wegeflächen (Fahrbahn- und Nebenflächen) nach Aufgrabungen darf nur von zugelassenen Firmen (Listen FN und N) durchgeführt werden. Für Baumaßnah-

men im Auftrage Dritter (z.B. Leitungsträger und Anlieger) wird die Zulassung für die Durchführung von Wiederherstellungsarbeiten nach Aufgrabungen (Eintragungsbestätigung - Firmenliste "FN" und „N“) von der BVM erteilt. Die Zulassung ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn unaufgefordert vorzulegen.

Entsprechend den Angaben des Bezirksamtes Eimsbüttel /MR ist die Straßenbefestigung wie folgt wiederherzustellen:

Reichsbahnstraße, Fahrbahn ZTV/St-Hmb. 09, Belastungsklasse Bk 10

Deckschicht: 4 cm Gussasphalt 8S
Asphaltbinderschicht: 8 cm Asphaltbeton 16 B Hmb
Asphalttragschicht: 20 cm Asphaltbeton 22 T Hmb (mind. 2 Lagen)
1. Tragschicht: 38 cm Schicht aus frostunempfindlichem Material
70 cm

Furtweg und Bollweg, Fahrbahn ZTV/St-Hmb. 09, Belastungsklasse Bk 1

Deckschicht: 4 cm Asphaltbeton 8 D N
Asphalttragschicht: 10 cm Asphaltbeton 22 T Hmb (mind. 2 Lagen)
2. Tragschicht: 10 cm Asphaltbeton 22 T Hmb (gemeinsam mit 3. TS in mind. 2 Lagen)
1. Tragschicht: 46 cm Schicht aus frostunempfindlichem Material
70 cm

Kieler Straße, Fahrbahn ZTV/St-Hmb. 09, Belastungsklasse Bk 32

Deckschicht: 4 cm Gussasphalt 8S
Asphaltbinderschicht: 8 cm Asphaltbeton 16 B Hmb
Asphalttragschicht: 24 cm Asphaltbeton 22 T Hmb (mind. 2 Lagen)
1. Tragschicht: 34 cm Schicht aus frostunempfindlichem Material
70 cm

Tief- und Hochborde sowie die Oberflächen sind grundsätzlich wie vorhanden wiederherzustellen. Unbrauchbares Aufbruchmaterial ist zur eigenen Verwendung des AN abzufahren. Die Nebenflächen sind in Absprache mit der Bauaufsicht des AG wiederherzustellen.

Die Ein- und Ausfahrten zur Baustellenfläche und die anschließenden Straßenflächen sind sauber zu halten.

Eventuelle Beschädigungen der Wegbefestigung durch Baufahrzeuge sind vom AN auf eigene Kosten zu beseitigen.

5.9.1 Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch

Es liegen keine Asphaltproben vor. Der AG geht davon aus, dass der Straßenaufbruch nicht pechhaltig ist.

5.9.2 Einbau von Ersatzbaustoffen

Die in Hamburg zugelassenen und güteüberwachten Materialien sind in der Liste „Bekanntgabe der güteüberwachten Materialien für den Straßen- und Wegebau in Hamburg“ (zu finden unter www.hamburg.de) beschrieben.

5.10 Grünbelange

Die erforderlichen Rückschnitte der Straßenbäume sind im Vorwege zur Baumaßnahme in Abstimmung mit E/MR Stadtgrün auf eine lichte Höhe bis max. 5,5 m im Winter 2026 / 2027 durch den AG für die Fußwege (Vorflutleitungen) und in den Straßen durchzuführen.

Bei Antreffen von Baumwurzeln bei Erdarbeiten ist Rücksprache mit dem AG zu halten. In Wurzelbereichen ist mit dem Saugbagger zu arbeiten (Pos.2.2.30).

Rückschnitt ist unzulässig. Die Baumscheiben sind von Baumaterialien freizuhalten. Es ist die DIN 18920 und der RAS-LP 4 zu beachten.

6. Sicherheit

Es wird ein SiGeKo durch den AG bestellt.

