



Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Zentraler Geschäftsbereich Hannover
P-165827, A-140722 - Baubeschreibung
„VE 1, LE 5.0, - Erd- und Straßenbau, Bau-km 0+037 bis 4+424“



Baubeschreibung VE1

Leistungseinheit (LE) 5.0 - Erd- und Straßenbau



Inhalt

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung	6
1.1	Auszuführende Leistungen	7
1.1.1	Straßenbau	7
1.1.1.1	Zweck, Nutzung	10
1.1.1.2	Art und Umfang	11
1.1.1.3	Untergrund	19
1.1.1.4	Unterbau	19
1.1.1.5	Entwässerung	20
1.1.1.6	Oberbau	26
1.1.1.7	Durchlässe, Bauwerke	33
1.1.1.8	Ausstattung	34
1.1.2	Brückenbau	43
1.1.3	Landschaftsbau	44
1.1.3.1	Zweck, Nutzung	44
1.1.3.2	Art und Umfang	44
1.1.3.3	Oberbodenarbeiten	44
1.1.3.4	Einsaatarbeiten	45
1.1.3.5	Pflanzarbeiten	46
1.1.3.6	Pflanzenschutz	46
1.1.3.7	Sicherungsbauweisen	46
1.1.3.8	Pflegearbeiten	46
1.1.4	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	46
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	47
1.3	Ausgeführte Leistungen	47
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	47
1.4.1	Brücken, Stützwände, Durchlässe	47
1.4.2	Erdarbeiten	47
1.4.3	Entwässerungen	47
1.4.4	Verlegung von Wasserläufen	47
1.4.5	Kabelkanäle	47
1.4.6	Ver- und Entsorgungsleitungen	47
1.4.7	Fahrbahndecken	48
1.4.8	Schutz-, Leiteinrichtungen	48
1.4.9	Lichtzeichenanlagen	48
1.4.10	Sonstige Ausstattung	48
1.4.11	Sonderbauwerke	49
1.4.12	Straßenanschlüsse, Seitenwege	49
1.4.13	Lebendverbau, Böschungssicherung	49
1.4.14	Hydraulische Spritzansaat	49
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	49
2	Angaben zur Baustelle	49
2.1	Lage der Baustelle	49
2.1.1	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	49
2.1.2	Nächster Ort	50
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	50
2.2.1	Straße	50
2.2.2	Schiene	50
2.2.3	Wasser	50



2.3	Zugänge, Zufahrten	50
2.3.1	Zur Baustelle.....	50
2.3.2	Zu Seitenentnahmen.....	51
2.3.3	Zu Deponien	51
2.3.4	Zu seitlichen Oberbodenlagern (Landschaftsbau).....	51
2.3.5	Zu Böschungskronen und Bermen (Landschaftsbau).....	52
2.3.6	Zur Bereitstellungsfläche.....	52
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	52
2.4.1	Wasser	52
2.4.2	Abwasser.....	52
2.4.3	Strom	52
2.5	Lager- und Arbeitsplätze.....	52
2.6	Gewässer	52
2.6.1	Vorfluter	52
2.6.2	Wasserstände.....	53
2.6.3	Höchster Bauwasserstand	53
2.6.4	Gewässerverlegung.....	53
2.7	Baugrundverhältnisse	57
2.7.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	57
2.7.2	Straßenbefestigungen.....	58
2.7.3	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	58
2.7.4	Schadstoffbelastung	59
2.7.4.1	Teer-/pechhaltige Stoffe	59
2.7.4.2	Asbesthaltige Stoffe	60
2.7.4.3	Sonstige Stoffe.....	61
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen.....	61
2.9	Schutz-Bereich und -Objekte	61
2.10	Anlagen im Baubereich.....	61
2.10.1	Leitungen.....	61
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	67
3	Angaben zur Ausführung.....	67
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	67
3.2	Bauablauf	67
3.3	Wasserhaltung.....	67
3.4	Baubehelfe	67
3.5	Stoffe, Bauteile	68
3.5.1	Straßenbau.....	68
3.5.1.1	Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial.....	69
3.5.1.2	Gesteinskörnungen	70
3.5.1.3	Verwendung gebrauchter Stoffe.....	70
3.5.1.3.1	Verwendung teerhaltiger Stoffe.....	70
3.5.1.3.2	Verwendung asbesthaltiger Stoffe.....	70
3.5.1.4	Bindemittel	71
3.5.1.5	Asphaltnischgut.....	72
3.5.1.5.1	Anforderungen an AC 16 T L, AC 16 T N und AC 16 T S.....	73
3.5.1.5.2	Anforderungen an AC 22 T S.....	74
3.5.1.5.3	Anforderungen an Kompaktasphalt.....	74
3.5.1.5.4	Anforderungen an Vliesstoffe, Gitter und Verbundstoffe.....	74
3.5.1.5.5	Abstreumaterial bei Gussasphalt.....	74



3.5.1.5.6	Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität	74
3.5.1.6	Offenporige Asphaltdeckschichten	78
3.5.1.6.1	Asphaltnischgut	78
3.5.1.6.2	Fugen in der OPA	78
3.5.1.6.3	Anforderungen OPA	79
3.5.1.6.4	Eignungsnachweis OPA	79
3.5.1.6.5	Kontrollprüfungen OPA	80
3.5.1.6.6	Transportable Schutzeinrichtungen auf OPA	82
3.5.1.7	Markierung	82
3.5.1.8	Zusatzmittel, -stoffe	83
3.5.1.9	Transportbeton	83
3.5.1.10	Fertigteile	83
3.5.1.11	Fahrzeugrückhaltesysteme	83
3.5.2	Brückenbau	87
3.5.3	Landschaftsbau	87
3.5.3.1	Bodenverbesserungsstoffe	87
3.5.3.2	Dünger	87
3.5.3.3	Pflanzen und Pflanzenteile	87
3.5.3.4	Hilfsstoffe für Pflanzarbeiten	87
3.5.3.5	Saatgut	87
3.5.3.6	Fertigrasen	88
3.5.3.7	Sicherungsbaustoffe und -bauteile	88
3.5.3.8	Mauer- und Pflastersteine	88
3.5.3.9	Holz und Holzschutzmittel	88
3.5.3.10	Kunststoffe	88
3.5.3.11	Fertigteile	88
3.6	Abfälle	88
3.6.1	Nicht gefährliche Abfälle	89
3.6.2	Gefährliche Abfälle	89
3.7	Winterbau	89
3.8	Beweissicherung	89
3.9	Sicherungsmaßnahmen	89
3.10	Belastungsannahmen (Brückenbau)	89
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	90
3.11.1	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten	91
3.12	Prüfungen und Nachweise	92
3.12.1	Erstprüfungen	92
3.12.2	Eignungsnachweis	93
3.12.2.1	Asphalt	93
3.12.2.2	Markierung	95
3.12.3	Eigenüberwachungsprüfungen	95
3.12.4	Kontrollprüfungen	95
3.12.4.1	Asphaltkontrollprüfungen	95
3.12.4.2	Griffigkeitskontrollprüfungen	96
3.12.5	Zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen	96
3.12.6	Muster für Bauteile	96
3.12.7	Güteprüfungen von Pflanzen und Pflanzenteilen (Landschaftsbau)	96
3.12.8	Düngemittel und chemische Mittel (Landschaftsbau)	96
3.12.9	Saatgutproben (Landschaftsbau)	96



3.12.10	<u>Bautagesberichte</u>	97
3.13	<u>Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)</u>	97
4	<u>Ausführungsunterlagen</u>	97
4.1	<u>Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen</u>	97
4.1.1	<u>Pläne</u>	97
4.1.2	<u>Aufmaße und Mengenermittlungen von Vorunternehmerleistungen</u>	97
4.1.3	<u>Berechnungen</u>	97
4.1.4	<u>Gutachten</u>	98
4.1.5	<u>Ergebnisse von Modellversuchen (Brückenbau)</u>	98
4.1.6	<u>Pflanzpläne (Landschaftsbau)</u>	98
4.1.7	<u>Pflanzlisten (Landschaftsbau)</u>	98
4.1.8	<u>Oberbodenlagerpläne (Landschaftsbau)</u>	98
4.2	<u>Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen</u>	99
4.2.1	<u>Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten</u>	99
4.2.2	<u>Baustelleneinrichtungsplan</u>	99
4.2.3	<u>Bauablaufplan</u>	99
4.2.3.1	<u>Wesentliche Vorgänge im Allgemeinen</u>	99
4.2.3.2	<u>Wesentliche Vorgänge im Straßenbau</u>	99
4.2.3.3	<u>Wesentliche Vorgänge im Ingenieurbau</u>	101
4.2.3.4	<u>Besondere Anforderungen</u>	102
4.2.4	<u>Zahlungsplan</u>	102
4.2.5	<u>Ausführungspläne und Standsicherheitsnachweise</u>	102
4.2.6	<u>Transportpläne</u>	102
4.2.7	<u>Bestandspläne, Vermessungsunterlagen</u>	102
4.2.8	<u>Dokumentationsaufnahmen</u>	102
4.2.9	<u>Standsicherheitsnachweise (Bauwerk)</u>	102
4.2.10	<u>Modellversuche (Bauwerk)</u>	102
4.2.11	<u>Bauwerksbuch</u>	102
5	<u>Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden</u>	103



1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

Für übergreifende Erläuterungen ist das **LE 0.0 - Allgemeines** zu beachten.

Die in dieser Baubeschreibung aufgeführten Leistungen gelten für das LE 5.0.

Die zugehörige LVs sind:

- LE 5.0 - Erd- und Straßenbau
- LE 5.1 - Ltg Willmerstr. bauzeitliche VA Verlegephase 1
- LE 5.2 - Ltg Willmerstr.-Hildesheimer Str. Verlegephase 2
- LE 5.3 - Ltg Willmerstr.-Landwehrstr. Verlegephase 2
- LE 5.4 - Ltg Willmerstr.-Hildesheimer Str. Verlegephase 3
- LE 5.5 - Ltg Willmerstr.-Landwehrstr. Verlegephase 3
- LE 5.6 - Ltg Willmerstr.-Hildesheimer Str. Verlegephase 4
- LE 5.7 - Ltg Willmerstr.-Endzustand
- LE 5.8 - Leitungsumverlegungen
- LE 5.9 - Lichtsignalanlagen

In den LVs 5.1 bis 5.7 befinden sich die Leistungen zur Herstellung der RW- und SW-Kanäle sowie der Schächte und Hausanschlüsse. Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorbemerkungen in den Hinweistexten über den einzelnen Positionen zu berücksichtigen sind.

Im LV 5.8 und 5.9 befinden sich die Leistungen der Leitungsumverlegungen sowie dem Neubau der Lichtsignalanlagen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorbemerkungen in den Hinweistexten über den einzelnen Positionen zu berücksichtigen sind.

Alle aufgeführten LVs sind Bestandteil dieses Bauvertrags. Nähere Erläuterungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln und den Vorbemerkungen der LVs.



1.1 Auszuführende Leistungen

Für alle Bauleistungen sind die Unterlagen des AG zu beachten.

Wichtiger Hinweis:

Die Zurverfügungstellung des Baufeldes erfolgt nicht zwangsläufig und vollumfänglich mit Zuschlagserteilung. Mit Zuschlagserteilung stehen die Grundstücke nördlich der Willmerstraße / B3 SSW zwischen Bau-km 2+100 bis 3+700 sowie die Willmerstraße zwischen Bau-km 2+550 und 3+144 zur Verfügung. Weitere Flächen werden zeitlich gestaffelt, gemäß dem Bauablaufkonzept des AG, übergeben.

1.1.1 Straßenbau

Gegenstand dieses Bauvertrags und dieser Baubeschreibung sind:

1. **Bestandsrückbau (Ist-Zustand):**

Der Bestandsrückbau (IST-Zustand) beinhaltet sämtlichen Rückbau im Bereich von Bau-km 0+037 bis ca. Bau-km 3+771 – hierzu zählen u. a.:

- Gebundener Straßenoberbau auf öffentlichen und privaten Flächen sowie auf den Bauwerken inkl. der Beläge
- Schutzeinrichtungen
- Lärmschutzwände
- Klein- und Großbeschilderungen inkl. Schilderbrücken
- Einfriedungen von Grundstücken
- Abbruch von Gebäuden (Gartenhäuser, etc.)

Hinweis:

Vereinzelt Rückbaugut, zum Beispiel Absperrpoller, Schilder, Fahrradabwehrbügel und ähnliches, ist nach dem Ausbau auf den Lagerplatz der Landeshauptstadt Hannover, Burgweg 16, 30419 Hannover zu fahren und dort sortiert abzuladen. Entsprechenden OZ sind im LV vorhanden.



2. Bauzeitliche Verkehrsanlage:

Die bauzeitliche Verkehrsanlage beinhaltet u. a. für den Bereich von Bau-km Strecke ca. 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 3+771:

- den grundhafte Ausbau, einschließlich der Entwässerung für die bauzeitliche Verkehrsanlage im Bereich der Willmerstraße.
- die grundhafte Herstellung der provisorischen Fahrbahnen vor, hinter und zwischen den Brückenbauwerken BW 05 (Leineflutmulde) bis BW 06 (Leine) sowie des dafür nötigen Rückbaus von provisorischen Fahrbahnen.
- Herstellung des temporären Fahrbahnoberbaus im Bereich des Trogumbaus / Trogsanierung unter den DB-Brücken.
- Herstellung aller benötigten temporären Fahrbahnverlegungen, einschließlich der Entwässerung, im Bereich der Knotenpunkte Schützenallee und Hildesheimer Straße und Pänner-Schuster-Weg.
- Herstellung von Schutzeinrichtungen aller Art für den bauzeitlichen Zustand, inkl. der Schutzeinrichtung auf dem Behelfsbauwerk sowie der parallellaufenden Leitschwelle auf der Willmerstraße.
- Herstellung der Weißmarkierung für den bauzeitlichen Zustand.

Hinweis:

Im Bereich der Fangedämme Ost und West sowie der Baugrubenbereiche der Stützen für das Behelfsbauwerk beginnt die Herstellung des Erd- und Straßenbaus ab -80 cm unter OK Planum.

Im Bereich der Schlitzwände, Borpfählen und des Tunnels beginnt die Herstellung des Erd- und Straßenbaus ab -70 cm unter OK Planum.

3. Erdbau:

Der vollständige Erdbau im Bereich von Bau-km 0+037 bis ca. Bau-km 3+771 obliegt dem AN dieses Auftrags und beinhaltet:

- Teichverfüllung bei Bau-km 1+950
- Auf- und Überschüttung der Dammverbreiterungen
- Abtrag der Überschüttungen
- die Herstellung von Auffüllungen für die Herstellung der Verkehrsanlage.



- Herstellung des vollständigen Erdplanums mit $E_{v2} = 45$ MPa der gesamten Baustrecke. Einschließlich des Erdplanums zur Übergabe an die Vergabeeinheit 5 (VE 5) für den Bereich zwischen Bau-km Strecke 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 1+924.

Hinweis:

Der Deich im Bereich des Bau-km Strecke ca. 0+300 muss zu jeder Zeit funktionsfähig sein. Bei Arbeiten an der Deichanlage ist dies zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

4. Landschaftsbau

- Verlegung der Ihme im Bereich des Bau-km Strecke 0+426.

5. Verkehrsanlage Endzustand:

Die Verkehrsanlage im Endzustand beinhaltet:

- den vollständigen Rückbau der bauzeitlichen und provisorischen Verkehrsanlage im Bereich von Bau-km Strecke 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 3+771. Der Rückbau des Erdbauwerks der Fangedämmen Ost und West erfolgt durch LE 1 – Behelfsbauwerk.
- den vollständigen Rückbau der bauzeitlichen Entwässerung im Bereich von Bau-km Strecke 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 3+771, ausgenommen der Entwässerung innerhalb der Fangedämme Ost und West, dies erfolgt durch LE 1 – Behelfsbauwerk.
- den grundhafte Ausbau, einschließlich der Entwässerung für den Endzustand der Strecke B3 SSW im Bereich von Bau-km Strecke ca. 1+924 bis ca. Bau-km Strecke 3+771.
- der grundhafte Ausbau für den Endzustand der Strecke B3 SSW im Bereich des Trogumbaus von Bau-km Strecke ca. 3+777 bis ca. Bau-km Strecke 3+859.
- die Sanierung (Tragschicht, Binder, Decke) der Strecke B3 SSW, im Bereich der Trogsanierung von ca. Bau-km Strecke 3+859 bis Bau-km Strecke ca. 4+324 sowie der anschließenden Deckensanierung bis ca. Bau-km 4+424.
- der grundhafte Ausbau der Willmerstraße im Endzustand im Bereich von Bau-km Strecke ca. 2+550 bis ca. Bau-km Strecke 3+150.



- die Wiederherstellung der Knotenpunkte Schützenallee und Hildesheimer Straße sowie die Rückverlegung des Pänner-Schuster-Wegs sowie weitere Anschlüsse an den Bestand.
- die Herstellung des Radwegs Döhrener-Masch.

Hinweis:

Im Bereich der Fangedämme Ost und West sowie der Baugrubenbereiche der Stützen für das Behelfsbauwerk beginnt die Herstellung des Erd- und Straßenbaus ab -80 cm unter OK Planum.

Im Bereich der Schlitzwände, Borfpfählen und des Tunnels beginnt die Herstellung des Erd- und Straßenbaus ab -70 cm unter OK Planum.

Die Verkehrssicherung, die Beschilderung und Markierung im Endzustand, die Herstellung der Schutzeinrichtungen im Endzustand, die Herstellung der Lärmschutzwände sowie die Klein- und Großbeschilderung, Schilderbrücken und Verkehrszeichenbrücken für den Endzustand erfolgt über gesonderte Verträge im Rahmen einer Fachlosvergabe und ist **nicht** Bestandteil dieser Ausschreibung.

1.1.1.1 Zweck, Nutzung

Der grundhafte Ausbau der B3 SSW ist aufgrund der Anforderungen aus dem Verkehrsaufkommen sowie den nicht mehr richtlinienkonformen Querschnittsbreiten in dem betreffenden Streckenabschnitt gemäß der Belastungsklasse Bk 32 und im Rampenbereich gemäß Bk 10 herzustellen.

Die B3 SSW ist in der durchgehenden Strecke in beiden Fahrtrichtungen 2-streifig mit Standstreifen auszubauen. Der prognostizierte DTV (2030) beträgt im Mittel ca. 54.000 Fahrzeuge/Tag.

Aufgrund umfangreicher bauzeitlicher Verkehrsführungen sowie durch die Verbreiterung der B3 SSW sind angrenzende und / oder unterführende Wege wiederherzustellen oder den neuen Gegebenheiten anzupassen. Die Planunterlagen des AG sind zu beachten.

Aufgrund des Rückbaus der Hildesheimer Straßenbrücke und deren Ersatz durch ein Tunnelbauwerk ist auch die Willmerstraße umzugestalten und grundhafte wiederherzustellen. Die Willmerstraße ist gemäß der Belastungsklasse Bk 3,2 neu herzustellen.

Erläuterungen und Hinweise zur Verkehrsführung, siehe Punkt 3.1.



1.1.1.2 Art und Umfang

Die beigefügten Planunterlagen des AG sowie die unter Pkt. 1.1.1 genannten Abschnitte sind zu beachten.

0. Allgemeines:

Die Länge des grundhaften Ausbaus inkl. der Sanierungsmaßnahmen im Trogbereich beträgt ca. 4.400 m. Sie beginnt ca. 37 m östlich des Landwehr-Kreisels an Bau-km 0+037 und endet ca. 125 m östlich der DB-Brücken an Bau-km 4+425.

Im Planungsbereich der B3 SSW befinden sich 4 Unterführungsbauwerke, 3 Überführungsbauwerke sowie ein Trogbauwerk. Siehe Pkt. 1.1.1.7.

Der gesamte Bauabschnitt der freien Strecke der B3 SSW wird 4-streifig mit einem Regelquerschnitt (RQ)[°]25 ausgebildet. Die Strecke verläuft von Bau-km 0+037 bis ca. Bau-km 2+300 in einer Dammlage und wird beidseitig von bis ca. Bau-km 1+500 von Irritation-, Kollision- oder Lärmschutzwänden eingefasst. Die Irritation-, Kollision- oder Lärmschutzwände sind nicht Bestandteil dieses Bauvertrags, sondern Teil einer Fachlosvergabe.

Im Westen schließt die B3 SSW bei Bau-km 0+037 unmittelbar an den Landwehrkreisel an. Zwischen Bau-km 0+037 und ca. Bau-km 0+383 im Bereich westlich der Ihme verbleibt die Achse in der Bestandslage. Der Trassenverlauf des SSW wird entsprechend nach Norden und Süden symmetrisch verbreitert. Die Ihme wird in diesem Zuge südlich des SSW im Anschlussbereich an das neue Brückenbauwerk nach Osten verlegt. Die Verlegung der Ihme ist Bestandteil dieser Baubeschreibung. Siehe Pkt. 2.6.5.

Zwischen ca. Bau-km 0+383 und ca. Bau-km 2+230 wird der SSW asymmetrisch nach Süden verbreitert. Der nördliche Dammfuß sowie auch ein großer Teil der Dammkrone ist im Bestand beizubehalten. Bei ca. Bau-km 2+230 beginnen die westlichen Tunnelrampen sowie die Ein- und Ausfahrrampen zur Schützenallee.

Zwischen des Bau-km Strecke ca. 2+550 bis ca. Bau-km Strecke 3+150 ist Aufgrund des Rückbaus der Hildesheimer Straßenbrücke und deren Ersatz durch ein Tunnelbauwerk ist auch die Willmerstraße umzugestalten und grundhafte wiederherzustellen. Die Länge der grundhaften Wiederherstellung der Willmerstraße beträgt ca. 600 m. Sie beginnt am Knotenpunkt Schützenallee/Willmerstraße und endet am Knotenpunkt Willmerstraße/Hildesheimer Straße. Beide Knotenpunkte sind ebenfalls Teil dieser Ausschreibung.



An ca. Bau-km 3+150 beginnen die Ein- und Ausfahrrampen der Hildesheimer Straße sowie die östlichen Tunnelrampen. Auch hier wird der SSW asymmetrisch nach Süden verbreitert. Ab ca. Bau-km 3+700 bis ca. Bau-km 3+859 wird der Querschnitt des SSW wieder auf den Bestandquerschnitt verzogen. In diesem Bereich wird von ca. Bau-km³+777 bis ca. Bau-km 3+859 das bestehenden Trogbauwerk umgebaut und von ca. Bau-km 3+859 bis ca. Bau-km 4+324 das bestehenden Trogbauwerk saniert. Siehe hierzu Baubeschreibung LE 4. Auf den verbleibenden 100m bis ca. Bau-km 4+424 ist die Decke des SSW abzufräsen und mit OPA neu herzustellen.

Hinweis: Den Anwohnern und Gewerbetreibenden ist bis auf den Zeitraum des Asphalteinbaus jederzeit der Zugang zu ihren Grundstücken zu gewährleisten.

