

Sielrenovierung Gebiet Eimsbüttel Teil II - Alardusstraße

BZ. S-22/1109

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Renovierung in der Alardusstraße durch Schlauchlining mit Warmwasserhärtung (SF-Liner)

269 M-Siel Hmb. Klassen V alt

Diese Leistungsbeschreibung besteht aus:

- Baubeschreibung mit Anlagen
- Leistungsverzeichnis
- Bauzeichnungen Nr. S-22-1109, Sanierung, Blatt 1

Inhalte

1.	Allgemeines	4
1.1	Veranlassung	4
1.2	Örtlichkeit	4
1.3	Gegenstand der Ausschreibung	5
2.	Sanierungskonzept	5
2.1	Grundlagen	5
2.2	Sanierungsabschnitte / Bauablaufplanung / Bauzeitenplan	6
2.3	Siele	6
2.4	Schächte	7
2.5	Anschlussleitungen (AL)	9
3.	Rahmenbedingungen	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Bauzeit	10
3.3	Verschiebung des Schlauchlinereinbaus – Stillstandszeit	10
3.4	Dokumentation und Abrechnung der Vor- und Nacharbeiten	10
3.5	Materialien	12
3.6	Statische Nachweise	12
3.7	Verkehrliche Belange	13
3.7.1	Allgemein	13
3.7.2	Innerstädtischer Bereich	14
4.	Vorflut / Abflusslenkung	14
4.1	Allgemeines	14
4.2	Detailangaben zur Vorflut der Anschlussleitungen (AL)	14
4.3	Technische Bearbeitung (AL) / Protokoll	15
5.	Tiefbau	15
5.1	Allgemein	15
5.2	Baugrund	15
5.3	Altlastenverdacht	17
5.4	Verdachtsflächen / Kampfmittelräumdienst	17
5.5	Fremdleitungen	17
5.6	Baugruben	17
5.7	Kopfbaugruben	17
5.8	Bodenentsorgung nach Mantelverordnung	18
5.8.1	Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) nach EBV bzw. Bodenmaterial nach BBodSchV	18
5.8.2	Umgang mit wieder einzubauendem Bodenaushub	18

5.8.3 Bodenentsorgung im Fall von Nachbeprobungen	18
5.9 Straßenbau	18
5.9.1 Allgemeines	18
Tab. 6:	19
5.9.2 Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch	19
5.9.3 Einbau von Ersatzbaustoffen	19
5.10 Grünbelange	19
6. Sicherheit	19
7. Abfälle auf Baustellen	20
8. Abrechnung / Abnahme / Mängelbeseitigung.....	20
9. Angebotsabgabe / Nebenangebote	20
9.1 Bauzeitenplan	20
9.2 Environmental Product Declaration (EPD)	21
9.3 Nebenangebote	21
10. Anlagen	23

1. Allgemeines

Die gemauerten Mischwassersiele Kl. Va im Gebiet Eimsbüttel sollen mittels Schlauchliner renoviert werden. Sie sind im Einzugsgebiet des Isebekstammesieles gelegen.