Bei allen Arbeiten in und an abwassertechnischen Anlagen ist das „Merkblatt für Arbeiten in und an abwassertechnischen Anlagen“ zu beachten.

Siele kleiner DN 1000 oder kleiner Klasse VIn (Ei-Profile kleiner 550/1000) dürfen nicht begangen werden.

Außer Betrieb befindliche Mischwassersiele Kl. VIa (570/860), Kl. VIn (550/1000), Altonaer V (580/820) und Altonaer IV (640/960) dürfen nach Einbau eines Schlauchliners betreten werden, um AL zu öffnen und mit Handlaminaten einzubinden. Das Merkblatt "Laminatarbeiten in Sielen" ist zu beachten.

Für die Begehung der Siele (auch ohne Liner) $\geq$ Kl. Va (800/1290) gilt die OA „Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in begehbaren Sielanlagen“. Die Arbeitsbedingungen sind entsprechend herzustellen. Es gelten folgende Sicherheitstufen:

S I gilt bei gereinigten MW-Sielen ohne Ablagerungen (hier: nach Grundreinigung).

S II Mischwassersiele mit Ablagerungen (hier: vor Grundreinigung)

S III Begehung mit PA (Pressluftatmung, hier: z.B. Abbruch von Vollscheiben)

Das Begehen von Sielen ist werktäglich bei der Betriebsleitstelle der HSE telefonisch anzu-melden 040/7888-76000.

7. Abfälle auf Baustellen

Abfälle, für die der AG Erzeuger ist, sind durch den AN gemäß den Vorgaben im LV und ZVB zu entsorgen. Die entsprechenden Praxisbelege (u.a. Entsorgungsnachweise und Lieferscheine) sind kontinuierlich – spätestens mit der jeweils nächsten AR - an den AG zu übermitteln.

Abfälle aus dem Verantwortungsbereich des AN sind entsprechend der abfallrechtlichen Gesetzgebung (u.a. Kreislaufwirtschaftsgesetz und Gewerbeabfallverordnung) in den verschiedenen Abfallfraktionen getrennt zu sammeln und zu entsorgen. Entsprechende Dokumentationen über die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Ausnahmen von der Regelung zur getrennten Sammlung bzw. Dokumentation sind nur im Rahmen der Vorschriften der oben genannten Gesetze bzw. Verordnung zulässig.

Weitere Informationen sind dem Dokument *Hinweise zum Abfallmanagement auf Baustellen* zu entnehmen, welches mit Auftragserteilung an den AN übergeben wird.

8. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt nach Länge in der Achse des Altrohres. Zwischenschächte, die überfahren werden, werden übermessen.

Unvorhersehbare Arbeiten im Bereich Sielbau werden gesondert „auf Nachweis“ vergütet. Die Leistungen sind auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht zu erbringen. Der AN hat in diesem Zusammenhang Nachweise über die geleisteten Arbeiten bei der zuständigen Bauaufsicht des AG vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt aufgrund dieser Nachweise.

9. Angebotsabgabe / Nebenangebote

9.1 Bauzeitenplan

Der Bieter muss einen einfachen Bauzeitenplan – unter Berücksichtigung geforderter Bauabschnitte – und entsprechend dem angebotenen Renovierungsverfahren ein aussagekräftiges Renovierungskonzept einreichen. Das Konzept muss auf die vorgegebenen Vorflutmaßnahmen und Verkehrslenkungsmaßnahmen abgestimmt sein.

9.2 Environmental Product Declaration (EPD)

EPD (Environmental Product Declaration)

Hamburg Wasser hat sich den Zielen der Hansestadt Hamburg (FHH) verpflichtet, bis 2040 Netto-Null Treibhausgas-Emissionen zu erreichen. Um diesem Ziel mittelfristig gerecht zu werden, besteht zunächst bei allen Ausschreibungen die Anforderung, die Teil-Ökobilanzierung von eingesetzten Materialien vorzulegen. Dabei sind für die wichtigsten, im Folgenden genannten Materialien Bilanzierungen vorzulegen.