Mindestens 10 Tage vor Baubeginn sind die Vorankündigungstafeln aufzustellen. Die Standorte sind mit der Straßenmeisterei Berenbostel abzustimmen

Folgende wesentliche Leistungen sind zu erbringen:

Hinweis: Die Leistungen sind zum Teil mehrfach – 1x im bauzeitlichen sowie 1x im Endzustand - zu erbringen, werden hier jedoch nur einmal aufgelistet.

- Schutzeinrichtungen ausbauen und entsorgen.
- Lärmschutzwände ausbauen und entsorgen.
- Oberbodenabtrag (Homogenbereich Erd-1).
- Verlegung der Ihme im Anschlussbereich an das BW 02, Bau-km Strecke 0+420.
- Abtreppungen im Dammbereich herstellen (Homogenbereich Erd-2).
- Herstellung von Auf- und Überschüttungen im Dammbereich.
- Platten- und Pflasterbefestigungen in verschiedenen Stärken ausbauen und entsorgen.
- Rinnen und Bordanlagen ausbauen und entsorgen.
- Asphaltbefestigung in verschiedenen Stärken ausbauen und entsorgen.
- ungebundene Trag- und Frostschuttschichten in verschiedenen Stärken ausbauen und entsorgen.
- Straßenabläufe einschl. Anschlussleitungen ausbauen und entsorgen.



- unterirdische Sedimentationsanlagen ausbauen und entsorgen.
- Grundwasserentlastungsdrainage DN 200 einschl. Kontrollschächte ausbauen und entsorgen.
- Regenwasserkanäle DN 300 bis 1400 einschl. Kontrollschächte ausbauen und entsorgen.
- Schmutzwasserkanäle DN 200 bis 300 einschl. Kontrollschächte ausbauen und entsorgen.
- Grundwasserentlastungsdrainage DN 200 einschl. Kontrollschächte herstellen.
- Regenwasserkanäle DN 300 bis 1400 einschl. Kontrollschächte herstellen.
- Schmutzwasserkanäle DN 200 bis 300 einschl. Kontrollschächte herstellen.
- unterirdische Sedimentationsanlagen herstellen.
- Straßenabläufe einschl. Anschlussleitungen herstellen.
- Straßenabläufe Modell Hannover einschl. Anschlussleitungen herstellen.
- Leerrohre für Leitungsverlegungen liefern und einbauen.
- Bordanlagen herstellen.
- Pflasterrinnen, Systemsteinrinnen und Gussrinnen herstellen.
- Gussasphaltrinnen herstellen.
- Planum herstellen.
- Frostschuttschicht herstellen.
- Schottertragschicht herstellen.
- Asphalttragschicht herstellen.
- Asphaltbinderschicht herstellen.
- Asphaltdeckschicht aus SMA herstellen.
- Asphaltdeckschicht aus OPA herstellen.
- Radwege aus Asphalt herstellen.



- Nebenanlagen aus Platten, Klinker und Betonsteinpflaster herstellen.
- Fahrbahnmarkierung Weiß herstellen (bauzeitliche VA).
- Schutzeinrichtungen aufstellen und wieder abbauen (bauzeitliche VA).

Hinweis: Für alle nachfolgenden Punkte sind das Streckenband-Bauablaufkonzept, die Planunterlagen sowie das Verkehrskonzept des AG (Pkt. 3.1) zu beachten.

1. Bauzeitliche Verkehrsanlage:

Im Bereich zwischen Bau-km Strecke ca. 0+037 und ca. Bau-km Strecke 3+771 sind provisorische Fahrbahnen zum Aufrechterhalten des Verkehrs im Bereich der Willmerstraße sowie den dazugehörigen Knotenpunkten Schützenallee und Hildesheimer Straße sowie im Bereich vor, nach und zwischen den Bauwerken BW05 (Leineflutmulde) und BW06 (Leine) herzustellen.

Im Vorfeld wurde durch den AG ein Vermessungspfeilernetz und Höhenfestpunkte hergestellt. Die Vermessungspfeiler sowie die bodengleichen Höhenfestpunkte sind vor Beschädigungen zu schützen, entsprechende Erschwernispositionen sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

Mit Beginn der Baumaßnahme (Bauablauf Bauphase 1 bis 12) sind in der Willmerstraße (Nord und Südseite) parallel zu den Arbeiten am Behelfsbauwerk, – LE 1.0 sowie den Arbeiten zur Schlitzwand- und Bohrpfahlherstellung – LE 3, die neuen SW- und RW-Kanäle, einschließlich der Anschlussleitungen, Straßenabläufe und Sedimentationsanlagen sowie die Grundwasserentlastungsdrainage herzustellen (siehe auch Pkt. 1.1.1.5). Parallel oder im unmittelbaren Nachgang zu den Kanalarbeiten sind Verlegarbeiten und / oder Umklemmarbeiten der Leitungsträger sowie die Herstellung der bauzeitlichen Beleuchtung durch die enercity vorgesehen. Die Zeitfenster für diese Arbeiten sind vom AN dieses Bauvertrags zu berücksichtigen und zu koordinieren. Die Verlegung der Leerrohre für die Umverlegungsarbeiten sind Bestandteil dieses Bauvertrags.

Auf der Südseite der Willmerstraße muss unmittelbar nach Herstellung der Frostschuttschicht der bauzeitliche Verkehrsanlage die Herstellung der Bohrpfähle und Führungsträger durch LE 2 sowie im direkten Anschluss daran der Asphalteinbau durch diese Leistungseinheit (LE 5) zu erfolgen. Für die Arbeiten, Bohrpfähle, Führungsträger und Asphalteinbau, ist eine Vollsperrung der Willmerstraße für max. 8 Tage vorgesehen.



Für die Herstellung der nördlichen provisorischen Fahrbahn unter dem Behelfsbauwerk wird darauf hingewiesen, dass der Asphaltsteinbau nur mit Fahrzeugen kleiner 4 m, möglich ist.

Im Zuge der Arbeiten für den Rückbau der Hildesheimer Straßenbrücke sowie der Herstellung der Schlitzwände und Bohrpfähle sowie im Anschluss der Herstellung der einzelnen Baudocks sind mehrfache Verschwenkungen der Fahrbahnen im Bereich der Knotenpunkte Schützenallee und Hildesheimer Straße herzustellen bzw. zurückzubauen. Innerhalb dieser Verschwenkungen sind ebenfalls Kanal- und Leitungsarbeiten zur Herstellung der Baufreiheit der Tunnelbaudocks vorgesehen. Die Herstellung der Kanal- und Leerrohrverlegearbeiten sind durch den AN dieses Bauvertrags durchzuführen. Die Verlegung bzw. die Lückenschlussarbeiten an der Trinkwasser- und Gasleitung in diesen Bereichen wird von enercity durchgeführt. Die rechtzeitige Information der Leitungsträger ist vom AN der VE 1 zu berücksichtigen und zu koordinieren.

Im Westbereich der B3 SSW sind provisorische Rampen für die Fahrbahnverschwenkungen vor, nach und zwischen den Brückenbauwerken BW 05 und BW 06 herzustellen. Die Rampen werden für die Dauer von bis zu 3,5 Jahren, während der Herstellung der nördlichen Teilbauwerke, aufrechterhalten. Nach Herstellung der nördlichen Teilbauwerke und Umlegung des Verkehrs auf die Nordseite sind diese Rampen wieder zurückzubauen.

Im Bereich des Landwehrkreisels ist die Trenninsel für die temporäre Verkehrsführung entsprechend der Planunterlagen des AG umzubauen und im Anschluss an die Baumaßnahme wiederherzustellen.

Für die bauzeitliche Verkehrsanlage ist die Herstellung der Weißmarkierung sowie das Aufstellen von stationären Schutzeinrichtungen in Teilbereichen, die mobile Schutzeinrichtung auf dem Behelfsbauwerk sowie die Leitschwelle (Trennung Fahrbahn / Gehweg) im Bereich der Willmerstraße Bestandteil dieser Ausschreibung.

Die Herstellung der Verkehrssicherung, der Gelbmarkierung, der mobilen Schutzeinrichtungen, der bauzeitlichen LSA sowie der Beschilderung ist durch das Fachlos „Verkehrssicherung“ durchzuführen und ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

Der AN dieses Bauvertrages hat die Koordinierungspflicht und hat sich rechtzeitig mit dem AN des Fachloses Verkehrssicherung sowie den Leitungsträgern rechtzeitig abzustimmen. Ausfallzeiten oder baufreie Fenster aufgrund fehlender Abstimmungen werden nicht gesondert vergütet.



2. Rückbau (IST-Zustand) sowie Erdbau:

Im Bereich zwischen Bau-km Strecke 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 3+771 ist der gebundene Straßenoberbau sowie die Lärmschutzwände, Groß und Kleinbeschilderungen, Schilderbrücken, Schutzeinrichtung, Zäune und Gebäude in nicht zusammenhängenden Teilabschnitten gemäß Streckenband-Bauablaufkonzept zurückzubauen. Es ist davon auszugehen, dass die bei den Lärmschutzwänden die Wandelemente, aus Aluminium, Glasfaseranteile enthalten. Aus diesem Grund sind die Elemente als Z2-Material zu entsorgen. Eine entsprechende Position ist im LV enthalten.

Wichtiger Hinweis:

Der Rückbau kann nicht durchgängig, sondern **muss** zeitlich gestaffelt in Anlehnung an das Bauablaufkonzept erfolgen. **Die Baufeldfreimachungen (Baumrodung, KMR, etc.) und Grundstücke stehen nicht zeitgleich und nicht zwangsläufig zu Baubeginn der Baumaßnahme zur Verfügung. Siehe Hinweis Pkt. 1.1.** Der Lärmschutz muss so lange als möglich aufrechterhalten werden und ist entsprechend des Bauablaufkonzepts des AGs in Teilabschnitten abzubrechen.

An Bau-km 0+231 ist eine Schildertafel sowie eine Verkehrszeichenbrücke, einfacher Rahmen ohne Auskrugung gem. Unterlagen des AG zurückzubauen. Der Rückbau der Wegweisertafel sowie der Rahmenkonstruktion (Riegel, Stiele, Leichtmetallgeländer mit Handlauf und zwei Zwischenholmen sowie Steigleiter) erfolgt im Zuge einer Vollsperrung innerhalb einer Nacht in der Bauphase 30. Der Rückbau des südlichen Sockels und Fundaments erfolgt im Zuge der Bauphasen 30 bis 32, der Rückbau des nördlichen Sockels und Fundaments im Zuge der Bauphasen 63 bis 64.

Im Bereich zwischen Bau-km Strecke 0+037 bis ca. Bau-km Strecke 1+924:

- sind Dammaufschüttungen und/oder Dammverbreiterungen sowie deren Überschüttungen bis 2,00 m über die geplante Gradienten herzustellen. Für die Konsolidierungszeit der einzelnen Überschüttungsabschnitte ist von einem Zeitraum von jeweils 6 Monaten auszugehen. Setzungsmessungen in den Überschüttungsbereichen sind Bestandteil dieses Bauvertrags. Siehe auch Pkt. 3.11.
- In einzelnen Streckenabschnitten müssen nach Abtrag des gebundenen Straßenoberbaus Kampfmittelsondierungen durchgeführt werden müssen. Erst im Anschluss an die Kampfmittelsondierung und Freigabe durch die Räumfirma sind die Dämme zu überschütten. Bei Bedarf erfolgt eine baubegleitende Kampfmittelräumung. Siehe LE 0.0 – Allgemeines, Pkt 1.1.4 und 1.2.3.



- Vor Überschüttung der Bestandsböschungen und des ungebundenen Straßenoberbaus ist das Bankett sowie der Oberboden (jeweils Homogenbereich Erd-1) sowie in Teilbereichen der ungebundene Straßenoberbau (Homogenbereich Erd-2) abzutragen. Des Weiteren sind Böschungsabtreppungen (Homogenbereich Erd-2) in den Bestandsdämmen herzustellen. Das komplette Abtrags- und Aushubmaterial ist aufzunehmen und zur Bereitstellungsfläche BE-Fläche 03S zu transportieren und abzuladen. Es ist auf die zeitliche Verfügbarkeit der Bereitstellungsfläche zu achten. Zum Baubeginn ist die Bereitstellungsfläche 13S zu benutzen. Ab 01/2023 ist die Bereitstellungsfläche 03S einzurichten und zu betreiben. Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Homogenbereiche Erd-2 um bauschuttbelastete Auffüllungen handelt. Die Arbeiten dürfen nur im Beisein eines Feuerwerkers mit Befähigungsnachweis gem. § 20 SprengG durchgeführt werden. Siehe hierzu Baubeschreibung LE 0.0 – Allgemeines, Pkt. 1.1.4.
- Um den Verkehr in diesen Streckenabschnitten aufrecht zu erhalten, kann der Abtrag des gebundenen Straßenoberbaus und die Überschüttung der entsprechenden Bereiche nur in zeitlich getrennten Abschnitten und auch nur maximal halbseitig, bezogen auf die Bestandsfahrbahn, hergestellt werden. Setzungspegel sind entsprechend Pkt. 3.11 zu setzen und gegen Umfahren zu sichern.
- Während der Konsolidierungszeit der Dammverbreiterungen ist das Überfahren der Überschüttungen zu vermeiden. Nach Abtrag der Überschüttung, kann der Damm mit Baufahrzeugen über- und befahren werden.
- Im Anschluss an die vollständige Konsolidierung sind die Bereiche bis OK Planum der neuen Trasse abzutragen. Eine Standfestigkeit von 45 MPa auf dem Planum ist vom AN sicherzustellen. Der Nachweis der Standsicherheit ist dem AG zu übergeben. Die einzelnen Böschungs- sowie Fahrbahnan- und Überschüttungsbereiche im Streckenabschnitt Bau-km Strecke 0+037 bis 1+924 sind nach erreichter Standfestigkeit und dessen Nachweis an den AG zu übergeben.
- Erläuterungen und Hinweise zur Verkehrsführung, siehe LE 0.0 – Allgemeines, Punkt 3.1.

3. Landschaftsbau

Im südlichen Bereich des Brückenbauwerks BW 02 (Ihme) ist der Anschlussbereich der Ihme nach Osten zu verlegen. Genauere Angaben sind dem Pkt. 2.6.5 zu entnehmen.

4. Verkehrsanlage Endzustand:



Für die Herstellung der Verkehrsanlage im Endzustand zwischen ca. Bau-km Strecke 1+924 bis ca. Bau-km Strecke 3+771 ist die bauzeitliche Verkehrsanlage einschließlich der bauzeitlichen Entwässerung vollständig zurückzubauen. Im Anschluss daran ist die Verkehrsanlage im Endzustand einschließlich der Entwässerung gemäß Unterlagen des AG neu herzustellen. Der Rückbau der bauzeitlichen Verkehrsanlage sowie die Herstellung der Verkehrsanlage im Endzustand erfolgt ebenfalls in zeitlich nicht zusammenhängenden Teilabschnitten gemäß Streckenband-Bauablaufkonzept.

Im Bereich des Trogumbaus von Bau-km Strecke ca. 3+777 bis ca. Bau-km Strecke 3+859 ist die Fahrbahn ab OK Trennschicht gemäß Unterlagen des AG neu herzustellen.

Im Bereich der Trogsanierung zwischen ca. Bau-km Strecke 3+859 bis Bau-km Strecke ca. 4+324 ist der gebundene Straßenaufbau gemäß Unterlagen des AG neu herzustellen.

Zwischen Bau-km Strecke ca. 4+324 bis ca. Bau-km Strecke 4+424 ist die Decke abzufräsen und gemäß Unterlagen des AG neu herzustellen.

Die Herstellung der Entwässerungseinrichtungen im Bereich des Trogumbaus und der Trogsanierung erfolgt durch das LE 4.

Im Bereich von ca. Bau-km Strecke 2+550 bis ca. Bau-km Strecke 3+150 ist die Willmerstraße im Endzustand einschließlich der Entwässerung gemäß Unterlagen des AG neu herzustellen.

Des Weiteren ist die Wiederherstellung der Knotenpunkte Schützenallee und Hildesheimer Straße sowie die Rückverlegung des Pänner-Schuster-Wegs gemäß Unterlagen des AG Teil dieses Bauvertrags.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich für die Herstellung des Endzustandes in allen Teilabschnitten verschiedene Fachlose und AN anderer Vergabeeinheiten nacheinander oder zeitgleich im Baufeld befinden. Die rechtzeitige Koordination dieser Fachlose und ggf. auch der AN anderer Vergabeeinheiten hat durch den AN dieses Bauvertrags zu erfolgen. Siehe hierzu auch LE 0.0 – Allgemeines.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass Leerrohrverlegungen für Leitungsträger für den Endzustand sowie die rechtzeitige Information und Koordination der Leitungsträger Teil dieses Bauvertrags sind.



Im Bereich der Willmerstraße werden Beleuchtungsmaste durch die enercity aufgestellt. Dies ist im Bauablauf zu berücksichtigen und rechtzeitig durch den AN dieses Bauvertrags zu koordinieren.

Im Zuge des Baufortschritts sind Vermessungspfeiler zurückzubauen. Die Vermessungspfeiler bestehen aus 6,00 - 10,00 m langen geramnten und ausbetonierten Stahlrohren. Die Vermessungspfeile sind bis 1,50 m unter OK Endzustand zurückzubauen. Die Stahlrohre sind im oberen Bereich zusätzlich mit einem Schutzrohr versehen. Dieses Schutzrohr ist mit einem separaten Fundament ca. 0,50m unter GOK gegründet. Der Rückbau ist mit den zuständigen Vermessern des AGs und ÖBÜ abzustimmen.

1.1.1.3 Untergrund

Das Schnack Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG hat mit dem Bericht „Ingenieurgeologisches Streckengutachten“ vom 05.07.2017 eine Umweltgeologische und bodenmechanische Untersuchung zur Deklaration von Bodenmaterialien vor dem Ausbau erstellt.

Unter den Oberflächenbefestigungen aus Asphalt (d = 0,07 - 0,61 m; im Bereich des Schnellweges i.M. 30 cm) und Pflaster folgen Tragschichten aus Kalkstein-Schotter (Schnellweg) und Kies-Sand-Gemischen. Außerhalb des Schnellweges bestehen die Auffüllungen überwiegend aus Sanden mit wechselnden Kies- und Schluffbeimengungen.

Der Dammkern des Schnellweges besteht praktisch durchgehend aus Bauschutt-haltigen Sanden. Der Damm ist im Böschungsbereich durchgehend von aufgefülltem Oberboden und bereichsweise von Bauschutfreiem Sand abgedeckt. Die Bauschutt-haltigen Auffüllungen reichen überwiegend bis rd. 1 m unter das angrenzende Geländeniveau.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bauschutthaltigen Auffüllungen aus Trümmerschutt bestehen und Arbeiten nur im Beisein eines Feuerwerkers mit Befähigungsnachweis gem. § 20 SprengG durchgeführt werden dürfen. Siehe hierzu auch LE 0.0 – Allgemeines, Pkt. 1.1.4.

Die genauen Ergebnisse der Untersuchungen sind den beiliegenden Gutachten zu entnehmen. Siehe Pkt. 4.1.4.

1.1.1.4 Unterbau



Entfällt

1.1.1.5 Entwässerung

Bieter müssen auf Verlangen vor Auftragsvergabe und / oder während der Werkleistung die erforderliche Qualifikation (Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit) nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961, Gütezeichen AK2, oder gleichwertig sind zu erfüllen.

Es sind die Planunterlagen des AG sowie die Anlage der Stadtentwässerung zum Leistungsverzeichnis, Unterlage 16.3.5, zu beachten.

1. Rückbau:

Der Rückbau von Regenwasser- und Schmutzwasserleitungen erfolgt innerhalb eines Baudocks, wenn nicht anders gekennzeichnet, im Zuge der Herstellung des jeweiligen Baudocks durch LE 3 – Tunnel. Die außerhalb der geplanten Schlitzwände und Bohrpfähle liegenden Regenwasser- und Schmutzwasserleitungen sind durch diese Leistungseinheit (LE 5) zurückzubauen.

2. Bauzeitliche Entwässerung:

Strecke B3 SSW inklusiv der Ein- und Ausfahrten

Die bauzeitliche Entwässerung ist in 4 Verlegephasen, welche sich zeitlich am Bau des Behelfsbauwerks und der Herstellung der Tunneldocks orientieren, gegliedert.

In der Verlegephase 1 sind Sedimentationsanlagen zur Vorreinigung des Niederschlagswassers vor den Einleitstellen in das städtische Kanalnetz herzustellen. Die Sedimentationsanlagen sind gemäß der jeweiligen Herstellerangaben zu verbauen.

Die Einleitstellen in Gewässer sind gemäß den Unterlagen des AG mit Wasserbausteinen zu umpflastern.

Das anfallende Niederschlagswasser, welches bauzeitlich in den Graben 29 einzuleiten ist, ist nach der Reinigung durch eine Sedimentationsanlage mit integrierter Filtration in unterirdische, dichte Rigolkästen einzuleiten und von dort gedrosselt mit der max. Einleitmenge in den Graben einzuleiten. Hier sind die Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses zu beachten.

Beim Einbau der Sedimentationsanlagen und den Rigolkästen sind die Herstellerangaben zu beachten.



Die Rigolkästen sind nach dem Rückbau der bauzeitlichen Rampen auszubauen, zu reinigen und für den Endzustand wiederzuverwenden. Die Folie ist aufzunehmen, zu entsorgen und eine neue Folie zu liefern.

Willmerstraße - Verlegephase 1

In der Willmerstraße zwischen Landwehrstraße und Hildesheimer Straße ist der vorhandene Schmutzwasserkanal DN 250 an den Fahrbahnrand zu verlegen. Der Schmutzwasserkanal ist mit PP-MD-Rohren DN 250 neu herzustellen und an den vorhandenen Schmutzwasserschacht 7740 anzuschließen. Die vorhandenen Schmutzwasserhausanschlüsse sind provisorisch anzubinden. Die Schmutzwasserkanäle der einmündenden Seitenstraßen sind über neu herzustellende Schmutzwasserschächte an den neuen Schmutzwasserkanal anzuschließen.

Parallel zum Schmutzwasserkanal ist eine Drainageleitung DN 200 PE-HD als Grundwasserentlastungsdrainage zu verlegen. Diese ist in einer Rohrgrabenverbreiterung des Schmutzwasserrohrgrabens mitzuverlegen.

Der Schacht ED-4BZ ist mit einem Schlammfang sowie einem Absperrschieber herzustellen. Bei dem ersten Anspringen der Grundwasserentlastungsdrainage ist am Schacht ED-4BZ das Grundwasser auf den Eisengehalt zu beproben. Bis zum Erhalt des Untersuchungsergebnisses ist das anfallende Grundwasser, mittels Pumpe und Schlauchleitung, von Schacht ED-4BZ zum Schmutzwasserschacht S03P (Verlegephasen der Entwässerung beachten) in der Landwehrstraße zu pumpen. Die Entfernung zwischen den beiden Schächten beträgt ca. 250 m.