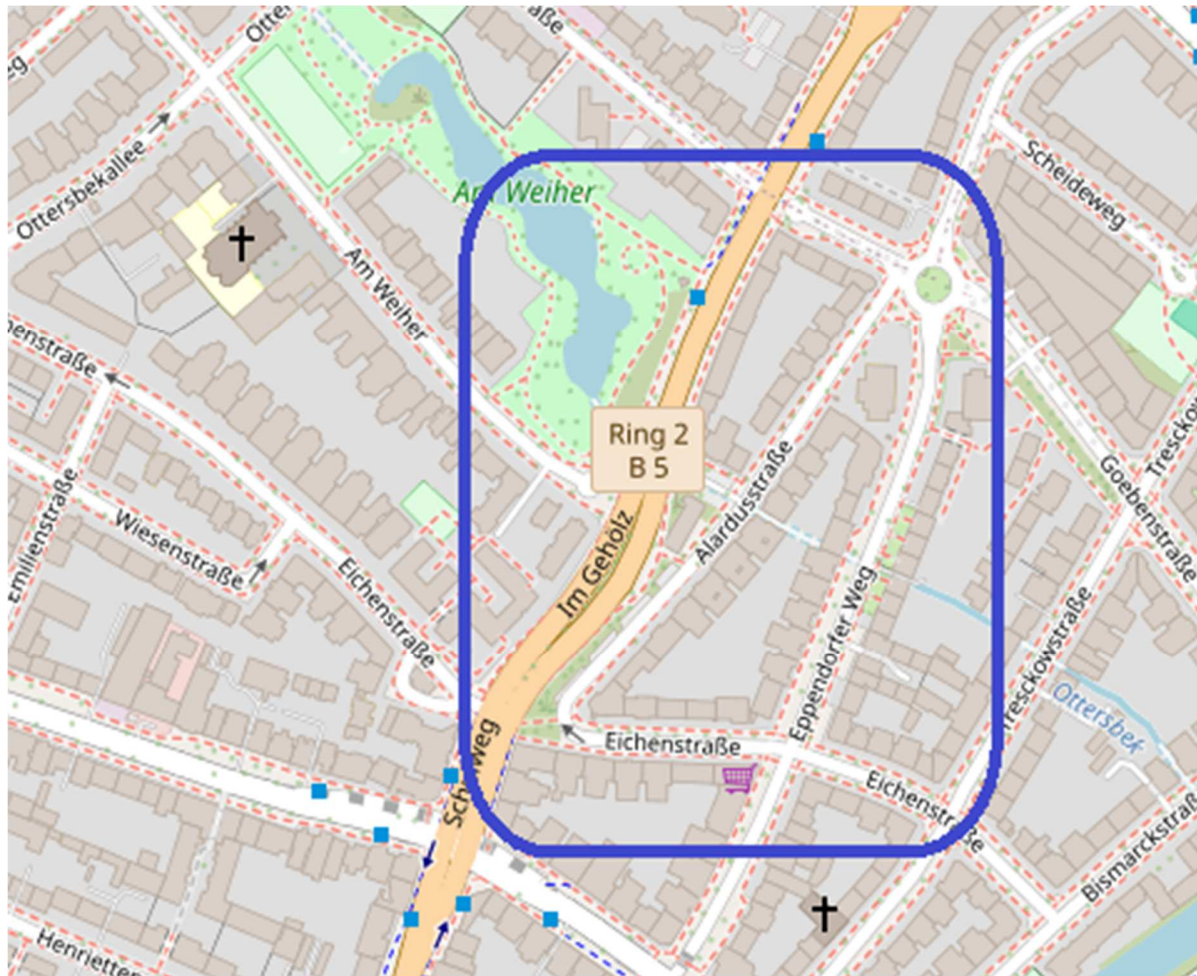


Abb. 1

Quelle: openstreetmap.de

1.1 Veranlassung

Die Siele sind aufgrund ihres Alters als kritisch einzustufen. Neben fehlendem Mörtelmaterial entlang der Fugen weisen die gemauerten Profile auch Verschiebungen im Mauerwerksgefüge auf. Darüber hinaus wurden Hinweise auf Grundwassereintritte mit Sinterungen sowie teils massiven Wurzeleinwuchs im Kämpfer- und Scheitelbereich festgestellt.

1.2 Örtlichkeit

Die Alardusstraße ist eine typische Anwohnerstraße in enger Bebauung, mit hohem Parkdruck und beidseitig ausgerichteten Parkstreifen. Sie ist eine Einbahnstraße mit nördlicher Fahrtrichtung und südlichem Anschluss an den Eppendorfer Kreis. Hoher Baumbestand prägt das Straßenbild.



Abb. 2: Blick auf den Kreisel Eppendorfer Weg



Abb. 3: Kreuzung Unnastraße in Richtung Ottersbekallee



Abb. 4: Blick in die Alardusstraße



Abb. 5: Im Gehölz mit Anfangsschacht S 63384257

1.3 Gegenstand der Ausschreibung

Es sind gemauerte MW-Siele Klasse Va (ca. 800/1290) von rd. 269m Länge im Warmwasserverfahren zu sanieren. Ferner sind 8 Hausanschlussleitungen und 4 Trummenleitungen mit einem Schlauchliner zu versehen. Zwei Schächte und ein Trompetenbauwerk sind mit GFK zu verkleiden. Es ist ein neues Schachtbauwerk **S1_NEU** herzustellen, das als Einbaubaugrube für die 2 Synthesefaserliner dienen soll. Diverse Kopfbaugruben zur Vorflutsicherung sind ebenfalls vorgesehen.