Grundsätze der EPD-Strukturen:

Eine EPD wird auf Basis der DIN EN 15804 erstellt. Ziel ist die Ermittlung von sog. CO₂-Äquivalenten für einzelne Phasen im Lebenszyklus eines hergestellten Materials.

In einem ersten Schritt ist die EPD für die Phasen A1-A3 (Herstellungsphase) zu erstellen.

Die für die Phasen A1-A3 vom Hersteller ermittelten Werte sind über ein unabhängiges Institut zu verifizieren und z.B. in die Datenbank „Oekobaodat“ beim Bundesbauministerium einzustellen.

Vorgehen im Rahmen dieser Ausschreibung

Für folgende Materialien ist eine EPD – sofern vorhanden – für die Phasen A1-A3 vom Hersteller vorzulegen:

- Schlauchliner für Siele
- Schlauchliner für Anschlussleitungen
- Kanalklinker
- Steinzeugrohre

Die deklarierten Werte müssen unabhängig verifiziert sein. Ein Ausdruck aus der o.g. Datenbank Oekobaodat ist zulässig.

Die Angaben erfolgen in CO₂-Äquivalenten/Einheit (m/kg/t...)

9.3 Nebenangebote

Nebenangebote zum Schlauchliningverfahren nach DIN EN ISO 11296-4 oder eine Pauschalierung von Tiefbauleistungen sind nicht zugelassen.

Über das AFP hinaus sind Nebenangebote für Schlauchliner mit Kennwerten einer MKG > 20 zugelassen, sofern ein SDR von 135 nicht überschritten wird. Nebenangebote können nur berücksichtigt werden, wenn das jeweilige Profil für die entsprechend angebotene MKG in den Verbunddickentabellen der DWA-M 144-3 enthalten ist bzw. ein entsprechender prüffähiger Tragfähigkeitsnachweis auf Basis einer FEM-Berechnung für das jeweilige Profil mit dem Angebot vorgelegt wird.

Nebenangebote müssen soweit durchgearbeitet sein, dass sie in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht eindeutig beurteilt werden können.

Werden vom Auftragnehmer Nebenangebote eingereicht, garantiert der AN die von ihm ermittelten Mengen dahingehend, dass bei der Abrechnung die Kostensumme die durch Nebenangebote und/oder Änderungsvorschläge geänderten Positionen nicht überschritten wird.

Werden im Rahmen von Nebenangeboten und/oder Änderungsvorschlägen die Vordersätze von Positionen des Leistungsverzeichnisses reduziert, so bezieht sich diese Garantie auch auf die in den Vordersätzen verbleibenden Mengen und die entsprechenden Kostensummen.

Bei einem Nebenangebot „Einsatz mehrerer Kolonnen“ kann aus der Beauftragung des Nebenangebotes kein Anspruch auf durchgehenden Einsatz aller seiner Kolonnen über die gesamte Bauzeit geltend gemacht werden. Der AN übernimmt mit der Angebotsabgabe die Pflicht, in Abstimmung mit der Bauaufsicht des AG eigenverantwortlich den Bauablauf unter Berücksichtigung aller maßgeblichen Randbedingungen so zu organisieren, dass seine Kolonnen optimal eingesetzt sind.

Sollte der Einsatz von Kolonnen, die aufgrund des Nebenangebots zusätzlich tätig sind, nicht möglich sein, kann der AN keine Forderungen wegen Stillstandes machen.

10. Anlagen

- a) Abflusslenkungsplan
- c) Baugrund: Altlasten
- d) Verkehrspläne
- e) Kampfmittelfreigabe Lagepläne (GEKV)
- f) Bestandspläne / Vermessungsdaten
- g) SiGePlan
- h) Materialliste
- i) Weitere Anlagen:
 - a. Formblatt „Technische Bearbeitung Vorflut Hausanschlussleitungen“
 - (3) Lagepläne Trinkwasser (insbesondere für Warmwasserhärtung)
 - (4) Videos, Aufnahmen v. Sielen auf Anfrage
 - (6) EBV - Deckblatt / Vor- & Abschlussanzeige
 - (7) Baustellenschild Vorlage
 - (8) Auszug OA Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in begehbaren Sielanlagen