Entspricht der Eisengehalt den Anforderungen der UWB kann das Grundwasser in den Regenwasserschacht S0007758 in der Schützenallee eingeleitet werden. Bei Überschreitung des Eisengehalts ist das Grundwasser während der gesamten Bauzeit, bei Anspringen der Grundwasserentlastungsdrainage, in den Schmutzwasserkanal in der Landwehrstraße zu pumpen.

Durch die um Verlegung des Schmutzwasserkanals ist auch ein Teilstück des Regenwasserkanals DN 300 umzuverlegen.

Kreuzung Willmerstraße / Landwehrstraße - Verlegephase 2

In dieser Phase ist der Schmutzwasserkanal DN 1400 aus Stahlbetonrohren zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken S02P und S03P und den vorverlegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des Kanals sind in den Schachtbauwerken



S01 und S04 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der neue Kanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten S01 und S04 außer Betrieb genommen werden kann.

Der Regenwasserkanal ist mit Stahlbetonrohren DN 700 zwischen den vorab hergestellten Schachtbauwerken R02P und R03P und den ebenfalls vorverlegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des Kanals sind in den Schachtbauwerken R01 und R05 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass das der neue Kanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten R01 und R05 außer Betrieb genommen werden kann.

Kreuzung Willmerstraße / Landwehrstraße - Verlegephase 3

In dieser Phase sind die in der Verlegephase 2 hergestellten bauzeitlichen Schmutz- und Regenwasserkanäle wieder außer Betrieb zu nehmen und die neue endgültige Lage beider Kanäle herzustellen.

Hierzu ist der Schmutzwasserkanal als Stahlbetonrahmenprofil mit PE-Auskleidung zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken S01 und S04 zu verbinden. An beiden Schachtbauwerken sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen und die Schächte sind endgültig fertigzustellen. Der bauzeitliche Schmutzwasserkanal ist in den Bereichen von Privatgrundstücken zurückzubauen. Die vorhandenen Spundbohlen verbleiben im Boden und sind etwa 1 m unter Gelände abzubrennen.

Der Regenwasserkanal ist zwischen den Schächten R01 und R05 in seiner endgültigen Lage in Stahlbetonrohren DN 700 neu herzustellen. An beiden Schachtbauwerken sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen und die Schächte sind endgültig fertigzustellen. Das Schachtbauwerk R04 ist komplett herzustellen. Der bauzeitliche Regenwasserkanal ist außer Betrieb zu nehmen.

Die endgültigen Schmutz- und Regenwasserkanäle über dem Tunneldock sind im ersten Schritt bis zur nördlichen Schlitzwand herzustellen. Die Weiterverlegung bis zum Anschluss an die nördlichen Schächte (S01, R01) erfolgt im Zuge der Herstellung der nördlichen Nebenanlagen. Bis zu diesem Zeitpunkt bleiben die bauzeitlichen Kanäle in Betrieb.



Kreuzung Willmerstraße / Hildesheimer Straße - Phase 2

In dieser Phase ist der Schmutzwasserkanal auf der Ostseite aus Steinzeugrohren DN 500 zwischen den bereits hergestellten Schächten S17 und S18 und den bereits vorverlegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Schmutzwasserkanals sind in den Schachtbauwerken S16 und S19 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitlichen Schmutzwasserkanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten S16 und S19 außer Betrieb genommen werden kann.

Der Schmutzwasserkanal auf der Westseite ist aus Steinzeugrohren DN 400 zwischen den bereits hergestellten Schächten S13P und S14P und den bereits vorverlegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Schmutzwasserkanals sind in den Schachtbauwerken S12 und S15 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitliche Schmutzwasserkanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten S12 und S15 außer Betrieb genommen werden kann.

Der Regenwasserkanal auf der Ostseite ist mit GFK-Rohren DN 1000 zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken R16 und R17 und den bereits vorgelegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Regenwasserkanals sind in den Schachtbauwerken R15 und R18 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitliche Regenwasserkanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten R15 und R18 außer Betrieb genommen werden kann.

Der Regenwasserkanal auf der Westseite ist mit Stahlbetonrohren DN 300 zwischen den bereits hergestellten Schächten R12P und R13P und den bereits vorgelegten Rohren zu verbinden. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Regenwasserkanals sind in den Schachtbauwerken R11 und R14 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitliche Regenwasserkanal die Vorflut bildet und der Bestandskanal zwischen den Schächten R11 und R14 außer Betrieb genommen werden kann.

Kreuzung Willmerstraße / Hildesheimer Straße - Phase 3

In dieser Phase sind die in Verlegephase 2 hergestellten bauzeitlichen Schmutz- und Regenwasserkanäle auf der Ostseite wieder außer Betrieb zu nehmen und die endgültige Lage beider Kanäle herzustellen. Auf der Westseite ist der bauzeitliche Kanal außer Betrieb zu nehmen und ein weiterer bauzeitlicher Kanal in neuer Lage herzustellen.



Der Schmutzwasserkanal auf der Ostseite ist aus Steinzeugrohr DN 500 zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken S16 und S19 zu verbinden. An beiden Schachtbauwerken sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen und die Schächte sind endgültig fertigzustellen. Der bauzeitliche Schmutzwasserkanal ist außer Betrieb zu nehmen.

Der Schmutzwasserkanal auf der Westseite ist aus Steinzeugrohr DN 400 bauzeitlich in einer neuen Trasse zu verlegen. Es sind die Schächte S12AP und S12BP herzustellen. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Schmutzwasserkanals sind in den Schachtbauwerken S12 und S15 Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitliche Schmutzwasserkanal die Vorflut bildet und das alte bauzeitliche Schmutzwasserkanal zwischen den Schächten S12 und S15 außer Betrieb genommen werden kann.

Der Regenwasserkanal auf der Ostseite ist in Stahlbetonrohren DN 1000 zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken R15 und R19 endgültig herzustellen. An beiden Schachtbauwerken sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen und die Schächte sind endgültig fertigzustellen. Der bauzeitliche Regenwasserkanal ist außer Betrieb zu nehmen.

Der Regenwasserkanal auf der Westseite ist in Stahlbetonrohren DN 300 bauzeitlich in einer neuen Trasse zu verlegen. Es sind die Schächte R11AP und R11BP herzustellen. Nach Fertigstellung des bauzeitlichen Regenwasserkanals sind in den Schachtbauwerken R11 und R14AP Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen. Die Gerinne sind so umzubauen, dass der bauzeitliche Regenwasserkanal die Vorflut bildet und der bisherige bauzeitliche Regenwasserkanal zwischen den Schächten R11 und R14 außer Betrieb genommen werden kann.

Kreuzung Willmerstraße / Hildesheimer Straße - Phase 4

In dieser Phase sind die in Verlegephase 3 hergestellten bauzeitlichen Schmutz- und Regenwasserkanäle auf der Westseite wieder außer Betrieb zu nehmen und die endgültige Lage beider Kanäle herzustellen.

Der Schmutzwasserkanal auf der Westseite ist aus Steinzeugrohr DN 400 zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken S12 und S15 zu verbinden. An beiden Schachtbauwerken sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtanschlüssen vorzunehmen und die Schächte sind endgültig fertigzustellen. Der Schacht S108 ist komplett herzustellen und ein Anschluss DN 250 vorzubereiten und zu verschließen. Das Provisorium ist außer Betrieb zu nehmen.



Der Regenwasserkanal auf der Westseite ist in Stahlbetonrohren DN 300 zwischen den bereits hergestellten Schachtbauwerken R11 und R14AP endgültig herzustellen. Am Schachtbauwerk R11 sind Anpassungsarbeiten am Gerinne sowie an den Schachtschlüssen vorzunehmen und der Schacht ist endgültig fertigzustellen. Die Schächte R14 und R14AP sind abzubrechen. Der bauzeitliche Regenwasserkanal ist außer Betrieb zu nehmen.

3. Entwässerung im Endzustand:

Strecke B3 SSW inkl. Ein- und Ausfahrten

Die Entwässerung erfolgt über neu herzustellende Sammelleitungen, welche an das Kanalnetz der Stadtentwässerung Hannover anzuschließen sind.

Zur Vorreinigung des anfallenden Niederschlagwassers sind Sedimentationsanlagen mit integrierter Filtration vor den Einleitstellen in das städtische Kanalnetz herzustellen. Die Sedimentationsanlagen sind gemäß der jeweiligen Herstellerangaben zu verbauen.

Die Einleitstellen in Gewässer sind gemäß Unterlagen des AG mit Wasserbausteinen zu umpflastern.

Das anfallende Niederschlagwasser, welches in den Graben 29 eingeleitet wird, ist nach der Reinigung durch eine Sedimentationsanlage mit integrierter Filtration in unterirdische, dichte Rigolkästen einzuleiten und von dort gedrosselt auf die max. Einleitmenge in den Graben einzuleiten. Hier sind die Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses zu beachten.

Beim Einbau der Sedimentationsanlagen und den Rigolkästen sind die Herstellerangaben zu beachten. Es wird darauf hingewiesen, dass die Rigolenkästen aus dem bauzeitlichen Zustand wiederzuverwenden sind.

Für das höchste auftretende Grundwasser im Bereich des Tunnels ist eine Grundwasserentlastungsdrainage herzustellen. Das anfallende Grundwasser wird über ein Hebewerk und eine Druckrohrleitung in die Leine eingeleitet. Die Herstellung der Druckleitung ist ebenfalls Bestandteil dieses Bauvertrags.

Willmerstraße Endzustand

Der bauzeitliche Schmutzwasserkanal im Abschnitt zwischen Landwehrstraße und Hildesheimer Straße wird aufgegeben und ist in neuer Trassenlage mit Steinzeugrohren DN 250 zu verlegen. Die vorhandenen Schmutzwasserhausanschlüsse sind an den



neuen Schmutzwasserkanal anzuschließen und bis zur Grundstücksgrenze zu erneuern. Die Schmutzwasserkanäle der einmündenden Seitenstraßen sind über neu herzustellende Schmutzwasserschächte nach Anlage 2.2 SEH bzw. 2.3 SEH anzuschließen. Im Abschnitt zwischen Schützenallee und Landwehrstraße befindet sich kein Schmutzwasserkanal.

Der Regenwasserkanal ist vollständig und in einer neuen Trasse zu verlegen. Im Abschnitt zwischen Landwehrstraße und Hildesheimer Straße ist der Regenwasserkanal in beiden Richtungsfahrbahnen in Stahlbetonrohren DN 300 – 700 zu verlegen. Die vorhandenen Regenwasserhausanschlüsse sind an den neuen Regenwasserkanal anzuschließen und bis zur Grundstücksgrenze zu erneuern. Die Regenwasserkanäle der einmündenden Seitenstraßen sind über neu herzustellende Schächte anzuschließen. Die Regenwasservorflut bildet der Regenwassersammler in der Landwehrstraße.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Schmutz- und Regenwasserhausanschlüsse gemäß Bauablaufkonzept des AG in der Bauphase 61 bis 63 bis in die Nebenanlagen vorzusehen sind und erst mit Herstellung der Nebenanlagen umzuschließen sind.

Im Abschnitt zwischen Schützenallee und Landwehrstraße ist der Regenwasserkanal in beiden Richtungsfahrbahnen aus Stahlbetonrohren DN 300 – 500 neu zu verlegen. Die Regenwasservorflut bildet der Regenwassersammler in der Schützenallee.

In der Schützenallee ist eine Haltung des vorhandenen Regenwasserkanals DN 500 zu erneuern. Diese Arbeiten finden außerhalb des eigentlichen Baufeldes statt und sind gesondert zu erfassen und in Rechnung zu stellen. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis vorhanden.

1.1.1.6 Oberbau

Vorhandener Aufbau

Die Fahrbahn der B3 SSW weist im Ausbaubereich bei vier Fahrstreifen eine Gesamtfahrbahnbreite von:

14,50 m auf dem westlichen Damm

13,50 m auf den Brückenbauwerken der Leineflutmulde bis zur Schützenallee sowie 12,50 m und auf dem Brückewerk über die Hildesheimer Straße auf.

Gemäß der Bohrkernuntersuchungen bestehen die Oberflächenbefestigungen aus Asphalt ($d = 0,07 - 0,61$ m; im Bereich des Schnellweges i.M. 30 cm) und Pflaster. Anschließend folgen Tragschichten aus Kalkstein-Schotter (Schnellweg) und Kies-Sand-Gemischen. Außerhalb des Schnellweges bestehen die Auffüllungen überwiegend aus



Sanden mit wechselnden Kies- und Schluffbeimengungen. Der Dammkern des Schnellweges besteht durchgehend aus Bauschutthaltigen Sanden.

Genauere Informationen sind den beiliegenden Gutachten zu entnehmen.

Geplanter Aufbau:

Die Planunterlagen des AG sind zu beachten!

Bauzeitliche Verkehrsanlage

Aufbau für alle bauzeitlichen Fahrbahnen, inkl. Aus- und Auffahrten:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 32.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	100 kg/m ²	(d ~ 4 cm)
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	200 kg/m ²	(d ~ 8 cm)
Asphalttragschicht AC 32 T S	415 kg/m ²	(d ~ 18 cm)
Frostschuttschicht 0/32	d = 35 cm	

Aufbau für Nebenanlagen:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 1,8.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	100 kg/m ²	(d ~ 4 cm)
Asphalttragschicht AC 32 T S	365 kg/m ²	(d ~ 16 cm)
Frostschuttschicht 0/32	d = 45 cm	

Aufbau Pänner-Schuster-Weg:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 1,0

Betonsteinpflaster, hellgrau, mit Fase 20/10/8 cm	d = 8 cm
Bettungsschicht 0/8	d = 4 cm
Schottertragsschicht 0/32	d = 20 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 33 cm



Verkehrsanlage im Endzustand

Aufbau der durchgehenden Strecke B 3 SSW Bau-km 0+037 – 2+307,72:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 32.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	d = 4 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 8 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 18 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 35 cm

Aufbau der durchgehenden Strecke B 3 SSW Bau-km 2+307,72 – 3+287,6
Trog- und Tunnelbereich (temperaturabgesenkter Asphalteinbau)

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 32.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	d = 4 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 8 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 18 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 45 cm

Aufbau der durchgehenden Strecke B 3 SSW Bau-km 3+287,6 – 3+777,25 und
4+324,50 – 4+424,25:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 32.

Asphaltdeckschicht aus PA 8	d = 5,5 cm
Abdichtung aus MA 5 S	d = 2 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 6 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 18 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 49 cm



Aufbau der durchgehenden Strecke B 3 SSW Bau-km 3+777,25 – 3+859,75:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 32.

Asphaltdeckschicht aus PA 8	d = 5,5 cm
Abdichtung aus MA 5 S	d = 2 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 6 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 18 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 39 cm

Aufbau der Ausfahrt Hildesheimer Straße B3 SSW Bau-km 3+300,37 – 3+505,00

Aufbau der Auffahrt Hildesheimer Straße Bau-km 3+286,10 – 3+518,00:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 10.

Asphaltdeckschicht aus PA 8	d = 5,5 cm
Abdichtung aus MA 5 S	d = 2 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 6 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 14 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 53 cm

Aufbau der Ausfahrt Hildesheimer Straße B3 SSW Bau-km 3+224,00 – 3+300,37

Aufbau der Auffahrt Hildesheimer Straße Bau-km 3+2209,00 – 3+286,10:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 10.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	d = 4 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 8 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 14 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 49 cm



Aufbau der Auffahrt / Abfahrt Schützenalle:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 3,2.

Asphaltdeckschicht aus SMA 11 S	d = 4 cm
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	d = 6 cm
Asphalttragschicht AC 32 T S	d = 12 cm
Frostschuttschicht 0/32	d = 53 cm

Aufbau der Willmerstraße:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 3,2.

Asphaltdeckschicht aus SMA 8 S	87,5 kg/m ²	(d ~ 3,5 cm)
Asphaltbinderschicht AC 16 B S	162,5kg/m ²	(d ~ 6,5 cm)
Asphalttragschicht AC 32 T S	230 kg/m ²	(d ~ 10 cm)
Schottertragsschicht 0/32	d = 15 cm	
Frostschuttschicht 0/32	d = 30 cm	

Aufbau Radweg Willmerstraße:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1

Betonsteinpflaster, anthrazit, ohne Fase	20/10/8 cm	d = 8 cm
beidseitiger Klinkerstreifen	20/10/8 cm	
Bettungsschicht 0/8		d = 4 cm
Schottertragsschicht 0/32		d = 15 cm
Frostschuttschicht 0/32		d = 12 cm



Aufbau Gehweg Willmerstraße:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1

Betonsteinplatten, hellgrau, ohne Fase 40/40/8 cm	d = 8 cm
Bettungsschicht 0/8	d = 4 cm
Schottertragsschicht 0/32	d = 15 cm
Frostschutzschicht 0/32	d = 12 cm

Aufbau Parkstreifen Willmerstraße:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 0,3

Betonsteinpflaster, anthrazit, mit Fase 20/10/8 cm	d = 8 cm
Bettungsschicht 0/8	d = 4 cm
Schottertragsschicht 0/32	d = 15 cm
Frostschutzschicht 0/32	d = 23 cm

Verstärkter Aufbau im Bereich von Zufahrten Willmerstraße:

Betonsteinpflaster, hellgrau, ohne Fase 16/16/14 cm	d = 14 cm
Betontragschicht C 20/25 0/16	d = 7 cm
Betontragschicht C 20/25 0/25	d = 15 cm
Schottertragsschicht 0/32	d = 15 cm
Frostschutzschicht 0/32	d = 14 cm

Aufbau Pänner-Schuster-Weg:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse Bk 1,0

Betonsteinpflaster, hellgrau, mit Fase 20/10/8 cm	d = 8 cm
Bettungsschicht 0/8	d = 4 cm
Schottertragsschicht 0/32	d = 20 cm
Frostschutzschicht 0/32	d = 33 cm



Aufbau Radweg Döhrener Masch:

Oberbau gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1

Asphaltdeckschicht aus AC 5 D L	50 kg/m ²	(d ~ 2 cm)
Asphalttragschicht AC 16 T N	185 kg/m ²	(d ~ 8 cm)
Schottertragsschicht 0/32	d = 15 cm	
Frostschuttschicht 0/32	d = 12 cm	

Ausführung Asphaltsschichten:

Die Schicht ist so herzustellen, dass ihre Beschaffenheit möglichst gleichmäßig ist und die gestellten Anforderungen erfüllt werden. Zwischen den Asphaltsschichten muss ein ausreichender Schichtenverbund erreicht werden. Beim Herstellen der Deckschichten müssen die zusammengehörenden Arbeitsgänge aufeinander abgestimmt und zügig durchgeführt werden. Dazu sind die Leistungen und die Anzahl der hierfür erforderlichen Geräte aufeinander abzustimmen. Der Einbau hat auf der freien Strecke mit Beschicker zu erfolgen.

Nachbesserungen während des Einbaues sind nicht zulässig. Ein Stillstand des Fertigers beim Einbau ist zu vermeiden.

Die Asphaltsschichten sind ohne Längsnaht und in voller Breite der Fahrbahn ohne Mittelnaht einzubauen. Arbeitsnähte dürfen nicht in Rollspurbereichen liegen. Tagesfugen werden nicht gesondert vergütet. Die Deckschicht muss auch an Rändern, Längs- und Quernähten eine gleichmäßige Verdichtung und Beschaffenheit der Oberfläche aufweisen.

An den Bauenden wie auch im Bereich anschließender, vorhandener Deckschichten ist der vorhandene Belag gegen Beschädigung jeglicher Art zu schützen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht. Die neuen Deckenanschlüsse sind sorgfältig an die vorhandenen Decken anzugleichen und zu verdichten. Die Anschlüsse der neuen Decke an die vorhandenen Deckschichten der klassifizierten Straßen werden als Fuge ausgebildet. Die Fräsarbeiten an den Übergängen zur alten Deckschicht sind unmittelbar vor Einbau der neuen Deckschicht auszuführen.

Das Einmessen und Schlagen von Schnurnägeln zum Spannen des Führungsdrahtes zum Abtasten des Fertigers ist in die jeweiligen Pos. einzurechnen.



Die Zeitspanne der Abkühlung ist einzukalkulieren. Es ist darauf zu achten, dass auf dem heißen, bzw. warmen Belag kein Verkehr geführt wird.

1.1.1.7 Durchlässe, Bauwerke

Im Planungsbereich der B3 SSW befinden sich folgende Bauwerke.

Lfd. Nr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von	Bau-km bis	Maßnahme	VE / LE
BW 01	B3/B6/B65 über Geh- und Radwegunterführung Mühlenholzweg	0+100	0+110	Ersatzneubau	VE 3
BW 02	B3/B6/B65 über Ihme	0+420	0+430	Ersatzneubau	VE 3
BW 03	B3/B6/B65 über An der Bauerwiese	0+750	0+760	Ersatzneubau	VE 3
BW 04	B3/B6/B65 über Hemminger Maschgraben	0+993	1+003	Neubau	VE 3
BW 05	Brücke im Zuge der B3/B6/B65 über Leineflutmulde	1+220	1+463	Ersatzneubau	VE 2
BW 06	Brücke im Zuge der B3/B6/B65 über Leine	1+812	1+920	Ersatzneubau	VE 2
-	B3/B6/B65 über Döhrener Maschpark	2+275	2+288	Abbruch	VE 1 / LE 2
-	B3/B6/B65 über Schützenallee	2+542	2+559	Abbruch	VE 1 / LE 2
-	B3/B6/B65 über Geh- und Radwegunterführung „Landwehrtunnel“	2+753	2+756	Abbruch	VE 1 / LE 3
BW 07	Tunnel	2+488	3+288	Neubau	VE 1 / LE 3
-	B3/B6/B65 über Hildesheimer Straße	2+855	3+340	Abbruch	VE 1 / LE 2
-	Trog der B3 (unter DB-Brücken)	3+784	3+853	Umbau	VE 1 / LE 4
	Trog der B3 (unter DB-Brücken)	3+853	4+330	Sanierung	VE 1 / LE 4
-	Behelfsbauwerk	2+430	3+361	Bauzeitlich	VE 1 / LE 1.0

Sämtliche Abbrucharbeiten, Ersatzneubauten oder Neubauten sind nicht Bestandteile dieser Baubeschreibung. Für die mit der VE 1 benannten Bauwerke sind die entsprechenden Baubeschreibungen der LE 1 bis 4 zu berücksichtigen.



1.1.1.8 Ausstattung

Bauzeitliche Verkehrsanlage:

Fahrbahnmarkierung:

Die Markierungsarbeiten (Weißmarkierung) sind Bestandteil dieser Ausschreibung. Siehe Pkt. 3.5.1.7

Schutzeinrichtungen:

Die Herstellung der neuen Schutz- und Leiteinrichtungen für die bauzeitliche Verkehrsanlage und ist Bestandteil dieser Ausschreibung. Siehe Pkt. 3.5.1.11.