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

Die Maßnahme schließt sich einer im gleichen Quartier vorangegangenen Sanierungsmaßnahme an. Daher tragen diese Sanierungsmaßnahme (ein Sanierungsabschnitt) die **Nr. SA 6** (mit dem Einbau E 11+ E12) und die vorzusehenden Abflusslenkungsmaßnahmen (gem. Kapitel 4) die Nummerierung **A 24 bis A 33** aufgrund der ursprünglich zusammenhängenden Betrachtung.

Im vorläufigen Bauzeitenplan sind Vor- und Nacharbeiten (Reinigung und TV, Laminatarbeiten) mit Angabe von Kalenderwochen (KW) abschnittsbezogen darzustellen.

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

Einbau 11 + 12

Tiefbau:

- **Neubau des Schachtes S1_NEU** und **Baugrube 3** – für Einbau 11+12
- Verfahrensbedingte Herstellung/Schließung der Vorflutbaugruben

Renovierung:

- 269m Hmb. Kl. Va Linereinbau 11 u. 12 + Laminatanbindungsarbeiten
- Laminatanbindung im Bereich der Schächte
- ggf. Sanierung von Anschlussleitungen (gem. AL-Tabelle)

2.3 Siele

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten sind umfangreiche Fräsarbeiten (*gem. 02_Anlagen_b*) durch *Wasserhöchstdruckstrahl* notwendig. Es ist davon auszugehen, dass vereinzelt auch verfestigte Sohlablagerungen zu beseitigen sind. Da jedoch die TV-Untersuchung durch den vorhandenen Wasserstand zum großen Teil keinen Blick auf die Sohle zulässt, wird sich das genaue Ausmaß erst bei Ausführung zeigen. Dabei gilt der Grundsatz, dass die Versinterungen (Inkrustationen) beseitigt werden sollen, wenn sie eine zu große Verformung (Nasenbildung, Beulen) des Querschnitts darstellen. Vollflächige Inkrustationen sind nicht zu beseitigen, wenn sie eine nur geringe Stärke aufweisen und den Querschnitt gleichmäßig verändern.

Die Beauftragung dieser Arbeiten erfolgt außerhalb dieses Vertrags direkt an den entsprechenden Rahmenvertragspartner, wobei die Koordinierung dieser Arbeiten inklusive verkehrlicher Koordinierung durch den AN dieser Renovierungsmaßnahme umgesetzt werden soll.

Dabei gilt der Grundsatz, dass die Versinterungen (Inkrustationen) beseitigt werden sollen, wenn sie eine zu große Verformung (Nasenbildung, Beulen) des Querschnitts darstellen. Vollflächige Inkrustationen sind nicht zu beseitigen, wenn sie eine nur geringe Stärke aufweisen und den Querschnitt gleichmäßig verändern.

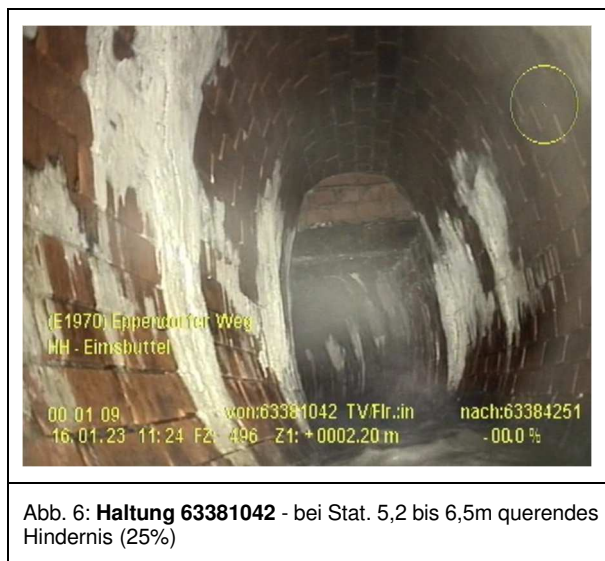
Ferner sind im Vorweg Teile der betroffenen Schächte und Siele eingemessen worden. Die Messergebnisse wurden in den Lageplan eingearbeitet.

Die genauen Einbaulängen sowie die Profile (Umfang, Höhe, Kämpferbreite) hat der AN vor Bestellung der Schlauchliner zu überprüfen.

Alle Hinweise zu den Vorarbeiten sind der Anlage **02_Anlagen_b** zu entnehmen.

3D-Scan-Arbeiten – Profilreduzierung im Scheitel durch querende RW-Kanaltrasse im Scheitel

Im Rahmen der Entwurfsarbeiten wurde der Sielquerschnitt in der Haltung 63381042 durch die Firma GEODOC GmbH vermessen, in denen der vorhandene parallel verlaufende Regenwasserkanal das zu sanierende Mischwassersiel der Hamburger Klasse Va im Scheitel kreuzt. (**gem. 02_Anlagen_f**) Im Anschluss sind die Messergebnisse in Profilquerschnitten dargestellt worden.



2.4 Schächte

Von den insgesamt 3 Bestandsschächten und dem neu herzustellenden Schacht S1_NEU werden 3 mit GFK-Handlaminat (gem. 02_Anlagen_b) ausgekleidet und 2 mit einem GFK-Spiegel an den Synthesefaserliner angebunden. Vorhandene Kammern werden nur in einem Schacht zurückgebaut.

Schlauchliner sind an Zwischenschächten durchlaufend einzubauen. Hierfür ist eine Stützkonstruktion für den Schlauchliner herzustellen. Ebenso sind in den vom vollständigen Rückbau betroffenen Zwischenschächten vor Linereinbau Stützkonstruktionen herzustellen. Diese sind dabei so zu konstruieren, dass sie den Liner sicher in die bestimmte Ei-Profil-Form zwingen, ein formschlüssiges Anliegen des Liners auch im Sohlbereich gewährleisten und den notwendigen Gegendruck erzeugen, der für die erforderliche Laminatkompression zur Erreichung der Soll-Materialkennwerte benötigt wird. Nach dem Linereinbau sind hier vorübergehende Öffnungen (Begehungsfenster) für die Arbeiten an den Anschlüssen (öffnen und anbinden) herzustellen.

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

Beim Rückbau von Kammern ist ein Umlegen möglicher Anschlussleitungen zu berücksichtigen. Vereinzelt wird hier je nach Betriebsprüfung im Einzelfall in der Bauphase darüber entschieden.

Allgemeines zur Schachtsanierung beim Schlauchliningverfahren

Spültüren und deren eingelassene Stahlrahmen (Hindernisse für den Schlauchliner) sind grundsätzlich vor dem Schlauchlining auszubauen, es sei denn in der LB sind im Einzelfall andere Anforderungen enthalten.

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

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

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 erfolgt in der LV-Position in m² über alle Schächte. Für Gerinne, Podeste etc. sind Zulagepositionen im LV vorgesehen.

Weitere Angaben zur GFK-Auskleidung und Schachtsanierung sind der Anlage **02_Anlagen_b** zu entnehmen.



Abb.7+8: Beispiel für eine Ausführung umlaufendes Laminat 10cm über Scheitel



Abb.9: Kombination Steigleiter und Steigeisen (beide Edelstahl) mit Vollauskleidung und Steckhülse für Einstiegshilfe

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 Anschlussleitungen (AL)

Im Vorweg sind sämtliche Anschlussleitungen (Hausanschluss- und Trummenleitungen) untersucht, beurteilt und die Ergebnisse in diesen Entwurf eingearbeitet worden. In der Anlage sind die Handlungsanweisungen für Anschlussleitungen tabellarisch aufgeführt und im Lageplan numerisch eingetragen. Die Mehrzahl der Hausanschlussleitungen konnte untersucht werden. Das Schadensbild ist geprägt durch Inkrustationen, verschobene Rohrverbindungen teilweise klaffend und teilweise mit einragenden Dichtungen bzw. Dichtmassen, Infiltrationen und vereinzelt auch Sohlablagerungen, Risse und Wurzeleinwüchse und vereinzelt auch Rohrbrüche. Ziel der Sanierung ist es u.a. ein dauerhaft und ganzheitlich dichtes System herzustellen. Insbesondere aus diesem Grund und in Verbindung mit dem zu erwartenden Anstieg des Grundwasserspiegels sieht der Entwurf die Schlauchsanierung von insgesamt 8 Anschlussleitungen vor. Die Renovierung der AL teilt sich auf in 4 Trummen- und 8 Hausanschlusssanierungen; die Renovierung der Trummen erfolgt für die FHH über einen gesondert erteilten Auftrag. 2 Hausanschlussleitungen müssen aufgrund des Schadensbilds erneuert werden.

Alle in Betrieb befindlichen Anschlussleitungen sind nach der Renovierung zu öffnen und im Anschluss fachtechnisch anzubinden.