Verkehrslage Endzustand:

Lichtsignalanlagen (VE 1):

Das Aufstellen der Lichtzeichenanlage, Maste- und Fundamentherstellung, ist Bestandteil dieses Bauvertrags. Art und Umfang der zu erbringenden Leistungen gehen aus den jeweiligen Abschnitten im Leistungsverzeichnis sowie den Planunterlagen des AG hervor. Änderungen können nur mit Zustimmung des AG vorgenommen werden. Durch den AG angeordnete Mehrleistungen oder zusätzliche Leistungen werden nach Aufmaß und den Preisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet. Baumaterialien sind vom AN zu liefern, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist. Arbeiten im Gleisbereich, ob provisorisch oder endgültig, sind generell mit der Stadtbahn abzustimmen.

Erdarbeiten:

1. Ausheben und Verfüllen von Kabelgräben:

Vor Beginn der Schachtungsarbeiten hat sich der AN selbständig nach dem Vorhandensein von Versorgungsleitungen zu erkundigen und deren genaue Lage zu ermitteln. Kabelgräben sind nach Plänen und Angaben des AG in angeordneter Tiefe (i. d. Regel 0,80 m) und Breite mit senkrechten Wänden herzustellen. Im Bereich von Kreuzungen mit Leitungen anderer Leitungsverwaltungen können Mehrtiefen auftreten, die nach Aufmaß abgerechnet werden. Die Aushubtiefe wird von Oberkante Oberflächenbefestigung gemessen und ebenso wie die Breite durch gemeinsames Aufmaß des offenen Grabens festgestellt. Die Vergütung erfolgt nach Ausschachtungstiefe und fester Masse. Einzelschachtungen werden als solche nur vergütet, wenn sie nicht im zeitlichen Zusammenhang mit anderen Schachtungsarbeiten der gleichen Baustelle ausgeführt wurden. Mehrbreiten durch abgerutschte Grabenwände werden nicht vergütet. Das



Vorhalten aller notwendigen Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Absperrungen und Beleuchtungseinrichtungen sowie Wasserhaltungsarbeiten, sofern sie mit Handpumpen oder anderen Schöpfgeräten durchgeführt werden können, sind mit den Einheitspreisen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet. Für Wasserhaltungsarbeiten, die in größerem Umfang notwendig werden, fordert der AG ein gesondertes Angebot. Die Berechnung der Massen für die Zulagepositionen erfolgt zwischen Unterkante Konstruktion der Oberflächenbefestigung und der Grabensohle. In unmittelbarer Nähe bestehender Leitungen ist per Hand zu schachten. Dabei sind die Richtlinien und Anweisungen der einzelnen Leitungsverwaltungen zum "Schutze unterirdischer Anlagen bei Tiefbauarbeiten" zu beachten. Arbeiten zur Sicherung freigelegter Leitungen, wie Aufhängen und Auffangen von Kabeln, Kanälen und Rohrleitungen sowie deren ordnungsgemäße Wiedereinbettung und die Wiederherstellung der Abdeckungen werden nicht gesondert vergütet. Im Schadensfall sind die Arbeiten im Schadensbereich unverzüglich einzustellen und der Schaden der zuständigen Leitungsverwaltung zu melden. Erdarbeiten unter Baumkronen sind ebenfalls von Hand unter Hinzuziehung des Fachpersonals des Grünflächenamtes auszuführen. Ausschließlich Handschachtungen im Wurzelbereich von Bäumen werden gemäß der entsprechenden Position des LV vergütet. Die Baumschutzverordnung der Landeshauptstadt Hannover in der jeweils gültigen Fassung ist besonders zu beachten.

Die Grabensohle ist vor Verlegung der Schutzrohre von Steinen, Schutt, etc., freizumachen, ebenmäßig herzurichten und standfest zu verdichten. Die Verfüllung des Kabelgrabens darf erst nach Abnahme durch den AG und gemeinsamem Aufmaß erfolgen. Bis 0,15 m über Oberkante der Kabelschutzrohre ist nur steinfreier Sandboden einzubauen und mit leichtem Gerät sorgfältig zu verdichten. Für die restliche Verfüllung ist der seitlich gelagerte Aushubboden in Lagen von max. 0,30 m Stärke einzubringen und mit geeignetem Gerät bis zur Standfestigkeit zu verdichten. Bodenaustausch ist mit dem AG abzustimmen und wird gesondert vergütet. Verdrängter oder nicht wiederverwendbarer Aushubboden ist zu laden und abzufahren zur Verwendung des AN. Kippgebühren werden nicht gesondert vergütet.

Suchschachtungen sind per Hand, nur nach Anordnung durch den AG auszuführen und werden gemäß der entsprechenden Position des LV vergütet.

Mit dem Einheitspreis sind folgende Leistungen abgegolten:

- Oberflächenaufbruch
- Boden per Hand ausschachten und seitlich lagern



- Wiederverfüllung der Grube
- Provisorische Wiederherstellung nach Angaben des AG.

2. Unterfahrung von Gleisanlagen der Stadtbahnen:

Bei Unterfahrungen von Gleisanlagen auf Betonplatte ist wie folgt zu verfahren:

Zwischen den Gleisen ist ein Kopfloch mit den Ausmaßen von ca. 1,0 m x 1,0 m herzustellen, von dem aus nach beiden Seiten jeweils etwa die Hälfte der Gleise zu unterhöhlen ist. Im Anschluss daran sind die Kabelschutzrohre zu verlegen und an den Enden zu verschließen. Nach Verlegung der KS-Rohre ist die Unterfahrung mit Quellbeton bis UK Betonplatte zu verfüllen. Die Reststücke der Gleisunterfahrung werden jeweils von den angrenzenden Fahrbahnen oder sonstigen Anlagen aus hergestellt und, wie vor beschrieben, ebenfalls mit Quellbeton verfüllt. Um unnötige Aufgrabungen zu vermeiden, sind die Unterhöhungen seitens der Fahrbahnen zusammen mit den Fahrbahnquerungen herzustellen.

Folgende Leistungen sind mit dem Einheitspreis abgegolten:

- Aufbruch, Aufnehmen und seitliches Lagern der Oberflächenbefestigung des Gleiskörpers
- Durchbohren des Betonunterbaues entlang der Aufbruchkante
- Aufstemmen, Aufnehmen des Betonunterbaues
- Abfahren des Aufbruchs sowie des nicht wiederverwendbaren Materials zur Verwendung des AN
- Bodenaushub im Bereich des Gleiskörpers, sowie Abfahren des nicht wiederverwendbaren Bodens zur Verwendung des AN
- Herrichten der Grabensohle
- Antransport und Verlegen der KS-Rohre (bis 5-zügig), sowie des Trassenwarnbandes
- Verfüllung der Unterfahrung mit vom AN zu liefernden Quellbeton

Die Wiederherstellung im Gleisbereich, provisorisch oder endgültig, ist generell mit der zuständigen Bauleitung der Stadtbahn abzustimmen. Provisorische Befestigung der



Aufbruchfläche im Gleiskörper und die eines durch die Hannoverschen Verkehrsbetriebe geschulten Sicherungspostens werden gemäß den entsprechenden Positionen des LV vergütet.

Kabelschutzrohre:

Verlegung der Kabelschutzrohre:

Die Lieferung der Materialien erfolgt durch den AN. Transport, Be- und Entladung sowie das Verteilen auf der Baustelle sind durch die Einheitspreise abgegolten. Grundsätzlich werden entlang der Fahrbahn starre Rohre 3 x DN 110 oder auch 5 x DN 110 verlegt. An den Knotenpunkten wird die Fahrbahn mit starren Rohren 3 x DN 110 gequert. Zu den Masten werden flexible Rohre DN 63 verlegt. Die Kabelschutzverrohrung für die OE 66.14 wird durch Kabelziehschächte nach maximal 60 m unterbrochen.

Einmessen der Kabeltrassen:

Das Einmessen der Kabeltrassen hat am offenen Graben zu erfolgen. Die Kabelschutzrohre, Kabelschächte, Signalpfosten, Auslegermaste sowie Steuergeräte sind mittels GPS-Koordinatendaten einzumessen und im Bestandsplan festzuhalten. Ebenso sind die Tiefe, der Rohrdurchmesser sowie die Anzahl der verlegten Kabelschutzrohre im Bestandsplan anzugeben.

Kabellegung:

Die gesamten Kabellegungen werden unter Aufsicht des AG ausgeführt. Den Anordnungen der örtlichen Bauleitung ist Folge zu leisten. Das Material ist vom AN beizustellen. Zur Kabellegung sind genügend Arbeitskräfte oder Hilfsmittel, nötigenfalls in der von der örtlichen Bauaufsicht angeordneten Zahl, rechtzeitig bereitzustellen, damit das Kabel fachgerecht und ohne Beschädigung gelegt werden kann. Eine Überprüfung der Rohrtrassen, 1- bis 3- zügig auf Anordnung des AG hat mittels eines geeigneten Kunststoff-Kabelziehbandes zu erfolgen. Die Ergebnisse, unter Angabe von Anzahl, Belegung und Durchgängigkeit der Rohre sind skizzenhaft darzustellen und dem AG auszuhändigen. Mit dem Einheitspreis sind folgende Leistungen abgegolten:

- Anfahrt zur Baustelle
- Einrichtung der Baustelle
- Vorhaltung des Kunststoffbandes



- Erstellung der Ergebnisskizze

Der Ausbau von Kabeln wird mit den gleichen Preisen vergütet, die für das Einziehen gelten. Die Kabel sind fachgerecht aufzunehmen und aufzutrommeln, bzw. an Ort und Stelle nach Angabe des AG zu zerlegen.

Kabelschächte

Die herzustellenden Kabelschächte unterscheiden sich in Typ I/Ia, Typ II/IIa und Typ III. Der Kabelschacht Typ I mit den lichten Abmessungen 65 x 40 cm besteht aus folgenden Teilen:

- Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 bestehend aus:
- Deckelrahmen (Beton-Guss-Rahmen) 81 x 56 x 19 cm, Klasse C 100/115
- Schachtdeckel (Beton-Guss-Deckel) mit Lüftungsrost, Klasse C 100/115
- ggf. Zwischenrahmen (Betonfertigteile) 75 x 50 x 15 cm, Rahmendicke: 5,2 cm
- bis zur Sohltiefe erforderliches Mauerwerk aus Wasserbauklinkern Format NF.

Ein Zwischenrahmen ist erst bei einer Mehrtiefe ab 100 cm zu setzen. Der Schachtdeckel ist mit der Beschriftung (V) durch einschneiden in den Beton zu versehen.

Der Kabelschacht Typ Ia mit den lichten Abmessungen 65 x 40 cm besteht aus folgenden Teilen:

- Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 bestehend aus:
- Deckelrahmen (Beton-Guss-Rahmen) 93 x 93 x 12 cm, Klasse C 100/115
- Schachtdeckel (Beton-Guss-Deckel) mit Lüftungsrost, Klasse C 100/115
- bis zur Sohltiefe Kunststofffertigteile

Ein Zwischenrahmen ist erst bei einer Mehrtiefe ab 100 cm zu setzen. Der Schachtdeckel ist mit der Beschriftung (V) durch Einschneiden in den Beton zu versehen.

Der Kabelschacht Typ II mit den lichten Abmessungen 70 x 70 cm besteht aus folgenden Teilen:

- Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 bestehend aus:
- Deckelrahmen (Beton-Guss-Rahmen) 93 x 93 x 12 cm, Klasse C 100/115



- Schachtdeckel (Beton-Guss-Deckel) mit Lüftungsrost, Klasse C 100/115
- ggf. Zwischenrahmen (Betonfertigteil) 90 x 90 x 9 cm, Rahmendicke: 10 cm
- bis zur Sohltiefe erforderliches Mauerwerk aus Wasserbauklinkern Format NF.

Ein Zwischenrahmen ist erst bei einer Mehrtiefe ab 100 cm zu setzen. Der Schachtdeckel ist mit der Beschriftung (V) durch Einschneiden in den Beton zu versehen.

Der Kabelschacht Typ IIa mit den lichten Abmessungen 70 x 70 cm besteht aus folgenden Teilen:

- Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 bestehend aus:
- Deckelrahmen (Beton-Guss-Rahmen) 93 x 93 x 12 cm, Klasse C 100/115
- Schachtdeckel (Beton-Guss-Deckel) mit Lüftungsrost, Klasse C 100/115
- bis zur Sohltiefe Kunststofffertigteile

Ein Zwischenrahmen ist erst bei einer Mehrtiefe ab 100 cm zu setzen. Der Schachtdeckel ist mit der Beschriftung (V) durch Einschneiden in den Beton zu versehen.

Der Kabelschacht Typ III mit den lichten Abmessungen 30 x 30 cm besteht aus folgenden Teilen:

- Komplettschacht aus Kunststoffteilen
- Folgende Belastungsklassen der Schachtabdeckungen sind zu verwenden:
- Schacht in der Nebenanlage: Belastungsklasse „B“ (bis 12,5 t).
- Schacht in der Fahrbahn: Belastungsklasse „D“ (bis 40 t).

Das o.a. Material wird vom AN frei Baustelle geliefert.

Mit dem Einheitspreis sind folgende Leistungen abgegolten:

- Aushub und Verfüllung der Baugrube
- Auf- und Abladen der erforderlichen Materialien, sowie deren Transport zur Baustelle
- Lieferung von erforderlichem Mauersand, Zement und Wasser
- Verteilen der Materialien auf der Baustelle



- ggf. Schneiden der Kabelschutzrohre
- Einbinden der Kabelschutzrohre in das Mauerwerk oder in die Seitenteile der Kunststoffschächte
- bei Kabelschacht Typ III Hochführung des KS-Rohres in den Schacht

Eine höhenmäßige Regulierung wird nach der entsprechenden Position des LV nur dann vergütet, wenn die Höhe der Oberflächenbefestigung nachträglich verändert wurde oder vor Baubeginn nicht bekannt war

Oberflächenaufbruch und provisorische Oberflächenbefestigung werden gemäß den entsprechenden Positionen des LV vergütet. Die Verfüllung der nach Abbruch eines Kabelschachtes entstandenen Baugrube hat mit steinfreiem Sandboden zu erfolgen. Ggf. zugelieferter Boden wird gemäß der entsprechenden Position vergütet.

Beim Abbruch der Schächte sind diese freizuschichten, das Aufbruchmaterial ist zur Verwendung des AN abzufahren, die wiederverwendungsfähigen Betonteile oder Kunststoffteile sind zu säubern und zum städt. Werkhof, Burgweg 16 B, zu transportieren (nur nach ausdrücklicher Anweisung der Bauleitung, sonst zur Verwendung AN).

Signalpfosten und Signalmasten

Hinweise für den Einbau von Signalpfosten und Auslegermaste:

Der Aushub der erforderlichen Baugrube muss in Handschachtung erfolgen, wobei alle angetroffenen Rohrleitungen und Erdkabel freizulegen und gegen Beschädigung zu sichern sind. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Die Kabel sind mit vom AN gelieferten Halbschalen aus PVC-Rohren zu umkleiden, die Rohre wiederum 0,15 m stark mit steinfreiem Sandboden zu ummanteln. Die Vergütung erfolgt gemäß den entsprechenden Positionen.

Wiederverwendbarer Aushubboden ist zum Verfüllen der Baugrube und zur Herstellung der 0,15 m dicken Fundamentüberdeckung einzubauen und zu verdichten. Soweit der Aushubboden für die Verfüllung nicht benötigt oder unbrauchbar ist, ist er zur Verwendung des AN zu laden und abzufahren. Die durch Abbau von Pfosten bzw. Auslegermasten entstandenen Gruben sind mit tragfähigem Boden wieder zu verfüllen und standfest zu verdichten. Die Vergütung erfolgt gemäß den entsprechenden Positionen des LV.



Alle Pfosten und Maste sind vor dem Aufstellen mit einem korrosionsschützenden Anstrich (Farbe: schwarz) in der Länge der Einbautiefe plus 20 cm über der Erdoberfläche zu versehen.

Die Pfosten und Maste sind so einzubauen, dass die Mastklappe nicht in Laufrichtung des Fußgängers zeigt, denn hier muss der Anforderungstaster in Höhe von 0,85m montiert werden können.

Signalpfosten aufstellen:

Signalpfosten wie in Anlage durch AN beistellen, zur Einbaustelle transportieren, abladen und aufstellen, einschl. der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten sowie der Lieferung des Betons C 25/30.

Zur Aufstellung des Signalpfostens ist ein Fundament nach statischer Berechnung gemäß Fundamentplan herzustellen. Der Signalpfosten ist auf einer Betonplatte o. ä. senkrecht aufzustellen. Nach dem Einbringen von tragfähigem Boden bis zur Rohreinführungsöffnung ist ein flexibles Kabelschutzrohr DN 63 nach Angabe der städtischen Bauleitung einzubauen und ein Ziehdraht für die später einzuziehenden Signalkabel einzuführen. Mit weiterem Verfüllen der Baugrube ist das fertige Fundament herzustellen. Einbautiefe gemäß Anlage, der Abstand vom Bord beträgt mindestens 0,80m, höchstens 1,00 m. Beim Abbau des Signal-Pfostens ist dieser freizuschichten, die Betonscheibe aufzumeißeln, das Betonfundament zu entfernen, das Aufbruchmaterial zu laden und zur Verwendung des AN abzufahren.

Signal-Auslegermast „Typ Hannover“ aufstellen:

Auslegermast Typ Hannover wie in Anlage durch AN beistellen, zur Einbaustelle transportieren, abladen und aufstellen, einschl. aller erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten sowie der Lieferung des Betons C 25/30.

Einschließlich Auf- und Abladen, sowie Gestellung des Transportfahrzeuges und des dazu notwendigen Bedienpersonals. Der Einbau erfolgt gemäß den beigefügten Fundamentunterlagen. Bis durch die Anschlussöffnung des Stutzens für den Auslegerarm ist ein Ziehdraht für die später einzuziehenden Signalkabel einzuführen. Auf eine in die Baugrube eingebrachte und verdichtete Betonsohle ist der Auslegermast aufzusetzen und auszurichten.

Nach Einbringen der zweiten Betonlage bis zur Rohreinführungsöffnung sind zwei flexible Kabelschutzrohre DN 63 nach Angabe der städtischen Bauleitung einzubauen.



Anschließend ist der obere Teil des Betonfundamentes bis 0,20 m unter Oberkante Oberfläche herzustellen. Einbautiefe gemäß Anlage, der Abstand vom Bord beträgt mindestens 0,80 m, höchstens 1,00 m. Beim Abbau des Mastes ist dessen Fundament freizuschachten, der Mastfuß ist durch Aufmeißeln des Fundamentes freizulegen, das Aufbruchmaterial ist zu laden und abzufahren zur Verwendung des AN.

Ausleger (Auslegerarm):

Die Montage des Auslegers am Auslegermast sowie am Kombi-Mast erfolgt durch eine vom AG bestimmte Signalbaufirma mit Hilfe eines vom AN zu stellenden LKW mit Ladekran, sowie eines ebenfalls vom AN zu stellenden Steigers (Hubwagens). Die Montage des Auslegerbogens auf das entsprechende Standrohr erfolgt durch den AN. Analog gilt dies für die Demontage des Auslegers oder Auslegerbogens. LKW und Steiger werden nach tatsächlich angefallenem Stundenaufwand gemäß den entsprechenden Positionen des LV vergütet.

Sonstige Arbeiten

Gerätesockel, Band- oder Staberder:

Der Gerätesockel ist gemäß Zeichnung oder den Vorgaben des AG zu setzen. Der Bodenaushub muss von Hand erfolgen, wobei alle angetroffenen Leitungen und Erdkabel freizulegen und gegen Beschädigung zu sichern sind. Die Tiefe des Sockels im Erdreich beträgt ca. 0,55 - 0,75 m.

In die Rohreinführungsöffnung sind gebogene Kabelschutzrohre nach Angabe der städtischen Bauleitung einzubauen. Wiederverwendbarer Aushubboden ist zur Verfüllung der Baugrube (der Sockel wird teilweise von innen verfüllt) einzubauen und zu verdichten. Soweit der Aushubboden nicht zur Wiederverwendung benötigt oder ungeeignet ist, ist er zur Verwendung des AN zu laden und abzufahren. Die Art der Oberflächenbefestigung ist vorab mit dem AG abzustimmen. Bei der Sockeldemontage ist dieser freizuschachten, die Kabelschutzrohre sind auszubauen und beides zur Verwendung des AG zum städtischen Lagerplatz, Burgweg 16 B, zu transportieren, inkl. Auf- und Abladung. Die entstandene Grube ist mit tragfähigem Boden zu verfüllen, und standfest zu verdichten. Die Art der Oberflächenbefestigung ist mit dem AG vorab abzustimmen. Besteht der zu demontierende Sockel aus asbesthaltigem Material, ist dieser - entsprechend den Vorschriften - direkt bei einem Entsorgungsunternehmen zu entsorgen. Die Kosten werden gegen Nachweis vergütet.



In der Regel sind Bänder der mit einer Länge bis 25 m nach Angabe des AG zu verlegen. Falls das Schlagen eines Stabers erforderlich sein sollte, hat sich der AN selbständig für den vom AG vorgesehenen Standort der Erdungsstange nach dem Vorhandensein von Versorgungsleitungen und deren genauer Lage zu erkundigen.

Lärmschutzwände (Fachlos Lärmschutzwände u. Verkehrszeichenbrücken (FI LSW)):

Die Herstellung der neuen Lärmschutzwände wird als gesondertes Fachlos vergeben und ist **nicht** Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Arbeiten zur Herstellung der Lärmschutzwände sind im Anschluss an die Konsolidierungszeit / nach Abtrag der Überschüttungsbereiche herzustellen.

Beschilderung (Fachlos Groß- und Kleinbeschilderung (FI Besch)):

Das Liefern und Aufstellen der neuen Beschilderung, Klein- und Großbeschilderung, wird als gesondertes Fachlos vergeben und ist **nicht** Bestandteil dieser Ausschreibung.

Schutzeinrichtungen (Fachlos Schutzeinrichtung (FI SE)):

Die Herstellung der neuen Schutz- und Leiteinrichtungen für den Endzustand wird als gesondertes Fachlos vergeben und ist **nicht** Bestandteil dieser Ausschreibung. Die Schutz- und Leiteinrichtungen sind unmittelbar im Anschluss an die Fertigstellung oder ggf. auch parallel zu den Erd- und Straßenbauarbeiten herzustellen.

Fahrbahnmarkierung (Fachlos Markierungsarbeiten (FI Mark)):

Die Markierungsarbeiten werden als gesondertes Fachlos vergeben und sind **nicht** Bestandteil dieser Ausschreibung.

Die **Koordinierung und rechtzeitige Information** der AN der jeweiligen Fachlose obliegt dem AN dieses Bauvertrags.

1.1.2 Brückenbau

Siehe Baubeschreibungen

LE 1.0 - Behelfsbauwerk

LE 2 - Rückbau der Bauwerke Hildesheimer Straße, Schützenallee und Döhrener-Maschpark

LE 3 - Tunnel

LE 4 - Umbau und Sanierung Trog unter der DB



1.1.3 Landschaftsbau

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

1.1.3.1 Zweck, Nutzung

Begrünung der neuen Straßendämme sowie die Wiederherstellung der Nebenanlagen.

1.1.3.2 Art und Umfang

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

Das Liefern von Boden und Oberboden, die Herstellung der Rasenansaat sowie das Roden von Wurzelwerk der Gehölze, außerhalb der Bereiche der Kampfmittelsondierungen, ist Bestandteil dieses Bauvertrags.

1.1.3.3 Oberbodenarbeiten

Bauzeitliche Verkehrsanlage:

Rohbodenbegrünung – Oberbodenlose Begrünung

Vegetationsfläche zur Ansaat vorbereiten - oberbodenlose Vegetationstragschicht:

Bei oberbodenlosen Vegetationsflächen mit einer Neigung bis 1:2,5 erfolgt lediglich eine Lockerung des Bodens. Nach einer Bodenruhe von 1 bis 2 Wochen erfolgt die Ansaat auf einem feinkrümelig hergestellten Feinplanum.

Bei Neigungen steiler 1:2,5 darf der Boden lediglich aufgeraut werden.

Verkehrsanlage Endzustand:

In allen Dammverbreiterungsbereichen, sowie neu herzustellenden Nebenanlagen, ausgenommen der Willmerstraße, ist eine 30 cm starke Oberbodenschicht aufzubringen. Die Oberflächen, mit Neigungen größer und flacher 1:4, sind hierfür zu profilieren und gleichmäßig zu lockern, um eine Verzahnung der Schichten zu erreichen. Anschließend erfolgt eine Nassansaat mit Regio-Saatgut zum Schutz des Bodens vor Erosion.

Vegetationsfläche zur Ansaat vorbereiten, in der Vegetationszeit:

Bei Flächen mit einer Neigung bis 1:2,5 ist vor der Einsaat auf angedecktem Oberboden der Arbeitsgang „Vegetationsfläche vorbereiten“ erforderlich, um die im Boden befindlichen Kräuter zu schwächen und eine ungehinderte Entwicklung des RSM Regio-Saatgutes zu fördern. Gleichzeitig wird durch diesen Arbeitsgang einer auftragsbedingten



Bodenverdichtungen entgegengewirkt. Die Ansaat mit RSM Regio erfolgt nach einer erforderlichen Bodenruhe nach der letzten Lockerung von 1 bis 2 Wochen auf einem feinkrümelig hergestelltem Feinplanum.

Bei Flächenneigungen steiler 1:2,5 ist der Oberboden zur Vermeidung von Erosion lediglich anzurauen.

Vegetationsfläche zur Ansaat vorbereiten, in der Vegetationsruhe:

Bei Flächen mit einer Neigung bis 1:2,5 ist vor der Einsaat auf angedecktem Oberboden der Arbeitsgang „Vegetationsfläche vorbereiten“ erforderlich, um auftragsbedingte Verdichtungen aufzulockern. Hierzu wird der Boden gegrubbert und gefräst. Nach einer erforderlichen Bodenruhe von 1 bis 2 Wochen erfolgt die Ansaat auf einem feinkrümlichen Feinplanum.

1.1.3.4 Einsaatarbeiten

Die Leistungen sind nach dem folgenden Ablauf zu erbringen:

Dem AG werden **3 Monate vor Lieferung des RSM Regio-Saatgutes Name und Anschrift des Inverkehrbringers benannt. Außerdem sind Name und Anschrift des nach § 5a ErMiV (Erhaltungsmischungsverordnung) anerkannten Zertifizierungsunternehmens anzugeben, welches das Saatgut nach § 5a ErMiV prüft.** Bei Zeiträumen von weniger als 3 Monaten zwischen Auftragserteilung und Ansaat erfolgt der Nachweise mit **Beginn der Baustelleneinrichtung, spätestens jedoch 2 Woche vor Ansaat.**

Der Beginn der Saatarbeiten ist dem AG min. 2 Wochen vorher anzuzeigen.

Soweit Zuschlagstoffe (Füllstoff, Schnellbegrüner, etc.) Teil der vertraglich vereinbarten Leistung sind, erfolgt die Lieferung des Saatgutes getrennt von diesen Stoffen.

Das Mischen der RSM Regio-Mischung mit den weiteren Komponenten zur Ausbringungsmischung **erfolgt erst nach Freigabe** der Einzelpartien durch den AG oder dessen Beauftragten und in dessen Beisein auf der Baustelle.

Die Lieferung von RSM Regio erfolgt in versiegelten Gebinden. Dem Lieferschein ist eine Auflistung aller in der Mischung enthaltener Arten unter Angabe der jeweiligen Gewichtsprozentanteile (Gew-%) beizufügen. **Das Einzelgebinde ist gemäß § 8 Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) zu etikettieren und wird mit einem Zertifikatssiegel des anerkannten Zertifizierungsunternehmens nach § 5a ErMiV versehen.**



Die eindeutige Zuordnung von Einzelbinden zu Lieferschein und zugehöriger Artenliste erfolgt mit durchgehender Deklaration über eine Liefernummer unter zusätzlicher Angabe der Erhaltungsmischungsnummer.

Die eigentliche Ansaat erfolgt nach Vorbereitung der Vegetationsfläche. **Der Anteil an RSM Regio in der Ausbringungsmischung beträgt 5 g / m².**

Beim Einsatz von Sämaschinen sind **Striegel, Säschar, Rüttelegge unbedingt hochzustellen**. Es erfolgt **kein flaches Einarbeiten**. Das Saatgut wird lediglich angewalzt.

Bei der Nassansaat ist das Saatgut nicht anzuwalzen.

Soweit erforderlich und im LV aufgeführt ist im Anschluss an die Ansaat die Vegetationsfläche mit Stroh locker zu mulchen. Das Mulchmaterial ist vor Verwehungen zu verkleben.

Fertigstellungspflege:

Bei Ansaat auf Oberboden ist nach auflaufen des Regiosaatgutes ein 2x maliger Schröpfschnitt durchzuführen. Die Leistungen sind entsprechend der Angaben im Leistungsverzeichnis durchzuführen.

1.1.3.5 Pflanzarbeiten

ENTFÄLLT

1.1.3.6 Pflanzenschutz

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

1.1.3.7 Sicherungsbauweisen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

1.1.3.8 Pflegearbeiten

Siehe Pkt. 1.1.3.4

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.



1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

1.3 Ausgeführte Leistungen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

1.4.1 Brücken, Stützwände, Durchlässe

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

1.4.2 Erdarbeiten

ENTFÄLLT

1.4.3 Entwässerungen

Im Bereich zwischen Bau-km 0+037 Strecke und ca. Bau-km Strecke 1+924 wird im Zuge der dortigen Herstellung des Straßenoberbaus durch die Vergabeeinheit VE 5 die Entwässerung der B3 SSW neu hergestellt.

1.4.4 Verlegung von Wasserläufen

ENTFÄLLT

1.4.5 Kabelkanäle

Siehe Pkt. 1.4.5.

1.4.6 Ver- und Entsorgungsleitungen

Umverlegearbeiten von Beleuchtungskabeln, Gasleitungen und Trinkwasserleitungen finden gemäß Streckenband-Bauablaufkonzept im Zuge dieser Baumaßnahme durch die enercity statt.

Des Weiteren finden Umklemmarbeiten, nach Verlegung von Leerrohren (Teil dieses Bauvertrags), durch die entsprechenden Leitungsträger statt.



Eine Koordination und Rechtzeitige Information an die entsprechenden Leitungsträger hat durch den AN dieses Bauvertrags zu erfolgen.

1.4.7 Fahrbahndecken

Im Bereich zwischen Bau-km 0+037 Strecke und ca. Bau-km Strecke 1+924 wird der Straßenoberbau ab OK Planum durch die Vergabeeinheit VE 5 hergestellt.

1.4.8 Schutz-, Leiteinrichtungen

Das Streckenband Bauablaufkonzept sowie die Baubeschreibung LE 0.0 – Allgemeines ist zu beachten.

Die Schutz-, und Leiteinrichtungen im Endzustand werden durch das Fachlos Schutzeinrichtung (FI SE) hergestellt.

Der AN hat sich rechtzeitig mit dem AN des Fachloses „Schutzeinrichtungen“ abzustimmen und in seinem Bauablauf ein Zeitfenster für das Fachlos „Fahrzeughaltensysteme“ einzuplanen.

1.4.9 Lichtzeichenanlagen

Das Aufstellen der Lichtzeichenanlage, Maste- und Fundamentherstellung, ist Bestandteil dieses Bauvertrags. Siehe Pkt. 1.1.1.8.

1.4.10 Sonstige Ausstattung

Das Streckenband Bauablaufkonzept sowie die Baubeschreibung LE 0.0 – Allgemeines ist zu beachten.

Die Fahrbahnmarkierungen werden durch das Fachlos Markierungsarbeiten (FI Mark) hergestellt.

Der AN hat sich rechtzeitig mit dem AN des Fachloses „Markierungsarbeiten“ abzustimmen und in seinem Bauablauf ein Zeitfenster für das Fachlos „Markierungsarbeiten“ einzuplanen.

Die Groß- und Kleinbeschilderungen werden durch das Fachlos Groß- und Kleinbeschilderung (FI Besch) hergestellt.



Der AN hat sich rechtzeitig mit dem AN des Fachloses „Beschilderung“ abzustimmen und in seinem Bauablauf ein Zeitfenster für das Fachlos „Beschilderung“ einzuplanen.

Die Lärmschutzwände, Verkehrszeichenbrücken und Verkehrsbeeinflussungsanlagen werden durch das Fachlos Lärmschutzwände und Verkehrszeichenbrücken (FI LSW) hergestellt.

Der AN hat sich rechtzeitig mit dem AN des Fachloses „Lärmschutzwände“ abzustimmen und in seinem Bauablauf ein Zeitfenster für das Fachlos „Lärmschutzwände“ einzuplanen.

1.4.11 Sonderbauwerke

ENTFÄLLT

1.4.12 Straßenanschlüsse, Seitenwege

ENTFÄLLT

1.4.13 Lebendverbau, Böschungssicherung

ENTFÄLLT

1.4.14 Hydraulische Spritzansaat

ENTFÄLLT

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Der vorliegende Bauabschnitt beginnt am Landwehrkreisel Bau-km 0+037 und endet ca. 125 m östlich der DB-Brücken an Bau-km 4+425 in Hannover.



2.1.2 Nächster Ort

Die Baumaßnahme befindet sich im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Hannover. Die nächsten größeren Orte sind Garbsen, Laatzen und Hemmingen.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie weitere im Stadtgebiet übliche Straßen und Wege.

2.2.2 Schiene

Im Bereich des Trogumbaus und der Trogsanierung befinden sich Eisenbahnüberführungen der DB Netz AG.

Im Bereich der Hildesheimer Straße befinden sich Anlagen der Stadtbahn.

2.2.3 Wasser

ENTFÄLLT

2.3 Zugänge, Zufahrten

2.3.1 Zur Baustelle

Die Zufahrt zur Baustelle kann von Nordwest kommend über die B 6 (Frankfurter Allee) und B 65 (Bückeburger Allee) erfolgen. Von Südwest kommend kann die Zufahrt zur Baustelle über die B 3 (Frankfurter Allee) erfolgen. Von Nordost kann die Zufahrt über die A 37 / B 3 (Messeschnellweg) und von Südost kommend über die B 6 (Messeschnellweg) zur Baustelle erfolgen.

Für Boden- und Baustofftransporte größeren Umfangs dürfen die Straßen des überörtlichen Verkehrs nur mit Erlaubnis der jeweils zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörde benutzt werden. Zur Benutzung der übrigen Wege und Straßen außerhalb der Baugrenze bedarf es der Genehmigung des jeweiligen Unterhaltungspflichtigen und Eigentümers.



- a) Die Genehmigung der Benutzung solcher Wege und Flächen hat der AN vorher vom jeweils zuständigen Eigentümer einzuholen. Von den erteilten Genehmigungen ist der AG sofort zu unterrichten, damit der Zustand der Wege, sofern erforderlich und nicht bereits durch andere AN geschehen, vor und nach Benutzung gemeinsam mit dem AG, dem Eigentümer und unter Umständen mit einem Sachverständigen, festgestellt werden kann.
- b) Der Zustand ist durch mind. je zwei Fotoaufnahmen zu belegen. Diese benutzten Wege sind vom AN während der Bauzeit in gut befahrbarem Zustand zu halten.
- c) Für Schäden an Gemeinde-, Wirtschafts- und Privatwegen sowie an Fremdgelände und für sonstige Entschädigungsansprüche, die durch die Bauarbeiten und besonders durch Material- und Gerätetransporte verursacht werden, haben der AN oder bei gleichzeitiger Benutzung alle beteiligten AN gemeinsam aufzukommen.

Werden diese Wege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam benutzt, so haben sie vom Zeitpunkt der gleichzeitigen Benutzung an zu den Unterhaltungs- und Instandsetzungskosten gemeinsam beizutragen und untereinander hierüber eine Vereinbarung abzuschließen.

Mit der Schlussrechnung hat der AN Bescheinigungen vorzulegen, dass von den für die benutzten Verkehrswege zuständigen Eigentümern, Pächtern etc. Entschädigungsansprüche nicht mehr geltend gemacht werden (Freistellungserklärungen).

Sofern bei der Abwicklung des Auftrages Straßen und Wege durch Fahrzeuge des AN oder seiner Erfüllungsgehilfen (NU) verunreinigt werden, sind diese Verunreinigungen zur Vermeidung von Verkehrsgefährdungen und Immissionen, unverzüglich zu beseitigen.

2.3.2 Zu Seitenentnahmen

Die Zuwegung zur Seitenentnahme ist Sache des AN.

2.3.3 Zu Deponien

Fahrten zu Deponien sind Sache des AN.

2.3.4 Zu seitlichen Oberbodenlagern (Landschaftsbau)

Die Zuwegung zu seitlichen Oberbodenlagern ist Sache des AN



2.3.5 Zu Böschungskronen und Bermen (Landschaftsbau)

Die Zuwegung zu Böschungskronen und Bermen ist Sache des AN

2.3.6 Zur Bereitstellungsfläche

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

2.4.1 Wasser

Die Beschaffung von Gas, Strom, Telefonanschluss und Wasser sowie die ordnungsgemäße Entsorgung von Sanitärabwasser ist Sache des AN. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.

2.4.2 Abwasser

Siehe Pkt. 2.4

2.4.3 Strom

Siehe Pkt. 2.4

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.6 Gewässer

2.6.1 Vorfluter

Die neben oder im Baustellenbereich liegenden Gräben und Vorfluter sind während der gesamten Maßnahme vor Beeinträchtigungen (Verdichtung, Schadstoffeintrag, Verminderung der Durchflussmenge etc.) zu schützen. Abzuführendes Wasser während der Bauzeit darf keine schädlichen Verunreinigungen sowie Schweb- und Sinkstoffe enthalten. Temporäre Absetzeinrichtungen und Vorreinigungen sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.



Während der Baumaßnahmen ist durch geeignete Mittel stets ein einwandfreier Wasserabfluss, zu gewährleisten. Etwaige Materialien, die im Zuge des Baubetriebes in das Gewässerprofil gelangen, sind unverzüglich zu entfernen.

2.6.2 Wasserstände

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.6.3 Höchster Bauwasserstand

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.6.4 Gewässerverlegung

Die Ihme quert den Südschnellweg circa bei Bau-km 0+426. Südlich angrenzend befinden sich Waldbereiche des Ricklinger Forsts, die Ihme quert hier mit gewässerbegleitenden Gehölzbeständen das Bestandsbauwerk, nordwestlich führt ein Deich bis an das Bestandsbauwerk heran.

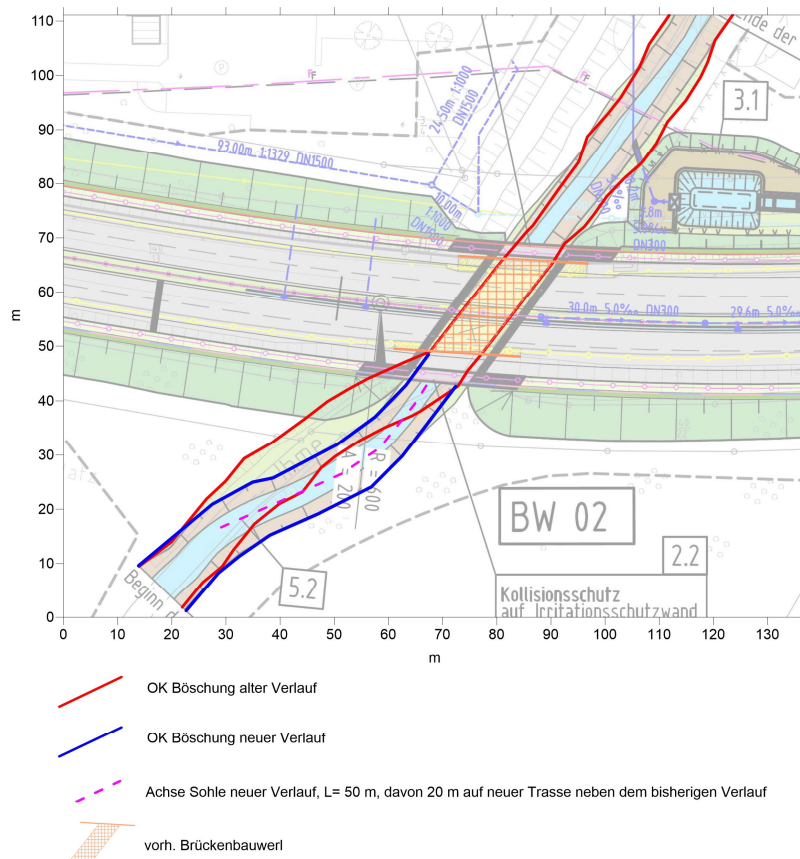


Abbildung 1: Alter und Neuer (geplanter) Verlauf der Ihme im Querungsbereich des SSW



Die Unterhaltungspflicht der Ihme obliegt der Stadtentwässerung Hannover.

Die gewässerbegleitenden Gehölzbestände südlich des Bestandsbauwerks werden in der Rodungsperiode 2023/2024 gerodet.

Die Umverlegung der Ihme muss vor Herstellung der dort benötigten Baustraße erfolgen. Siehe Streckenband-Bauablaufkonzept. Des Weiteren ist die zeitliche Planung der Arbeiten aufgrund notwendiger vorhergehender Untersuchungen auf Fischbestände mit der Umweltbaubegleitung abzustimmen. In Abhängigkeit der Untersuchungsergebnisse müssen unter Umständen vor Beginn der Arbeiten am Gewässer Fische geborgen und umgesetzt werden.

Die Erdarbeiten am Gewässer sind möglichst **mindestens 12 Monate** vor der aus bautechnischer Sicht erforderlichen Funktionsfähigkeit der neuen Vorflutverhältnisse durchzuführen, um ein übermäßiges Einspülen von Sedimenten aus den Neubauabschnitten der Ihme zu verhindern.

Der Beginn und die Fertigstellung der Verlegungsmaßnahme ist bei der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover sowie der Stadtentwässerung Hannover anzuzeigen. Der Fischereiberechtigte ist ebenfalls rechtzeitig vor Umsetzung der Maßnahmen in Kenntnis zu setzen.

Verlegung der Ihme:

Um einen Anschluss an das neue Brückenbauwerk herzustellen, wird die Ihme ausschließlich im **Südteil** (südlich des BW) auf einer Länge von ca. 50 Metern verlegt. Die Profile der alten und neuen Trasse überschneiden sich dabei auf der gesamten Länge, weshalb der neue Verlauf nicht separat hergestellt werden und danach mit der alten Trasse verbunden werden kann (s. Abbildung oben). Die westl. Böschungsoberkante der neuen Trasse liegt **innerhalb** des Profils der vorhandenen Trasse.

Praktisch lässt sich die Verlegung daher nur herstellen, wenn beginnend von der Ostseite das neue Profil hergestellt und ausgebaut wird und danach das alte Profil von der Westseite her mit dem zwischengelagerten Aushub verfüllt wird und dann die westl. Böschung im Zuge des neuen Verlaufs hergestellt wird.

Im Bereich des neuen Gewässerverlaufs und im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen wird die Vegetationsschicht (soweit vorhanden) vor dem Oberbodenabtrag aufgerissen.



Von diesen Flächen wird der Oberboden abgeschoben (ca. 0,3 m u. GOK) und in regelmäßig geformten Mieten innerhalb der Baustelle unter Berücksichtigung der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten) auf der Bereitstellungsfläche Wilksheide locker aufgesetzt. Die Mieten werden mit RSM-Regio angesät und sind vor Verunreinigungen und vor Befahren zu schützen.

Anschließend wird der anstehende Boden nach Zeichnung profilgerecht gelöst und der neue Gewässerverlauf nach den Vorgaben der Ausführungsplanung markiert. Die Profilierung des neuen Verlaufs erfolgt beginnend von der Ostseite. Der Bodenaushub wird am Rande des Baufeldes zwischengelagert. Ein Großteil dieses Bodenaushubs wird zur Verfüllung des alten Gewässerverlaufes, beginnend von der Westseite, verwendet. Übriges Material kann der Verwertung zugeführt werden.

Damit die Ihme die gleiche Wassermenge wie im derzeitigen Zustand durchfließen kann, muss zumindest der vorhandene Querschnitt des alten Profils auch im neuen Profil wieder hergestellt werden.

Die Sohle des umzuverlegenden Abschnittes der Ihme wird gem. LAWA-Fließgewässertyp 18 hergestellt. Als Sohlsubstrate sind Böden mit einem hohen Anteil an Schluff und Ton und geringen organischen Anteilen zu verwenden. Es sind kleine Mergelsteine und Kiese stellenweise und punktförmig auf der Sohle zu verteilen. Sämtliche Arbeiten hinsichtlich des Einbaus von Sohlmaterial oder zur Böschungfußsicherung sind größtenteils unter Wasser durchzuführen.

Unterhalb des Bauwerks erfolgt keine Verlegung des Gewässerverlaufs, da alter und geplanter Verlauf der Ihme fast deckungsgleich liegen. Ein Eingriff bzw. Neuaufbau der Sohle ist in diesem Abschnitt zu vermeiden. Die Uferbereiche unterhalb des Bauwerks sind mit tiergerechten Bermen herzustellen. Dabei sind die Ufer steil bis geradkantig auszubilden. Westlich des Gewässers wird eine Berme mit 1,0 m Breite und östlich eine Berme mit 1,5 m Breite aus rauen Steinschüttungen hergestellt. Das Erdreich ist in Verbindung mit Holz- oder Steinbalustraden herzustellen. Unterhalb der Brücke sind die Bermen teilweise als schiefe Ebenen auszubilden, um einen Zugang zum Wasser von den Bermen aus herzustellen.