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.

Der Einbau der Schlauchliner erfolgt über Baugruben, Revisionsschächte oder Trummenöffnungen. 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 und Trummen geordnet zu fassen und abzupumpen oder abzuleiten (s. Abschnitt Vorflut).

In der Anlage **02_Anlagen_b** sind die Ausführungsanweisungen für die Arbeiten an den Anschlussleitungen (AL) aufgeführt.

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 ist der Bauweiser der FHH zu nutzen, Bauweiser-Maßnahme-Nr. S-22/1109.

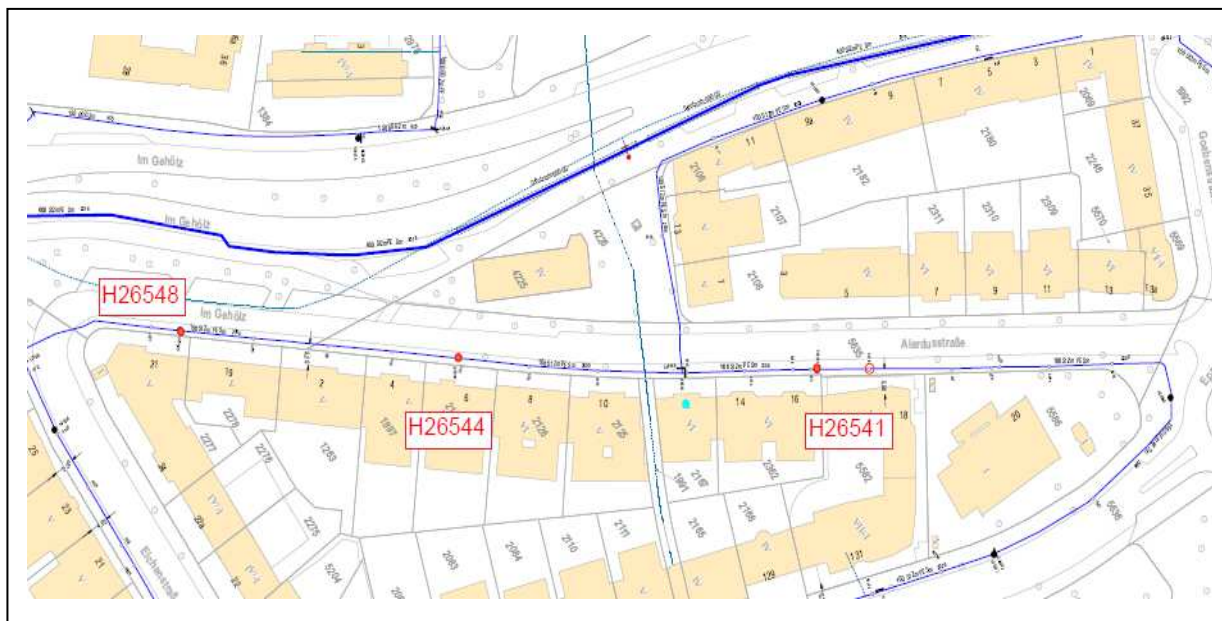


Abb. 10: Hydranten zur möglichen Frischwasserentnahme in der Alardusstraße

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.

3.3 Verschiebung des Schlauchlinereinbaus – Stillstandszeit

k.A.

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.

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

Tab. 1

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.

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) 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 Schlauchlining zu entnehmen. Der Bemessungswasserstand beträgt 3m über Sohle.

Es sind im Rahmen der Vermessungsarbeiten Abweichungen an den Schachtübergängen gemessen worden, die in der Bauzeichnung eingetragen worden sind. Das eigentliche Umfangsmaß für die jeweilige Haltung ist deshalb grundsätzlich ca. 3-5 m vom Schacht entfernt zu ermitteln. Bei größeren Abweichungen von den Sollprofilen bzw. zwischen Haltungsumfang

und Profil an der Schachteinbindung hat der AN den AG zu informieren. Die ermittelten Umfangsmaße sind dem AG zu übergeben.

Im Bereich der Querung sind gesonderte Profilwerte zu berücksichtigen, die nicht gemäß ZTV Siele / Eingangswerte der erstellten Statik zur Ermittlung der notwendigen Wanddicke entsprechen. In Anlage **02_Anlagen_f_Vermessung_Geodoc** sind die entsprechenden Profilmumfangsmaße u.a. in Profilquerschnitten dargestellt.