Der Zeitpunkt der Verfüllung des alten Verlaufs der Ihme ist in Abhängigkeit der vorkommenden Fischarten nach der Untersuchung mit der Umweltbaubegleitung festzulegen. Ein möglicher Zeitpunkt ist außerhalb der Laichzeit im August und September.



Nördlich des Bauwerks liegen alter und geplanter Verlauf ebenfalls fast deckungsgleich. Auch hier sind Erdarbeiten aufgrund des Eingriffs nicht sinnvoll. Nach Fertigstellung des Ersatzneubaus ist nördlich des SSW ein erneuter Deichanschluss an den Damm des SSW herzustellen.

Die neuangelegten Böschungen südlich des neuen Bauwerks sind umgehend nach der Herstellung mit einer regionalen Rasensaatgutmischung anzusäen und mit Kokosmatten zu sichern, um das Einspülen von Sedimenten aus dem Neubauabschnitt des Fließgewässers zu verhindern.

Weitere Hinweise:

Die in der Anlage beigefügte Unterlage 9.3 enthält die Maßnahmenblätter 1.6 Vcef und 1.7 V. Die darin beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen sind zu beachten und einzuhalten.

Die Durchführung der Baumaßnahmen hat funktional so zu erfolgen, dass der ordnungsgemäße Abfluss der Gewässer jederzeit gewährleistet, ist bzw. bei Erfordernis kurzfristig hergestellt werden kann.

Der Querungsbereich der Ihme darf während des Streckenbaus nicht für Bauaktivitäten (Lagerung, Befahrung, etc.) genutzt werden. Flächen, die der Baustelleneinrichtung dienen, dürfen nur entsprechend den Baugrenzen genutzt werden. Der gesamte Arbeitsbereich ist auf das unbedingt notwendige Maß zur Durchführung der Maßnahme zu begrenzen.

Es ist sicherzustellen, dass während der Baumaßnahmen kein Baumaterial (z.B. Beton, Zement, Farbe, Asphalt, Schutt, etc.) oder Öle, Fette und sonstige Stoffe in für Fische und andere aquatische Organismen schädlichen Mengen von den Baustellen, den Baufahrzeugen oder aus Vorratsbehältern (z.B. für Hydrauliköl etc.) in die Gewässer gelangen können.

Boden- und Wassergefährdende Stoffe, die beim Maschineneinsatz während der Baumaßnahmen anfallen, sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Ist trotz aller Vorsorge eine Verunreinigung des Untergrundes bzw. des Wassers eingetreten, so ist unverzüglich die Untere Wasserbehörde der Region Hannover zu unterrichten und mit der Beseitigung des Schadens zu beginnen. Ansprechpartner sind Herr Daners (UWB, Tel. 0511 / 616 – 22764) und nach Dienstschluss die Feuerwehreinsatzzentrale (0511 / 912 – 1211).



2.7 Baugrundverhältnisse

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Geologische Verhältnisse

Die Berichte zur Deklaration von Bodenmaterialien sind dem Pkt. 4.1.2 zu entnehmen.
Die vorgefundenen Bodenschichten wurden den nachfolgenden Homogenbereichen zugeordnet.

Schicht	Erdarbeiten DIN 18300 Nassbaggerarbeiten DIN 18311
Oberboden	Erd-1 = Nass-1
Auffüllung	Erd-2 = Nass-2
Auelehm	Erd-3 = Nass-3
Hochflutlehm	
Sand	Erd-4 = Nass-4
Kies	
Beckenton	Erd-5 = Nass-5
Beckenschluff	
Geschiebemergel	
Kreideton	Erd-6 = Nass-6

Genauere Angaben sind den beigefügten Gutachten zu entnehmen.

Hydrologische Verhältnisse

An folgenden km-abhängigen Höhenkoten ist mit Grundwasserspiegelhöhen zu rechnen:

km 0+000: +51,75 mNHN

km 0+250: +51,50 mNHN

km 0+500: +51,25 mNHN

km 0+750: +51,00 mNHN

km 1+000: +50,75 mNHN

km 1+250: +50,50 mNHN

km 1+500: +50,75 mNHN



km 1+750: +51,25 mNHN

km 2+000: +52,00 mNHN

km 2+750: +52,25 mNHN

km 2+500: +52,50 mNHN

km 2+750: +53,25 mNHN

km 3+000: +54,25 mNHN

km 3+250: +55,00 mNHN

km 3+500: +55,25 mNHN

km 3+750: +55,50 mNHN

Im Westen vom Landwehrkreisel bis zur Schützenallee ist Auelehm vorhanden und am östlichen Baustreckenende sind Geschiebelehm/-mergel, Beckenschluff und -ton vorhanden.

Für die Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse wurde nachfolgendes Gutachten aufgestellt:

- Bericht zur Erstellung eines numerischen Grundwasserströmungsmodells im Rahmen des Projekts „Ausbau B3 Südschnellweg“ von Geodienste vom 25.07.2018.

Genauere Angaben sind dem beigefügten Gutachten zu entnehmen.

2.7.2 Straßenbefestigungen

Die vorhandene Gesamtdicke der Asphaltdecken im Bereich des Schnellweges beträgt gem. der Bohrkernuntersuchungen zwischen $d = 0,07$ und $0,61$ m.

Für die bestehenden Asphaltbefestigungen der B3 sowie der angrenzenden Straßen wurde von der ukon Umweltkonzepte GmbH & Co. KG ein Abfallrechtliches Konzept zum Asphaltaußenbau vom 29.10.2020, erarbeitet.

Die genauen Angaben dem beigefügten Ausbaukonzept zu entnehmen.

2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.



2.7.4 Schadstoffbelastung

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

Gemäß der vorliegenden Gutachten liegen folgende Schadstoffbelastungen vor:

Asphalt: Verwertungsklasse A, B und C (Abfallschlüssel: 170302, 170301*).

Die Auffüllungen (Tragschichten, Dammschüttungen, Bankettmaterial und Deckschichten) sind überwiegend in die Zuordnungsklassen LAGA Z 2 und LAGA > Z 2 (Gefährlicher Abfall DK I) einzustufen.

Die gewachsenen Böden sind nicht (Hochflutlehm, Sand, Kies und Geschiebemergel LAGA Z 0) oder gering belastet (Auelehm, Beckenschluff und Kreideton LAGA Z 1). Eine Ausnahme hiervon bilden 2 Mischproben des Auelehms, die wegen erhöhter Blei-gehalte in die Zuordnungsklasse Z 2 gemäß LAGA einzustufen sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass in der Baumaßnahme natürliche Böden mit organischen Inhaltsstoffen anfallen. Dies können unter anderem sein: Oberboden, durchwurzelter Boden, Torf/Moorboden, Mudde, Klei, Auelehm (Schwemmlehm) und humoser Sand/Schluff. Es handelt sich um natürliche Böden dessen TOC-Gehalt (gesamter organischer Kohlenstoff/engl.: total organic carbon) naturgemäß erhöht ist. Diese Böden können nicht aufgrund ihres TOC-Gehaltes einer bestimmten Einbauklasse gemäß LAGA M 20 (Merkblatt 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) zugeordnet werden. Es ist eine fachgerechte Verwertung dieser Böden gemäß ihrer Zusammensetzung vorzusehen. Es wird darauf hingewiesen, dass bestimmte Deponien für Böden mit organischen Bestandteilen nicht zugelassen sind. Dies wird zum Teil durch die Begrenzung des TOC-Gehaltes definiert.

2.7.4.1 Teer-/pechhaltige Stoffe

Zum Ausbau des Asphalts gibt es keine Einschränkungen in der Wahl des Verfahrens. Grundsätzlich sind Maßnahmen zur Staubreduzierung gemäß TRGS 559 erforderlich.

Aus dem beiliegenden Gutachten (Abfallrechtliches Konzept zum Asphaltausbau vom 29.10.2020) geht das Vorhandensein und die vermutete Verbreitung von Stoffen der Verwertungsklasse B oder C (VK B oder C) gem. RuVA-StB 01 (Fassung 2005) hervor. Hierbei handelt es sich um gefährlichen Abfall (AVV-Abfallschlüssel bitte einfügen: 17 03 01* kohlenteeerhaltige Bitumengemische), der ordnungsgemäß nach den Vorschriften des KrWG zu entsorgen ist. Dabei sind die Andienungs- und Nachweispflichten bei gefährlichem Abfall zu beachten.



In Teilbereichen wurde Asphalt mit einem Benzo(a)pyren-Gehalt über 50 mg/angetroffen. Betroffen sind folgende Proben:

AK+BK 27.2	91 mg/kg
AK+DS 63	56 mg/kg
AK+DS 69	137 mg/kg
AK+HSch 6/ BK 1	273 mg/kg
AK+HSch 8/ BK 1.2	137 mg/kg
AK+HSch 3/ BK 1.2	291 mg/kg
AK+HSch 7/ BK 1.2	155 mg/kg
AK+HSch 9/ BK 1.2	77 mg/kg
AK+HSch 11/ BK 1.2	142 mg/kg

Gemäß TRGS 905 sind PAK-haltige Gefahrstoffe als krebserzeugend im Sinne des § 2 Absatz 3 der GefStoffV anzusehen, sofern der Massengehalt an Benzo(a)pyren gleich oder größer als 0,005 von Hundert (50 mg/kg) beträgt. Hier muss aus Arbeitsschutz-Gründen die TRGS 551 beachtet werden. Diese „gilt zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Pyrolyseprodukten aus organischem Material, die eine Konzentration an Benzo(a)pyren von 50 mg/kg und mehr aufweisen“.

2.7.4.2 Asbesthaltige Stoffe

Nach den an diesen Proben ergänzend durchgeführten quantitativen Asbestbestimmungen wird in keinem Fall ein abfallrechtlich relevanter Asbestgehalt (> 0,1%) ermittelt. Vereinzelt weisen die Asphaltproben aber einen arbeitsschutzrelevanten Asbestgehalt (> 0,008%) auf.

Beim Ausbau von Schichten mit einer Asbestbelastung ist das Arbeitsverfahren so zu gestalten, dass Stäube, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist, nicht frei werden. Zur Reduzierung der Staubentwicklung bei Ausbaumaßnahmen ist das Material feuchtzuhalten. Weiter wird auf die Verwendung geschlossener Bedienungsstände bei Baumaschinen, eine Zwangslüftung mit zuvor gereinigter Luft und die Schutzmaßnahmen der TRGS 517 ("Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen") hingewiesen. Die Kosten sind in die jeweiligen Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.



2.7.4.3 Sonstige Stoffe

ENTFÄLLT

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.9 Schutz-Bereich und –Objekte

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

2.10 Anlagen im Baubereich

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

2.10.1 Leitungen

Die Verlegung von Leerrohren ist Bestandteil dieses Bauvertrags.

Werbetafeln und Litfaßsäulen der Firma Stroehr befinden sich im Bereich der Willmerstraße. Die Firma Stroehr ist vom geplanten Baubeginn durch den AN dieses Bauvertrags mit mindestens 4 Wochen Vorlauf zu informieren. Die Firma Stroehr baut anschließend ihre Anlagen entsprechend zurück.

Tiefbauarbeiten LSA (66.14)

Verlegephase 1 & 2 (Bauzustand Herstellung Schlitzwand / Bohrpfähle)

Die bestehenden Lichtsignalanlagen sind von der Verlegephase 1 und 2 nicht betroffen.

Verlegephase 3 (Bauzustand Herstellung Baudock 8 und 3)

Im Zuge des Neubaus des Südschnellweges in den Kreuzungsbereichen der Hildesheimer Str. sowie Schützenallee müssen die vorhandenen Steuerkabel des Verkehrsrechners Hannover und die dazugehörigen Kabelschutzrohre für die Verlegephase 3 provisorisch umgelegt werden.

Verlauf der Bestandsleitungen:

Die derzeitigen Steuerleitungen an der Hildesheimer Str. verlaufen auf der östlichen Seite (stadteinwärts) längs der Hildesheimer Str. von Norden nach Süden.



Die derzeitigen Steuerleitungen an der Schützenallee verlaufen auf der westlichen Seite (stadtauswärts) längs der Schützenallee von Norden nach Süden.

Art und Umfang der Leistungen:

Es ist für das Behelfsbauwerk in der Verlegephase 3 im Bereich der Hildesheimer Str. ein Kabelschutzrohr DN 110 zu verlegen und mit 2 Kabelzieh-Seilen auszustatten. Die Anbindung des Kabelschutzrohres erfolgt an die Bestandsschächte.

Die alten freien Kabelschutzrohre sind auszuschachten und auszubauen.

Während der Verlegephase 3 ist für das Behelfsbauwerk im Bereich der Schützenallee ein Kabelschutzrohr DN 110 zu verlegen und mit einem Kabelzieh-Seil auszustatten. Für einen Richtungswechsel im Trassenverlauf ist ein Kabelziehschacht einzubauen. Die weitere Anbindung des Kabelschutzrohres erfolgt an die Bestandsschächte.

Die alten freien Kabelschutzrohre sind auszuschachten und auszubauen.

Weiter gehen Art und Umfang der zu erbringenden Leistungen aus der Ausschreibung beiliegenden Plänen hervor. Änderungen können nur mit Zustimmung des AG vorgenommen werden.

Durch den AG angeordnete Mehrleistungen oder zusätzliche Leistungen werden nach Aufmaß und den Preisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet.

Der AG geht davon aus, dass dem Bieter die besonderen Arbeitsverhältnisse im Stadtgebiet von Hannover bekannt sind. Beengter Arbeitsraum, Behinderungen durch Straßenverkehr sowie öffentliche Nahverkehrsmittel, kreuzende Leitungen sowie besondere Interessen der Anlieger berechtigen den AN nicht, nachträgliche Forderungen daraus herzuleiten.

Baumaterialien werden vom AN gestellt, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Anderes festgelegt ist.

Arbeiten im Gleisbereich, ob provisorisch oder endgültig, sind generell mit der zuständigen Bauleitung der Infra/Üstra abzustimmen.

Verlegephase 4 / Endzustand

Im Zuge des Neubaus des Südschnellweges in den Kreuzungsbereichen der Hildesheimer Str. sowie Schützenallee müssen, die in Verlegephase 3 provisorisch umgelegten Steuerkabeltrassen in der Verlegephase 4 in ihre Endlagen zurückverlegt werden.



Verlauf der Provisorien:

Die in Verlegephase 3 provisorisch hergestellten Steuerleitungen an der Hildesheimer Str. verlaufen auf der östlichen Seite (stadteinwärts) längs der Hildesheimer Str. von Norden nach Süden.

Die in Verlegephase 3 provisorisch hergestellten Steuerleitungen an der Schützenallee verlaufen auf der westlichen Seite (stadtauswärts) längs der Schützenallee von Norden nach Süden.

Art und Umfang der Leistungen:

Es sind für die Endlage der Steuerkabeltrasse in Verlegephase 4 im Bereich der Hildesheimer Str. drei Kabelschutzrohre DN 110 zu verlegen und mit 2 Kabelzieh-Seilen auszustatten. Die Bestandsschächte sind abzubauen und durch neue Schächte zu ersetzen.

Die Kabelschutzrohre des Behelfsbauwerks aus Verlegephase 3 sind auszuschachten und auszubauen.

Es sind für die Endlage der Steuerkabeltrasse in Verlegephase 4 im Bereich der Schützenallee fünf Kabelschutzrohre DN 110 zu verlegen und mit Kabelzieh-Seilen auszustatten. Die Trasse wird durch Kabelziehschächte mehrfach unterbrochen. Bei der 5-zügigen Kabelschutzrohrtrasse und den Kabelziehschächten ist die geplante LSA Schützenallee / Willmerstr. / SSW auf der westlichen Seite berücksichtigt. Die Bestandsschächte sind abzubauen und durch neue Schächte zu ersetzen.

Die Kabelschutzrohre des Behelfsbauwerks aus Verlegephase 3 sind auszuschachten und auszubauen.

Weiter gehen Art und Umfang der zu erbringenden Leistungen aus der Ausschreibung beiliegenden Plänen hervor. Änderungen können nur mit Zustimmung des AG vorgenommen werden.

Durch den AG angeordnete Mehrleistungen oder zusätzliche Leistungen werden nach Aufmaß und den Preisen des Leistungsverzeichnisses abgerechnet.

Der AG geht davon aus, dass dem Bieter die besonderen Arbeitsverhältnisse im Stadtgebiet von Hannover bekannt sind. Beengter Arbeitsraum, Behinderungen durch Straßenverkehr sowie öffentliche Nahverkehrsmittel, kreuzende Leitungen sowie besondere Interessen der Anlieger berechtigen den AN nicht, nachträgliche Forderungen daraus herzuleiten.



Baumaterialien werden vom AN gestellt, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts Anderes festgelegt ist.

Arbeiten im Gleisbereich, ob provisorisch oder endgültig, sind generell mit der zuständigen Bauleitung der Infra/Üstra abzustimmen.

Vorlaufzeiten:

Die Signalbaufirma benötigt eine Vorlaufzeit von 6-8 Wochen.

Die Kabelarbeiten werden vsl. durchgeführt durch:

Fa. Swarco Traffic Systems GmbH

Rotenburger Str. 18

30659 Hannover

Ansprechpartner: Herr König (0511/ 610 186-18, karsten.koenig@swarco.de)

Tiefbauarbeiten Informations- und Kommunikationssysteme (OE18.53.1 Außenkabelsysteme

Verlegephase 1 & 2 (Bauzustand Herstellung Schlitzwand / Bohrpfähle)

Die bestehenden Informations- und Kommunikationssysteme sind von der Verlegephase 1 und 2 nicht betroffen.

Verlegephase 3 (Bauzustand Herstellung Baudock 8 und 3)

Der Südschnellweg wird in drei Bereichen durch städtische IuK-Trassen gekreuzt:

-Pänner Schuster Weg

-Schützenallee

-Hildesheimer Straße

Im Zuge des Neubaus des Südschnellweges erfolgt ein Rückbau der Querung am Pänner Schuster Weg. In den Kreuzungsbereichen der Hildesheimer Straße und der Schützenallee müssen die vorhandenen städtische Kabel und die dazugehörigen Kabelschutzrohre für die Verlegephase 3 provisorisch umgelegt werden. Die provisorische Verlegung folgt dem Trassenverlauf für die Steuerkabeltrasse.



IST-Stand:

- Pänner Schuster Weg -> 1 Kabelschutzrohr -> 1 Kupfer Kabel
- Schützenallee -> Nutzung der LSA-Trasse -> 1 LWL Kabel
- Hildesheimer Straße -> 4 Kabelschutzrohre -> 4 Kupferkabel und 2 LWL-Kabel

Verlegephase 3 (Behelfsbauwerk)

- Pänner Schuster Weg -> Freischaltung des Kabels, Rückbau der Trasse
- Schützenallee -> Umverlegung in Provisorische LSA-Trasse -> 1 LWL Kabel (Vorlauf für Umschaltung 6 Wochen, Dauer der Umschaltung 1 Woche)
- Hildesheimer Straße -> 2 Kabelschutzrohre -> Umschaltung von 4 Kupferkabeln und 2 LWL-Kabeln (Vorlauf für Umschaltung 6 Wochen, Dauer der Umschaltung 3-4 Wochen)

Verlegephase 4 (Endausbau)

- Schützenallee -> 2 neue Kabelschutzrohre -> 1 LWL Kabel (Vorlauf für Umschaltung 6 Wochen, Dauer der Umschaltung 1 Woche)
- Hildesheimer Straße -> 4 neue Kabelschutzrohre -> Umschaltung von 4 Kupferkabeln und 2 LWL-Kabeln (Vorlauf für Umschaltung 6 Wochen, Dauer der Umschaltung 3-4 Wochen)

Enercity Netz (Strom, Beleuchtung, Fernmelde):

Die Kabelzug- und Montagearbeiten werden von eigenen Vertragsfirmen ausgeführt.

Vorlaufzeit:

Die pauschale Vorlaufzeit für alle Bauabschnitte beträgt ca. 10 Wochen.

Colt Technology services GmbH:

Kabelkanalherstellung nach Colt (Tiefbautechnik)

Kabelschutzrohr PE-HD 110 x 4,3 RSR mit Steckmuffe, weiß mit roten Streifen und COLT- Logo, innen schwarz und gerieft, Fabrikat Vogelsang oder gleichwertig incl. aller erforderlicher Form- und Verbindungsteile gemäß DIN 8074, 8075 sowie DIN 19537 verlegen incl. aller erforderlicher Erd- und Oberflächenarbeiten, Bodenaustausch in erforderlichem Umfang, Lieferung sämtlicher Oberflächenersatzmaterialien, Absenden



der Leitungszone, Lieferung und Einbau von Trassenwarnband grün Typ Colt Lieferung und Einzug eines Zugseile sowie digitaler Dokumentation.

Incl. sämtlicher erforderlicher Absperr- und Verkehrslenkungsmaßnahmen gemäß aktueller RSA sowie der Einrichtung erforderlicher Halteverbotszonen.

Incl. der geforderten Entsorgung von Asphaltaufruch nach den aktuellen Vorgaben der Stadt Hannover.

Die Lieferung den Rohmaterialien und dem Trassenwarnband erfolgt durch Colt nach Abstimmung der notwendigen Längen, Termin und Lieferort.

Einweisungen oder sonstige Abstimmungen mit dem entsprechenden Tiefbauer würde Herr Ohms auf Wunsch durchführen.

Info über Vorlaufzeiten und Ansprechpartner:

Ansprechpartner bzgl. der Vorlaufzeiten ist Christian Ohms (+49 (0) 40/35067- 721, Christian.Ohms@colt.net).

Der Vorlauf für die Rohlieferung sollte ca. 2 Wochen sein. Termine für Einweisungen sollten ca. 1 Woche vorher bekannt gegeben werden. Für die umfangreichen Schwenkarbeiten der beiden LWL-Kabel wird ein Vorlauf von 8 Wochen benötigt, wenn der Termin der gesamten Fertigstellung der neuen Rohranlage feststeht.

Transtec:

die Vorlaufzeit für die Kabel-Umlegungen der Stadtbahn beträgt 25 Wochen. Die Arbeiten am Gleis und an der Fahrleitung sind im Haupt-LV mit ausgeschrieben.

Ansprechpartner:

Erster Ansprechpartner ist die infra als Eigentümerin der Stadtbahn. Zentraler Ansprechpartner ist Herr Mikus (+49 (511) 357798 – 43, T.Mikus@infra-hannover.de)

Zusätzlich sind die unterschiedlichen Fachbereiche der ÜSTRA zu informieren:

Kabelanlage:

Bahnstromkabel: Herr Krause, +49 (511) 1668 – 3520, franko.krause@uestra.de

Fernmeldekabel, LWL: Herr Kretschmann, +49 (511) 1668 – 3500, mustafa.kretschmann@uestra.de



Gleisanlage:

Herr Rex: +49 (511) 1668 – 2456, Sebastian.Rex@uestra.de

Fahrleitung:

Herr Hasse: +49 (511) 1668 – 2420, heiko.hasse@uestra.de

Die TransTecBau ist von der infra mit der planerischen Begleitung beauftragt. Bitte nehmen Sie uns daher zusätzlich zu den o. g. Personen mit in die Informationskette auf (0511/3995-1000, info@transtecbau.de).

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.2 Bauablauf

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.3 Wasserhaltung

Für die Dauer der gesamten Bauzeit sind durch den AN Vorkehrungen zu treffen und zu unterhalten, die ein geordnetes Abfließen des Oberflächenwassers von den Bau- und Verkehrsflächen gewährleisten. Dies betrifft auch das Niederschlagswasser in den Baugruben. Weiterhin ist zu beachten, dass die in dieser Baumaßnahme zu bearbeitenden Gräben und Mulden teilweise Wasser führen.

Für die schadlose Ableitung des Niederschlags-, Oberflächen- und zu fließenden Schichtenwassers ist der AN verantwortlich. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

3.4 Baubehelfe

ENTFÄLLT



3.5 Stoffe, Bauteile

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

3.5.1 Straßenbau

Die Eignung sämtlicher zuzuliefernde Baustoffe des Straßenober- und -unterbaus ist über das entsprechende Regelwerk hinaus auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte vom AN wie folgt nachzuweisen:

1. Bei **Asphaltmischgütern**, in denen Asphaltgranulat zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Ermittlung der Verwertungsklasse des Asphaltgranulates mit Angabe des Gehaltes an PAK (EPA) sowie des Phenolindexes gemäß RuVA-StB 01 (Fassung 2005)
- Deklarationsanalyse des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

2. Bei **Asphaltmischgütern**, in denen mineralische Abfälle (z.B. Schlacke, Gleisschotter) zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Prüfzeugnis zur Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung der eingesetzten mineralischen Abfälle mit Angabe des Zuordnungswertes gemäß LAGA M 20. Es müssen mindestens zwei Analysen vorliegen.
- Deklarationsanalysen des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

Beim Einsatz von Gleisschotter sind darüber hinaus die bahntypischen Herbizide mit abzutesten. Als Zuordnungswerte Z 2 für die Einbauklasse 2 sind der Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung die folgenden Konzentrationen von Herbiziden im Eluat zugrunde zu legen:

Parameter	Glyphosat + AMPA ¹⁾	Herbizide ohne Glyphosat + AMPA	Einzelherbizide ²⁾
Eluatkonzentrationen in µg/l	10	2	0,4

¹⁾ Aminomethylphosphonsäure (Abbauprodukt von Glyphosat)

²⁾ Einzelherbizide= Atrazin, Bromacil, Diuron, Hexazinon, Simazin, Desethylatrazin, Dimefuron, Ethidimuron, 2,6-Dichlorbenzamid, Terbuthylazin, Flumioxazin, Flazasulfuron

Wenn die ermittelten Herbizidkonzentrationen im Eluat unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 µg/l liegen und ein sonstiger spezifischer Verdacht nicht gegeben



ist, ist der Abfall auf der Grundlage der Zuordnungswerte der entsprechenden Technischen Regel (TR Boden für Gleisschotter) einer Einbauklasse zuzuordnen.

3. Bei Anlieferung bzw. vor dem Einbau von **RC-Baustoffen** sind je 1000m³ bzw. je 2000t je zwei Mischproben gem. LAGA PN 98 zu entnehmen. Die Probe des AN ist gem. LAGA Mitteilung 20 zu untersuchen.

Der AN informiert den AG rechtzeitig über den Termin der Beprobung der RC-Baustoffe. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des AG zulässig. Der AG kann durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichten. Der AG behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Der AN führt die Entnahme der Probe durch und teilt diese in zwei Teilproben für AG und AN. Der AN fertigt ein Protokoll über die Probenahme an. Die Teilproben werden versiegelt und von AG und AN abgezeichnet. Eine Teilprobe erhält der AN zur Untersuchung. Die andere Teilprobe wird unverzüglich dem AG als Rückstellprobe übergeben.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Schriftform beim AG innerhalb von 14 Tagen nach erfolgter Probenahme einzureichen.

Jegliche Kosten, die aus der Beprobung und Analyse der Liefermaterialien entstehen, sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AG behält sich eigene Untersuchungen am Mischgut bzw. Baustoff vor.

3.5.1.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Für den Einbau in den Dammverbreiterungen sowie in den Auffüllungsbereichen Sande und Kiese der Bodengruppen SW, GW, GI und GU nach DIN 18196 einzubauen und bis auf DPr = 100 % zu verdichten.

Ausschließlich Material, welches **vor** den zur Verfügung stehenden Aushubmaterialien aus den Tunneldocks benötigt wird, ist vom AN zu liefern.

Sobald Material aus den Tunneldocks zur Verfügung steht, ist dies in den Dammverbreiterungen sowie Auffüllungsbereichen einzubauen. Hierbei ist zu beachten, dass im Dammkern sowohl Kies als auch Sand eingebaut werden kann. In der Dammschulter muss jedoch Kies, in einer Stärke von mind. 1,0 m, verbaut werden.

Für den Einbau ist das Material des Homogenbereichs Erd-4 zu verwenden.



3.5.1.2 Gesteinskörnungen

Gesteinskörnungen können natürlich, industriell hergestellt oder recycelt sein (i. W. nur Gesteinskörnungen genannt). Es gelten die jeweiligen technischen Regelwerke.

Für die Anwendung der TL Gestein-StB 04 gilt folgendes:

Anstelle der in Kapitel 2.4 und Anhang D aufgeführten umweltrelevanten Merkmale gilt das Regelwerk der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ - Technische Regeln - (LAGA - Mitteilung 20 vom 6. November 2003, 5. Auflage). Für Hochofen- und Stahlwerksschlacken gilt der Entwurf zu den Technischen Regeln der LAGA: „II. Technische Regeln für die Verwertung, 5. Schlacken aus der Eisen- und Stahlerzeugung“. Für Schlacken aus der Kupfererzeugung ist die „Technische Regel für die Verwertung von Kupferhüttenschlacke“, herausgegeben vom Niedersächsischen Umweltministerium am 10.04.2007 anzuwenden.

Bei Lieferung von Stahlwerksschlacke: siehe 3.5.1.1. Für Schichten ohne Bindemittel im Oberbau ist eine Volumenzunahme von < 5,0 Vol.-% zwingend einzuhalten.

Für überbaute Schichten im Unterbau, welche nicht mind. mit 1,0 m mit nicht hydraulisch abbindenden Schichten überdeckt sind, ist eine Volumenzunahme von $\leq 3,5$ Vol.-% zwingend einzuhalten (s. TL BuB E-StB 20, 2.5.2.2).

Gesteinskörnungen für **ungebundene** Schichten dürfen den Zuordnungswert Z 1.1 gemäß LAGA M20 nicht überschreiten.

3.5.1.3 Verwendung gebrauchter Stoffe

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.5.1.3.1 Verwendung teerhaltiger Stoffe

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.5.1.3.2 Verwendung asbesthaltiger Stoffe

In diversen Asphaltproben (verteilt über den gesamten Untersuchungsbereich) sowohl der Deck- als auch der Binder- und Tragschichten wurden qualitativ Asbestgehalte nachgewiesen. Nach den an diesen Proben ergänzend durchgeführten quantitativen Asbestbestimmungen wird in keinem Fall ein abfallrechtlich relevanter Asbestgehalt (>



0,1%) ermittelt. Vereinzelt weisen die Asphaltproben aber einen arbeitsschutzrelevanten Asbestgehalt (> 0,008%) auf.

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

3.5.1.4 Bindemittel

Für die freie Strecke ist im Asphaltmischgut für die Asphaltdeckschichten Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A, im Asphaltbinder Polymermodifiziertes Bitumen 10/40-65 A und im Asphalttragschichtmischgut Straßenbaubitumen 30/45 (resultierend im Gemisch unter Verwendung von Asphaltgranulat) sowie im Gussasphalt MA 5 S als Abdichtung unter OPA viskositätsverändertes Polymermodifiziertes Bitumen 10/25 VL nach den E KvB 16, Tabelle 2, zu verwenden. Für den Offenporigen Asphalt ist Polymermodifiziertes Bitumen 40/100-65 A zu verwenden.

In den Trogbereichen und im Tunnel ist im Asphaltmischgut für die Asphaltdeckschicht viskositätsverändertes Polymermodifiziertes Bitumen 25/45 VL nach den E KvB 16, Tabelle 2, im Asphaltbinder viskositätsverändertes Polymermodifiziertes Bitumen 10/25 VL nach den E KvB 16, Tabelle 2, und im Asphalttragschichtmischgut viskositätsverändertes Straßenbaubitumen 25/35 VL nach den E KvB 16, Tabelle 1, (resultierend im Gemisch unter Verwendung von Asphaltgranulat) zu verwenden.

Es darf nur viskositätsverändertes Straßenbaubitumen und viskositätsveränderte Polymermodifiziertem Bitumen nach den E KvB als fertiges Bindemittel verwendet werden.

Zum eingesetzten viskositätsveränderten Bitumen sind darüber hinaus in der Erstprüfung folgende Angaben erforderlich:

- Herstellername,
- Produktname.

Das viskositätsveränderte Verhalten der Fertigbindemittel ist durch die Prüfung mit dem DSR nachzuweisen. Die Prüfung erfolgt nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung der Phasenübergangstemperatur viskositätsveränderter Bindemittel mittels Dynamischem Scherrheometer (DSR) - Teil 3: Durchführung mit konstanter Scherrate“, Ausgabe 2016. Als Nachweis ist die Phasenübergangstemperatur T_{PT} anzugeben und die Viskositätsentwicklung grafisch darzustellen.



Im Rahmen der Erstellung der Erstprüfung sind folgende zusätzliche Untersuchungen an Asphalten mit Verwendung viskositätsveränderten Bitumen durchzuführen und deren Ergebnisse im Erstprüfungsbericht anzugeben:

- Verdichtbarkeit der Walzasphalte nach den TP Asphalt-StB, Teil 10 B,
- Kälteeigenschaften mit dem Abkühlversuch und dem Zugversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A,
- Widerstand gegen bleibende Verformungen mit dem dynamischen Druckschwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1,
- Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach AL DSR-Prüfung (BTSV oder T-Sweep) am kurz- (RTFOT) und langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel
- Angabe zum Haftverhalten zwischen Bitumen und Gestein nach den TP Asphalt-StB, Teil 11

Die Ergebnisse müssen spätestens 6 Wochen vor der ersten Verwendung des jeweiligen Asphalts vorliegen.

Für die Bindemittel im Asphalt wird im Rahmen der Kontrollprüfung eine Identitätsprüfung mit Nachweis aller geforderten Prüfergebnisse der Eignungsprüfung zwischen Tank- und Asphaltmischanlage unter Beachtung der DIN EN 58 durchgeführt.

Bei der Rückgewinnung von mit viskositätsverändernden Zusätzen hergestellten Bindemitteln aus Asphalt ist es erforderlich, bei der Kaltextraktion Trichlorethylen als Lösemittel zu verwenden. Dies gilt dann sowohl für Untersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachung, bei Kontrollprüfungen als auch bei Schiedsuntersuchungen. Ein Voreinweichen der zu untersuchenden Probe hat sich dabei als sinnvoll erwiesen. Bei einer Extraktionszeit von 90 Minuten sowie einer Trocknungszeit von 20 Minuten ist eine vollständige Rückgewinnung der im Extraktionsmittel schwerer löslichen viskositätsverändernden Zusätze sichergestellt.

3.5.1.5 Asphaltmischgut

In der Erstprüfung muss beim Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S der Mindest-Bindemittelgehalt $B_{min} \geq 4,1$ M.-% betragen und der Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper zwischen 4,0 Vol.-% und 5,0 Vol.-% liegen.



In der Erstprüfung muss beim Asphaltbinder AC 16 B S der Mindest-Bindemittelgehalt $B_{min} \geq 4,7$ M.-% betragen und der Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper zwischen 3,0 Vol.-% und 4,0 Vol.-% liegen.

Im Splittmastixasphalt SMA 11 S mit PmB 25/45 VL für den Trog- und Tunnelbereich muss der Anteil an natürlichem Aufhellungsgestein größer 2 mm in der Erstprüfung mindestens 35,0 M.-% betragen. Zusätzlich muss an im Labor hergestellten Probplatten und durch Strahlen der Oberfläche freigelegten Gesteinen die Anforderung an den Leuchtdichtekoeffizient $q_0, Range \geq 0,09 \text{ cd}/(\text{m}^2 \cdot \text{lx})$ erfüllt werden.

Der Grenzwert für die Dynamische Eindringtiefe beträgt bei der Erstprüfung für Gussasphalt höchstens 2,0 mm. Bei Gussasphalt ist zusätzlich die statische Eindringtiefe bei 65 °C zu bestimmen. Die statische Eindringtiefe bei 65 °C darf bei Gussasphalt in der Erstprüfung höchstens 2,0 mm mit einer weiteren Zunahme von höchstens 0,2 mm betragen.

Bei Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S mit 25/35 VL darf die Temperatur bei der Herstellung den Wert 160 °C nicht überschreiten und an der Einbaubohle darf der Wert von 150 °C nicht überschritten werden.

Beim Asphaltbinder AC 16 B S mit PmB 15/25 VL darf die Temperatur bei der Herstellung den Wert 170 °C nicht überschreiten und an der Einbaubohle darf der Wert von 160 °C nicht überschritten werden.

Beim Splittmastixasphalt SMA 11 S mit 25/45 VL darf die Temperatur bei der Herstellung den Wert 160 °C nicht überschreiten und an der Einbaubohle darf der Wert von 150 °C nicht überschritten werden.

3.5.1.5.1 Anforderungen an AC 16 T L, AC 16 T N und AC 16 T S

Für die fertige Asphalttragschicht aus Asphaltmischgut AC 16 T L, AC 16 T N und AC 16 T S gilt bei einer Unterlage, die mit und ohne Bindemittel hergestellt ist, eine Mindest-Anforderung an den Verdichtungsgrad von 98,0 %.

Einzige Ausnahme hierzu ist bei Profilverbesserungen nach ZTV BEA-StB 3.2.4



Bei Rad- und Gehwegen sowie bei Handeinbau gilt für Asphaltmischgut AC 16 T L, AC 16 T N und AC 16 T S bei einer Unterlage, die ohne Bindemittel hergestellt ist, eine Mindest-Anforderung an den Verdichtungsgrad von 95,0 %.

3.5.1.5.2 Anforderungen an AC 22 T S

Die TL Asphalt-StB 07/13 wird im Kapitel 3.2.1 Asphalttragschichtmischgut für die Anforderungen an Asphalttragschichtmischgut AC 22 T S wie folgt angepasst. Bei der Zusammensetzung des Asphaltmischgutes bzw. des Gesteinskörnungsgemisches wird der Siebdurchgang bei 16mm auf 75 bis 85 M.-% begrenzt.

3.5.1.5.3 Anforderungen an Kompaktasphalt

Bei Bauweisen in Form von Kompaktasphalt werden abweichend zur Technischen Prüfvorschrift für Asphalt 6 (TPA 6) Hohlraum und Verdichtung auch bei Schichtdicken unter 20mm (nach dem Schneiden) ermittelt. Es gelten die Anforderungen der Regelwerke und Merkblätter.

3.5.1.5.4 Anforderungen an Vliesstoffe, Gitter und Verbundstoffe

ENTFÄLLT

3.5.1.5.5 Abstreumaterial bei Gussasphalt

Zur Staubbindung und Haftverbesserung ist die Gesteinskörnung zum Abstreuen mit ca. 1 M.-% Bindemittel zu umhüllen. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig auf der Baustelle angeliefert und vor Wasserzutritt geschützt werden. Das Abstreumaterial muss kubisch gebrochen sein, um eine gleichmäßige Einbindung sicherzustellen. Die Anforderungen an die Lieferkörnung 2/3 und 2/4 der Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 werden ergänzt. Die Lieferkörnungen dürfen höchstens 5 M.-% Unterkorn enthalten. Es sind Gesteinskörnungen mit einem Anteil von nicht mehr als 10 M.-% an schlecht geformten Körnern zu verwenden

3.5.1.5.6 Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität

Einsatz von thermoisolierten Transportfahrzeugen

Anforderung an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der



Wand-/Bodenaufbau inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bei 20°C) aufweisen (dies gilt auch im Bereich von konstruktionsbedingten Holmen oder Versteifungselementen der Außenwände, die zu vermeidende Wärmebrücken darstellen). Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200°C aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands erfolgt auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers, in dem der erreichte Wärmedurchlasswiderstand des Wandaufbaus dokumentiert wird. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen bis Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) erfolgt in Transportmulden mit thermoisolierten Seitenflächen (inkl. Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichten und auf dem Muldenrand aufliegenden Abdeckeinrichtung (z.B. Silikon-/Polyurethan-Basis oder gleichwertig bzw. klappbare Abdeckung). Bei Fahrzeugen ab dem Baujahr 2016 (Neufahrzeuge) muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens erfolgen. Fahrzeuge ab dem Baujahr 2017 können mit einer fest am Fahrzeug installierten Temperaturmesseinrichtung auszustatten werden, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen vor dem Beginn des Entladens in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Mögliche alternativer Vorgehensweisen zum Nachweis der ausreichenden Asphaltmischguttemperatur können gleichwertig angewendet werden.

Für die Dokumentation der Asphaltmischguttemperaturen bei der Anlieferung auf der Baustelle sind folgende Verfahren zulässig:

Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

Für die Messung mit kalibrierbaren Einstechthermometer sind geeignete Einrichtungen in der Muldenwand (z. B. Bohrungen, Messöffnungen, etc.) erforderlich, mit denen an den definierten Temperaturmesspunkten 1 bis 4 in einer maximalen Messtiefe von 10 cm im Asphaltmischgut (orthogonal zur Muldenwand) gemessen wird. Es sind sowohl die vier Einzelmesswerte je Fahrzeugladung, als auch das arithmetische Mittel der erfassten Temperaturen an den definierten Messpunkten bei jedem Entladevorgang zu erfassen. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben. Zu erfassen sind hierbei mindestens Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, Entladezeitpunkt, Temperatur je Messpunkt.

Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung und ohne

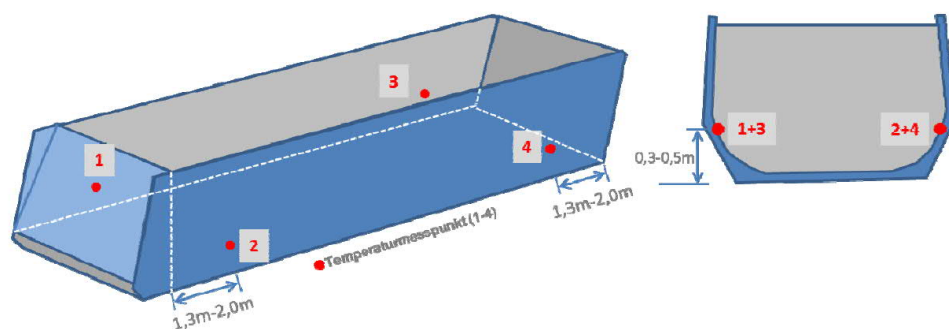


Messmöglichkeit für Einstechthermometer am Transportfahrzeug

Bei Transportmulden, die keine fest installierte Temperaturmesseinrichtung oder Messmöglichkeit für Einstechthermometer (z.B. Bohrung, Messöffnung, etc.) aufweisen, erfolgt die Dokumentation der Asphaltmischguttemperatur mit Einstechthermometer im Materialbehälter des Beschickers, bzw. wenn kein Beschicker eingesetzt wird im Materialbehälter des Straßenfertigers. Die Messung erfolgt zu Beginn der Entladung des Transportfahrzeugs, nach der Hälfte und am Ende der Entladung in den Materialbehälter des Beschickers/Straßenfertigers mit kalibriertem Einstechthermometer oder einer vergleichbaren kalibrierten Messtechnik. Zu dokumentieren sind das Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, die Zeitpunkte der Messung sowie die jeweils erfassten Asphaltmischguttemperaturen zu den drei Messzeitpunkten. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben.

Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

Die Temperaturmessung erfolgt an den Messpunkten 1 bis 4 mit einer kalibrierten Temperaturmesseinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen und eine Temperaturverfolgung zwischen dem Beladen (am Asphaltmischwerk) und dem Entladen in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Die Messeinrichtung ist Bestandteil des Fahrzeugs, die Datenaufzeichnung erfolgt digital und beinhaltet die Temperaturmesswerte mit einem zugehörigen Zeitstempel, das Lieferdatum sowie die Identifikation des Fahrzeugs. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben.





Einsatz von Beschickern

Einbau- und Logistikkonzept

Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem Auftraggeber vor Baubeginn ein Einbau-/ Logistikkonzept zur Kenntnis vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung und Durchführung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Es sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

- Angabe des Asphaltmischwerkes / der Asphaltmischwerke (Betreiber, Ort, Nummer des Eignungsnachweises, einfache Entfernung zwischen Asphaltmischwerk(en) und Baustelle, vorgesehene Liefermengen)
- Angabe eines Asphaltmischwerkes für Ersatzlieferungen im Bedarfsfall (wenn bei Maßnahmen mit festen Einbau-Zeitfenstern der Ausfall eines Asphaltmischwerks zwingend vermieden werden muss (beispielsweise bei Vollsperrung einer BAB für den Einbau in voller Breite))
- Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes
- Angaben zur eingesetzten Einbau- und Verdichtungstechnik (inkl. Beschicker)
- Angaben zur Thermoisolation der Mulden und Dokumentation der Temperaturmessung am Transportfahrzeug (Systembeschreibung der verwendeten Messeinrichtung und Datenaufzeichnung, Vorlage des Herstellerzertifikats zur Thermoisolation)

Der Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- vorgesehene Einbaumenge je Asphaltmischgutart pro Zeiteinheit
- geplante Umlaufzeit der Transportfahrzeuge von der Beladung (Asphaltmischwerk) bis zur Entladung (Baustelle) unter Berücksichtigung der unteren Grenzwerte für die Asphaltmischguttemperatur bei Übergabe in den Beschicker (ZTV Asphalt-StB, Tabelle 5)
- Anzahl der eingesetzten Transportfahrzeuge sowie ggf. vorgesehene Kennzeichnung der Transportfahrzeuge (z.B. beim Einbau von Kompaktasphalt zur Vermeidung von Verwechslungen)
- Anzahl der geplanten Umläufe
- Geplante Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Einbauprozesses bei Störungen im Logistikkonzept

Weitere Angaben hinzu sind im Abschnitt 4.2.3.2 zu beachten.