3.7 Verkehrliche Belange

3.7.1 Allgemein

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).

Das Ergebnis der während der Entwurfsbearbeitung durchgeführten Vorabstimmung mit der **Polizei PK23, VD52, der Feuer- und Rettungswache Rotherbaum F13**, Baukoordination HH (ehem. KOST) und der Bezirkskoordination Baumaßnahmen ist in der Anlage 2d_Verkehrspläne dargestellt. Es wurden folgende 3 Verkehrszeichenpläne (inklusive Signallagepläne) entsprechend den einzelnen Bau- und Sanierungsphasen abgestimmt:

VKZ-Planbezeichnung	Information zum Sanierungsabschnitt (SA)
16_BP14_HSE Eimsbüttel_VKZ Plan_BE-Fläche L	SA6, Schachtneubau S1_NEU
17_BP15_HSE Eimsbüttel_VKZ Plan_BE-Fläche J + L_provi_LSA	SA6; Einbau 11, mobile LSA
18_BP16_HSE Eimsbüttel_VKZ Plan_BE-Fläche L + M	SA6, Einbau 12. .
20_K6492-04-100_VKZ 15	SA6; Einbau 11, mobile LSA

Tab. 2

In den VKZ-Plänen **17_BP15 + 20_K6492** kommt zusätzlich eine mobile K-LSA Anlage zum Einsatz. Die dafür provisorischen verkehrstechnischen Unterlagen (VTU) wurden hier in Abstimmung mit DV52 erstellt. Die Programmierung der LSA erfolgt auch hier durch den AN bzw. durch den AN jeweilig beauftragten Absperrer.

Die VKZ-Pläne dienen als Basis für die verkehrsregelnden Maßnahmen und die zu beantragenden straßenbaubehördlichen Anordnungen. Hierfür sind im LV entsprechende Positionen enthalten.

Die Abholung von Abfällen erfolgt in den betroffenen Straßen nicht einheitlich. Wesentliche Abholtage sind Mo und Do, es gibt jedoch auch Ausnahmen. Der AN hat unter [Abfuhrkalender | Stadtreinigung Hamburg](#) online die Möglichkeit, sich über Termine zu informieren. Die Abholung von Abfällen ist in jedem Fall zu gewährleisten. Der AN hat Müllbehälter bis Baufeldende zu bewegen, damit Entleerungen stattfinden können (Pos.). Die Stadtreinigung (SRHH) wird über die Straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen (STBB-A) über Arbeiten und verkehrliche Besonderheiten informiert.

3.7.2 Innerstädtischer Bereich

Aufgrund des hohen "Parkdrucks" im Bereich der Baustelle hat der AN mit zusätzlichen Wartezeiten durch parkende Fahrzeuge zu rechnen, die in ordnungsgemäß aufgestellten Halteverbotsbereichen stehen. Der AN oder dessen NU hat spätestens um 7⁰⁰ unverzüglich die Polizei anzufordern und den AG in Kenntnis zu setzen. Die vom AN gerufene Polizei ermittelt ggf. den Fahrzeughalter und veranlasst ihn zum Wegfahren oder die Polizei löst unmittelbar nach dem Eintreffen den Abschleppvorgang aus.

Der Aufwand für das Räumen und Sichern von Arbeitsbereichen wird einmalig pauschal je ausgelöstem und dokumentiertem (Abschlepp-)Vorgang abgerechnet.

4. Vorflut / Abflusslenkung

4.1 Allgemeines

Trocken- und Regenwetterabflüsse (TWA/RWA) sind rückstautfrei überzuleiten. Vorhandene Revisionsschächte sind vom AN in sein Vorflutkonzept aufzunehmen.

Von der ausführenden Firma ist 14 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.

Hydraulische Situation entlang der Sanierungsabschnitte

Straße	Abschnitt	Länge [m]	QTWA [l/s]	QRWA, n=1 [l/s]
Unnastraße	Ottersbekallee – Im Gehölz	265	< 30	615
Göbenstraße	Im Gehölz - Eppendorfer Weg	115	< 50	1910
Alardusstraße	Im Gehölz – Eppendorfer Weg	260	< 25	980

Tab. 3

Angaben zu TWA/RWA sind in der Anlage **02_Anlagen_a**“ enthalten.

4.2 Detailangaben zur Vorflut der Anschlussleitungen (AL)

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

Die Trummen sind abzudecken. 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) 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 Listen der Grundeigentümer vom Amt für Geoinformation und Vermessung zur Verfügung gestellt. Der AN übernimmt die Auswertung der Eigentümerlisten. Zu den Leistungen gemäß Position gehören die schriftliche oder telefonische Kontaktaufnahme und die Organisation von Ortsterminen zur Erkundung von Entsorgungsmöglichkeiten auf dem Grundstück. Die Eigentümerlisten sind nach Beendigung der Maßnahme vollständig und endgültig zu löschen.

5. Tiefbau

5.1 Allgemein

Zur Erkundung und Bewertung des Baugrundes sind vorhandene Aufschlüsse verwendet worden. Die Ergebnisse sind auf der beiliegenden Bauzeichnung festgehalten.

5.2 Baugrund

In den oberen Bodenschichten liegen sandige Böden (Auffüllungen) mit wechselnden Lagerungsdichten und Mächtigkeiten vor, die sich überwiegend aus Fein- bis Mittelsanden, Ziegelresten und Betonschutt zusammensetzen. Sie werden vereinzelt von Geschiebelehm oder -mergel in weicher bis steifer Beschaffenheit durchlaufen. Grundwasser wurde in den Bereichen von 2,7 bis 5,4m unter GOK angetroffen.

(vgl. Anlage 2c_Baugrund).

Im Rahmen des Schachtneubaues S1_NEU ist aufgrund der zu erwartenden Grundwasserabsenkung in geringen Mengen und zu einem vorübergehenden Zweck mind. 2 Wochen vor Beginn der Wasserhaltung eine Anzeige bei der BUKEA durch den AG zu stellen. Der AN muss daher den AG rechtzeitig über das Auftreten von Grundwasser im Baubereich informieren.

Bodenschicht	Erdarbeiten DIN 18300
Auffüllung, vorwiegend Sand	E1
Geschiebelehm/Geschiebemergel	E6
Gewachsene Sande	E4

Tab. 4

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	Geschiebeeböden, breiig bis weich - steif	Geschiebeeböden, 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/cm³]	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	undräßierte Scherfestigkeit nach DIN 18137-2	[kN/m²]	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 (ρ_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

Tab. 5: Homogenbereiche für Gewerk Tiefbau (gemäß DIN 18300)

5.3 Altlastenverdacht

Es liegen keine Hinweise auf Altlasten verdacht vor.

Sollten im Zuge von Erdarbeiten Bodenpartien angetroffen werden, welche den Verdacht auf Bodenverunreinigungen (Gerüche, Verfärbungen) aufkommen lassen, sind die Erdarbeiten an der Stelle zu unterbrechen und es ist die Bauaufsicht des AG zu benachrichtigen.

5.4 Verdachtsflächen / Kampfmittelräumdienst

Es besteht in den ausgewiesenen Bereichen allgemeiner Bombenblindgängerverdacht (**gem. 02 Anlagen e**). Zur Aufhebung des Kampfmittelverdachts nach § 8 KampfmittelVO sind die Verdachtsflächen nach Maßgabe der TA- KRD Hamburg 2013 durch ein geeignetes Unternehmen zu untersuchen, wie folgt:

Der AG beauftragt eine zugelassene Fachfirma mit der Sondierung oder baubegleitenden Beobachtung. Die Koordinierung der Arbeiten übernimmt der AN.

5.5 Fremdleitungen

Die Angaben zu den Trassen der Versorgungsleitungen wurden im Rahmen der Entwurfsbearbeitung in die Bauzeichnung übernommen. Hier gilt es besondere Aufmerksamkeit bei der Herstellung der KBG walten zu lassen. Die Angaben in der Bauzeichnung sind zu beachten.

5.6 Baugruben

Für die zwei Linereinbauten ist eine Startbaugrube (BG3) vorgesehen.

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. 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 sind so weit wie möglich in Nebenflächen unmittelbar an der Grundstücksgrenze herzustellen, was dazu führt, dass mit erhöhtem Aufwand für die Herstellung und den Rückbau zu rechnen ist. Hierfür sind im LV zusätzlich zu den KBG-Positionen die Positionen Handschachtung und Erdsauger aufgenommen worden. Hintergrund ist u.a. auch, dass die KBG auch oft als Arbeitsöffnung für die Installation der Hausanschlussliner verwendet werden. KBG werden tiefengestaffelt abgerechnet. Die Lieferung von Füllboden ist enthalten. Oberflächen werden gesondert abgerechnet. Reparaturen oder Erneuerungen von AL werden über separate Positionen abgerechnet. Der Füllboden wird hier ebenfalls eingerechnet. Trummenleitungen (ohne Kopfbaugruben) werden über eine Baugrubenposition abgerechnet.

5.8 Bodenentsorgung nach Mantelverordnung

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).

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

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

Die EBV regelt die Anforderungen an den Einbau von MEB in technische Bauwerke und ersetzt die bislang geltenden Vorgaben der LAGA-Merkblätter.

Der AN hat dem AG für die zugelieferten MEB unaufgefordert die vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Lieferscheine gemäß Anlage 7 EBV sowie das ausgefüllte Deckblatt gemäß Anlage 8 EBV in elektronischer Form zu übergeben.

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 Baumaßnahmen 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 Wählen Sie ein Element aus. /MR ist die Straßenbefestigung wie folgt wiederherzustellen:

Straße / Bereich	vorhandene Befestigung	wiederherzustellende Befestigung
Alardusstraße	Bk 3,2	gemäß ZTV/St-Hmb.09 Fassung 11/17, gem Restra
Goebenstr.	Bk 3,2	

Tab. 6:

5.9.2 Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch

Es liegen keine Analysen bzgl. PAK-Gehalt vor. Diese sind im Rahmen der Bauausführung zu erstellen, eine entsprechende Position ist im LV vorgesehen. Für LV und Kalkulation wird davon ausgegangen, dass der Straßenaufbruch pechfrei ist. Die Entsorgung erfolgt gem. Abfallschlüssel AVV 170302 bzw. Abtransport zur Wiederwertung (zur Asphaltrecyclinganlage) gem. KrWG.(zur Asphaltrecyclinganlage) gem. KrWG.

5.9.3 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

Fällungen sind nicht vorgesehen. Sollten Fällungen oder Rückschnitte notwendig werden, sind diese zwischen Oktober und März durchzuführen. Ausnahmen sind nur Abstimmung mit dem Bezirksamt Eimsbüttel - Abteilung Stadtgrün - möglich, sofern eine ornithologische Freigabe vorliegt.

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

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. Das Merkblatt kann bei der Vergabestelle angefordert werden. Alle Leistungen dazu sind in der Pos Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

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

Außer Betrieb befindliche Mischwassersiele Kl. VIa (570/860), Kl. VIIn (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 Sanierungsabschnitte - und entsprechend dem angebotenen Renovierungsverfahren ein aussagekräftiges Renovierungskonzept einreichen. Das Konzept muss auf die vorgegebenen Vorflutmaßnahmen und Verkehrslenkungsmaßnahmen abgestimmt sein. Vor- und Nacharbeiten (Reinigen, TV, Tiefbau (Herstellung + Rückbau), Laminatarbeiten, Hausanschlusssanierung) sind dort mit Angabe von Kalenderwochen (KW) abschnittsbezogen darzustellen.

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, Anschlussliner
- Kanalklinker
- Betonfertigteile, Ortbeton
- Polymerbetonfertigteile
- PP-Rohre, PP-Bauteile

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 Schlauchlinungsverfahren 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
- b) Sanierungstabellen Siele, Schächte, Anschlussleitungen (pdf, später xlsx)
- c) Baugrund: Geotechnischer Bericht / Körnungslinien anstehender Bodenarten
- d) Verkehrspläne
- e) Kampfmittel (Lagepläne GEKV)
- f) Bestandspläne / Vermessungsdaten
- g) SiGePlan
- h) Materialliste
- i) Weitere Anlagen:
 - (1) Formblatt „Technische Bearbeitung Vorflut Hausanschlussleitungen“: *entfällt*
 - (2) Bauablaufplan (Entwurfsphase): *entfällt*
 - (3) Lagepläne Trinkwasser (insbesondere für Warmwasserhärtung): *entfällt*
 - (4) Videos, Aufnahmen v. Sielen, 3D -Vermessung auf Anfrage: *entfällt*
 - (5) Typenstatiken, Stahlbeton/Polymerbeton-Übergangsplatten: *entfällt*
 - (6) EBV - Deckblatt / Vor- & Abschlussanzeige
 - (7) Baustellenschild Vorlage
 - (8) Auszug OA Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in begehbaren Sielanlagen
 - (9) Merkblatt Laminatarbeiten