3.5.1.6 Offenporige Asphaltdeckschichten

Die Herstellung der OPA ist aus lärmschutzrechtlichen bzw. lärmtechnischen Gründen erforderlich. Zur Erreichung der lärmindernden Wirkung sind der Hohlraumgehalt und die Einbaudicke der fertigen Schicht, wie in den vereinbarten ZTV Asphalt-StB gefordert, zwingend einzuhalten. Die Abzugsregelungen in Anhang A.2.1 der ZTV Asphalt-StB finden keine Anwendung.

Für die Kontrollprüfung von Offenporigen Asphaltdeckschichten gelten über die ZTV Asphalt-StB 07/13 hinaus folgende Regelungen:

Zur Hohlraumgehaltsbestimmung am Bohrkern ist die Probe gemäß TP Asphalt-StB Teil 28 vorzubereiten. Die verbleibende Messprobe muss zusätzlich zur Mindestdicke gemäß TP Asphalt-StB Teil 6 die maximale Dicke von 35 mm ab der Oberkante der Deckschicht einhalten. Die Oberfläche der Bohrkernscheibe darf nicht geschliffen werden.

3.5.1.6.1 Asphaltmischgut

Die Verwendung von Kalkhydrat als Fremdfüller ist untersagt.

Die Zugabe von Eigenfüller ist untersagt.

Bei der Verwendung von Faserstoffpellets ist deren vollständige Auflösung zu gewährleisten. Die Auflösung wird innerhalb der Kontrollprüfung überprüft.

3.5.1.6.2 Fugen in der OPA

Senkrechte oder schwach geneigt hergestellte Flanken sind bei Bedarf zu reinigen, zu trocknen und mit dem vom Hersteller des Bitumenfugenbandes vorgeschriebenen Voranstrich gut deckend anzustreichen und trocknen zu lassen.

Es ist ein kalt verarbeitbares und selbstklebendes Bitumenfugenband zu verwenden. Das Fugenband muss zur Anwendung in Offenporigen Asphaltdeckschichten geeignet sein und eine Dicke gemäß Leistungsverzeichnis aufweisen. Im unteren Bereich auf einer Höhe von ca. 20 mm muss es wasserdurchlässig und für den Einbau ausreichend hitzebeständig ausgebildet sein.

Das Fugenband muss mit der Klebeschicht an die Fugenflanke angesetzt und von Hand oder maschinell fest angedrückt werden. Das angeklebte Fugenband ist bis zum As-



phalteinbau mit geeigneten Maßnahmen (zum Beispiel vorgelegten Brettern) gegen Beschädigungen zu schützen.

Die Höhe des Bitumenfugenbandes ist gemäß den ZTV Fug-StB entsprechend der Deckschichthöhe zuzüglich 5 mm zu wählen und es ist mit diesem Überstand einzubauen. Nach dem Mischguteinbau ist das erste Walzen auf der Fuge durchzuführen.

Bei einem streifenweisen Einbau ist die Fugenflanke der jeweils ersten Einbaubahn mit dem Quetschrad der Walze so herzustellen, dass sie zur Anbringung des Fugenbandes geeignet ist.

3.5.1.6.3 Anforderungen OPA

Folgende **Anforderungen**, über die vereinbarten Regelwerke hinaus, sind zu erfüllen:

- Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper (50 Verdichtungsschläge) nach TP Asphalt-StB, Teil 8 = 24 bis 26 Vol.-% in Erstprüfung/Eignungsnachweis und in der Kontrollprüfung am Mischgut (MPK).
- Hohlraumgehalt an der fertigen Schicht zwischen 22 und 26 Vol.-% in der Kontrollprüfung am Bohrkern.
- Bindemittelvolumen von mind. 11,5 Vol.-% (siehe LV) in Erstprüfung/Eignungsnachweis und Kontrollprüfung
- Haftverhalten des Asphaltmischgutes nach TP Asphalt-StB, Teil 12 = ITSR70 in Erstprüfung/Eignungsnachweis und Kontrollprüfung

3.5.1.6.4 Eignungsnachweis OPA

Folgende **Angaben**, über die vereinbarten Regelwerke hinaus, sind im Eignungsnachweis anzugeben:

- a. Angabe der Differenz zwischen der Korngrößenverteilung aus dem Asphaltmischgut und der Korngrößenverteilung aus dem Bohrkern aus einer Walzsektorverdichteten Asphalt-Probepatte in [M.-%]
- b. Angabe des Kornverlustes in [M.-%] nach TP Asphalt-StB, Teil 17
- c. Angabe des Erweichungspunktes Ring und Kugel in [°C] am Bitumen nach Extraktion nach DIN EN 1427
- d. Angabe der Penetration in [1/10 mm] am Bitumen nach Extraktion nach DIN EN 1426



- e. Angabe der Elastischen Rückstellung in [%] am Bitumen nach Extraktion nach DIN EN 13398
- f. Angabe der Ergebnisse aus der Prüfung mit dem Kraft-Duktilitäts-Verfahren bei +25°C an RTFOT-gealtertem und an extrahierten Bitumen nach DIN EN 13598.
- g. Angabe der Ergebnisse aus der BBR (Bending Beam Rheometer) -Prüfung in [°C] für eine Biegesteifigkeit (T) von 300 MPa nach DIN EN 14771.
- h. Durchführung der DSR (Dynamisches Scherrheometer)-Analytik am Frischbitumen und Angabe von G^* (komplexer Schermodul) bei 60°C in [Pa] und δ (Phasenwinkel) bei 60 °C in [°] nach DIN EN 14770.
- i. Durchführung des BTSV (Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren) am Frischbitumen, am RTFOT gealterten Bitumen und am extrahierten Bitumen. Angabe von TBTSV in [°C] und δ BTSV in [°] nach Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR)-Durchführung BTSV (Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren) – AL BTSV (DSR)
- j. Angabe des Füller/Bitumenverhältnisses
- k. Angabe des Bindemittelvolumens in [Vol.-%]
- l. Angabe des Bindemittelablaufens nach TP Asphalt-StB, Teil 18
- m. Angabe des Hohlraumgehaltes der mit 25/50/75 Verdichtungsschlägen je Probekörperseite hergestellten Marshall-Probekörper in [Vol.-%] nach TP Asphalt-StB, Teil 8, sowie eine graphische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Verdichtung und Hohlraumgehalt
- n. Angabe des Herstellers und der Produktbezeichnung des verwendeten Bitumens

Folgende **Anforderungen** über die TL Asphalt-StB 07/13 hinaus sind im Eignungsnachweis einzuhalten:

- a. Hohlraumgehalt am Marshall-Probekörper (50 Verdichtungsschläge) nach TP Asphalt-StB, Teil 8 = **24 bis 26 Vol.-%**
- b. Haftverhalten des Asphaltmischgutes nach TP Asphalt-StB, Teil 12 = **ITSR₇₀**

3.5.1.6.5 Kontrollprüfungen OPA

Folgende **erweiterte** Kontrollprüfungen sind vorgesehen:



- a. Angabe der Differenz zwischen der Korngrößenverteilung aus dem Asphaltmischgut und der Korngrößenverteilung aus dem Bohrkern in [M.-%]
- b. Angabe des Kornverlustes in [M.-%] nach TP Asphalt-StB, Teil 17
- c. Angabe der Penetration in [1/10 mm] am Bitumen nach Extraktion nach DIN EN 1426
- d. Übermittlung der Ergebnisse aus der Prüfung mit dem Kraft-Duktilitäts-Verfahren bei +25°C an extrahiertem Bitumen nach DIN EN 13598.
- e. Angabe der Ergebnisse aus der BBR (Bending Beam Rheometer) -Prüfung in [°C] nach DIN EN 14771.
- f. Durchführung des BTSV (Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren) am Frischbitumen, am RTFOT gealterten Bitumen und am extrahierten Bitumen. Angabe von TBTSV in [°C] und δ BTSV in [°] nach nach Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR)-Durchführung BTSV (Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren) – AL BTSV (DSR)
- g. Bestimmung des Calciumkarbonat Gehaltes nach TP Gestein-StB, Teil 3.8.3 und **Prüfung auf Einhaltung der vertraglichen Anforderung (CC80)**
- h. Angabe des Füller/Bitumenverhältnisses
- i. Angabe des Bindemittelvolumens in [Vol.-%] und **Prüfung auf Einhaltung der vertraglichen Anforderung (mind. 11,5 Vol.-%)**
- j. Angabe des Bindemittelablaufens nach TP Asphalt-StB, Teil 18
- k. Überprüfung der Auflösung der Faserstoffpellets
- l. Angabe des Hohlraumgehaltes der mit 25/50/75 Verdichtungsschlägen je Probekörperseite hergestellten Marshall-Probekörper in [Vol.-%] nach TP Asphalt-StB, Teil 8, sowie eine graphische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Verdichtung und Hohlraumgehalt und **Prüfung auf Einhaltung der vertraglichen Anforderung des Hohlraumgehaltes am Marshall-Probekörper (24 bis 26 Vol.-%) und am Bohrkern der fertigen Schicht (22 bis 26 Vol.-%)**
- m. Bestimmung des Haftverhaltens des Asphaltmischgutes nach TP Asphalt-StB, Teil 12 und **Prüfung auf Einhaltung der geänderten vertraglichen Anforderung (ITSR₇₀)**



3.5.1.6.6 Transportable Schutzeinrichtungen auf OPA

Im Bereich von OPA sind transportable Schutzwände zu verwenden, die keine Eindrücke unter der Aufstellfläche in der frischen Asphaltdeckschicht hinterlassen.

3.5.1.7 Markierung

Die **Längsmarkierung** ist in **Kaltspritzplastik** herzustellen. Die **Längs- und Quermarkierung** in den **Knotenpunkten** und die **Sperflächenmarkierung** wird in **Heißplastikmasse** ausgeführt.

Verkehrsklasse: **P 7**

Nachtsichtbarkeit: R 4 und RW 3

Griffigkeit: S 1

Überrollbarkeit: T 3

Die Abmessung und geometrische Anordnung/Anwendung erfolgt nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS), Teil 1 und 2.

Alle Markierungen sind bis zur endgültigen Abnahme gegen Beschädigungen zu schützen.

Eine Teilabnahme erfolgt nur dann, wenn sämtliche Leistungen in diesem Abschnitt erbracht wurden (bspw. alle Randmarkierungen, Leitlinien, Sperflächen, Blöcke etc. in einem Tellabschnitt).

Die Eignung aller Markierungssysteme ist durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf des Rundlaufprüfers (RPA) nachzuweisen.

Hinweis:

Die Markierung ist gemäß den Unterlagen des AG herzustellen.

Das im Bieterangaben-Verzeichnis angegebene Markierungssystem wird Vertragsbestandteil.

Vertragsgrundlage Markierungsarbeiten:

ZTV-M-13, TL M 06, RMS, DIN/EN 1436, DIN/EN 1790 für vorgefertigte Markierungen.



ZTV M 13 Punkt 3.3 Verkehrsfreigabemarkierung: Für Verkehrsfreigabemarkierungen gelten für die Abnahme die Anforderungen an die Tages- und Nachtsichtbarkeit für den Neuzustand.

ZTV M 13 Punkt 7.1.3.3. Mustergleichheitsprüfungen: Die sachgerechte Probenahme ist durch die geprüfte Fachkraft für Fahrbahnmarkierungen (nach ZTV M) auf dem Probenahmeprotokoll entsprechend Anhang A 4.1 zu bestätigen.

ZTV M 13 Punkt 15.2. Mustergleichheitsprüfungen: Wird bei der Mustergleichheitsprüfung festgestellt, dass zwar die richtige Stoffgruppe appliziert wurde, aber von der beim Urmuster verwendeten Zusammensetzung signifikant abgewichen wurde, die Anforderungen gemäß Abschnitt 4 im Neuzustand aber erfüllt werden, ist ein Abzug für die hiervon betroffenen Markierungen (Charge) um 25% vorzunehmen

Für die Herstellung von Markierungen sind ungebrauchte Markierungssysteme zu verwenden; Sichtzeichen können hingegen mehrfach eingesetzt werden.

Der zweite Satz im Abschnitt 3.1 „Allgemeine Anforderungen“ der **TL M 06** gilt nicht.

3.5.1.8 Zusatzmittel, -stoffe

ENTFÄLLT

3.5.1.9 Transportbeton

Der Einbau von Transportbeton wird als zweckmäßig angesehen. Siehe LE 0 – Allgemeines, Pkt. 3.5.2.6.

3.5.1.10 Fertigteile

ENTFÄLLT

3.5.1.11 Fahrzeugrückhaltesysteme

Alle Bauleistungen sind nach Unterlagen des AG auszuführen.

Das Aufstellen der Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS) erfolgt auf der Grundlage der RPS 2009.

Folgende wesentliche Leistungen sind für die bauzeitliche Verkehrsanlage zu erbringen:



- Aufstellen von transportablen Schutzeinrichtung zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen gem. DIN EN 1317 auf dem Behelfsbauwerk.
- Setzen von Schutzeinrichtungen im Seitenraum gem. DIN EN 1317, aus Stahl.
- Setzen von Schutzeinrichtungen im Seitenraum auf dem Bauwerk gem. DIN EN 1317, aus Stahl.
- Aufstellen von Schutzeinrichtungen zwischen Arbeitsstelle und parallel fließendem Verkehr gem. DIN EN 1317, aus Beton.

Hinweis:

Die Schutzeinrichtungen werden für die bauzeitlichen Verkehrsanlagen in folgenden Bereichen hergestellt:

- Behelfsbauwerk und Fangedämme
- Temporäre Ein- und Ausfahrten des B3 SSW
- Willmerstraße zur Absicherung der Tunnelbaudocks
- Temporäre Verkehrsführungen im Bereich der Bauwerke BW 5 und BW 6 in Südlage

Aufgrund der Oberleitungen der Stadtbahn, müssen Isolationsstöße in das Fahrzeugrückhaltesystem auf dem Behelfsbauwerk eingebaut werden.

Abrechnung:

Folgende Leistungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet:

- Mehraufwand für Bearbeitung und Einbau von Passstücken, sofern diese nicht durch den Bauablauf des AG bedingt sind. Systembedingt erforderliche Passstücke, z. B. im Bereich von Übergangskonstruktionen, werden generell nicht gesondert vergütet.
- Versetzen von Pfosten im Bereich von Schächten und querenden Durchlässen etc.; einschließlich Ermitteln des Erfordernisses. Der ggf. erforderliche Einbau zusätzlicher Pfosten wird gemäß Leistungsverzeichnis gesondert vergütet.
- Erkunden von Kabeln und Leitungen bei den Versorgungsträgern sowie Kenntlichmachung der Kabel und Leitungen in der Örtlichkeit.



- Säubern von befestigten Flächen nach Herstellung der passiven Schutzeinrichtungen; das Säubern der gesamten Fahrbahn vor Verkehrsfreigabe mit einer Saugkehrmaschine wird gesondert vergütet.
- Anbringen der CE-Aufkleber (s. Kap. 3.5)
- Überprüfung aller durch die Örtlichkeit bedingten Maße gemäß Vorgabe der anliegenden Planungsunterlagen soweit nicht in gesonderten OZ des Leistungsverzeichnisses aufgeführt.

Allgemeines

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS) müssen nach den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) die Anforderungen der DIN EN 1317 erfüllen. Es dürfen nur entsprechend positiv geprüfte FRS eingesetzt werden.

Um den Anforderungen im Einzelfall gerecht zu werden, müssen diese Systeme aus Sicht der beschaffenden Stelle neben den Anforderungen der DIN EN 1317 im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs noch weitere Kriterien erfüllen.

Von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) wurden Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland (TK FRS) zusammengestellt. Diese wurden durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) bekannt gegeben.

Die Einhaltung der geforderten Technischen Kriterien hat der Bieter durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf, die von der BASt veröffentlichte Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland (TÜL) zu erbringen. Mit Bezugnahme auf die TÜL erspart sich der Bieter die Einreichung umfangreicher Unterlagen im Vergabeverfahren.

Bei der Nachweisführung über die Einhaltung der geforderten Technischen Kriterien sind die allgemeinen Hinweise gem. Abschnitt 9 der TK FRS zu beachten.

Die TK FRS und die TÜL können auf der Homepage der BASt eingesehen und heruntergeladen werden.

Alle passiven Schutzeinrichtungen sind bei jedem Systemwechsel sowie im Abstand von max. 100 m mit von der Fahrbahn aus sichtbaren Aufklebern zur CE-Kennzeichnung zu versehen. Die CE-Aufkleber im 100 m-Abstand sind in Höhe der Leitpfosten im



Seitenstreifen anzubringen. Das Anbringen der CE-Aufkleber ist eine Nebenleistung und wird als solche nicht gesondert vergütet.

Streckensysteme

Mit Angebotsabgabe für Schutzeinrichtungen (SE) ist die Einhaltung der Kriterien S1 (oder alternativ nach dem Vergleichsverfahren Betonschutzwände in Ortbetonbauweise (VGVF BSW O 2013)) und S2 bis S7 nachzuweisen. Aus Gründen der Verkehrssicherheit dürfen die SE nicht über formaggressive Teile verfügen und keine in Folge eines Anpralls an die SE gelösten Teile mit einer Masse > 2 kg aufweisen. Der nicht kursive Text (ergänzende Angaben) in Anhang 1 zu den TK FRS – Einbauanleitung – wird als Mindestinhalt der Einbauanleitungen verbindlich gefordert.

Übergangskonstruktionen

Mit Angebotsabgabe für Übergangskonstruktionen (ÜK) ist die Einhaltung der Kriterien U1 bis U3 nachzuweisen. Mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 16/2017 vom 23.08.2017 hat das BMVI die Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen (TLP ÜK) bekanntgegeben. Bis zum 01.08.2018 dürfen die bisherigen direkten Übergangselemente (ÜE) aus der Einsatzfreigabeliste ohne eine neue Bewertung gem. den TLP ÜK weiterverwendet werden. Neue ÜE können in dieser Übergangszeit durch die ausschreibende Stelle nach den Kriterien der TLP ÜK beurteilt werden.

Reparaturen

Der Bieter erklärt mit Angebotsabgabe, dass alle angebotenen FRS von allen (auch vom Hersteller unabhängigen) Montagefirmen mit Schutzplanken-Montagefachmann repariert werden dürfen. Es sind Angaben zur Reparatur und zur Verfügbarkeit von Ersatzteilen zu machen, sofern dies nicht aus den Einbauanleitungen der FRS hervorgeht.

Mehrere Hersteller

Der Bieter erklärt mit Angebotsabgabe, dass alle angebotenen Strecken- und Bauwerkssysteme von mehreren Herstellern produziert werden können und dürfen; insbesondere darf kein Patentrecht dem entgegenstehen. Ausgenommen davon ist die Erhaltung und Ergänzung bereits bestehender SE.

Anfangs- und Endkonstruktion

Mit Angebotsabgabe für Anfangs- und Endkonstruktionen (AEK) ist die Einhaltung der Kriterien T1 bis T3 nachzuweisen.



Systemverzeichnis

Mit Angebotsabgabe ist das Systemverzeichnis mit Angabe der Ordnungsziffer (OZ), Produktname/Systembezeichnung, Nachweis TÜL, Nachweis Anlage Einzelnachweise ausgefüllt vorzulegen.

3.5.2 Brückenbau

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.5.3 Landschaftsbau

3.5.3.1 Bodenverbesserungsstoffe

ENTFÄLLT

3.5.3.2 Dünger

ENTFÄLLT

3.5.3.3 Pflanzen und Pflanzenteile

ENTFÄLLT

3.5.3.4 Hilfsstoffe für Pflanzarbeiten

ENTFÄLLT

3.5.3.5 Saatgut

RSM-Regiosaatgut

Die Zusammenstellung der RSM Regio-Mischungen (Regionalisierte Regiosaatgutmischung „Regiosaatgut“) hat mit den Artenlisten für die jeweiligen Ursprungsgebiete und den entsprechend Standortvarianten in Abschnitt 12.1 der „Empfehlungen für Begrünung mit gebietseigenem Saatgut“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) übereinzustimmen. Die angegebenen Mischungen und deren Zusammensetzung in Gewichtsprozent (Gew-%) sind verbindlich. Eine Änderung der Mischung oder Ersatz einzelner Arten ist nur nach Genehmigung durch den AG zulässig. Die Kräuter, Leguminosen und Gräser dieser Mischung dürfen ausschließlich Wildformen von gesicherten gebietseigenen Herkünften sein.



Das Saatgut muss in Bezug auf Anerkennung, Zulassung, Kennzeichnung und Verschluss der Verpackungen den Bestimmungen des Saatgutverkehrsgesetzes i. V. m. der Erhaltungsmischungsverordnung (ErMiV) entsprechen.

Reglung bei nachweisbarer Nichtverfügbarkeit:

Bei nachweisbarer Nicht-Verfügbarkeit der Regiosaatgut-Mischung aus dem erforderlichen Ursprungsgebiet, ist dieses dem Auftraggeber (AG) spätestens 2 Wochen vor der Anlieferung in Textform mitzuteilen und eine alternative Mischung aus demselben Ursprungsgebiet zu benennen. Saatgut aus benachbarten Produktionsräumen sind grundsätzlich nicht zulässig.

3.5.3.6 Fertigrasen

ENTFÄLLT

3.5.3.7 Sicherungsbaustoffe und –bauteile

ENTFÄLLT

3.5.3.8 Mauer- und Pflastersteine

ENTFÄLLT

3.5.3.9 Holz und Holzschutzmittel

ENTFÄLLT

3.5.3.10 Kunststoffe

ENTFÄLLT

3.5.3.11 Fertigteile

ENTFÄLLT

3.6 Abfälle

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.



3.6.1 Nicht gefährliche Abfälle

Für den Asphaltausbau beider Richtungsfahrbahnen im Bereich der Dammstrecke ergibt sich:

Der Tiefenbereich bis etwa 0,12 m (aktuelle Deckschicht inkl. Binderschicht) ist durchgängig als teerfrei einzustufen und kann der Verwertungsklasse A zugeordnet werden.

3.6.2 Gefährliche Abfälle

Für den Asphaltausbau beider Richtungsfahrbahnen im Bereich der Dammstrecke ergibt sich:

Der Tiefenbereich von 0,12 bis etwa 0,25 - 0,30 m weist lokale PAK-Belastungen auf, die bereichsweise eine Einstufung in die Verwertungsklasse B bedingen. Ab einer Tiefe von > 0,25 - 0,30 m ist für die gesamte Dammstrecke davon auszugehen, dass es sich um alte, teerhaltige Tragschichten handelt, die der Verwertungsklasse B zuzuordnen sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Asphalt ab einer Tiefe von 0,12 m als Verwertungsklasse B zu entsorgen ist.

3.7 Winterbau

Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des Bauablaufs der Einbau von Asphalt-schichten der bauzeitlichen Verkehrsanlage teilweise in den Wintermonaten erfolgen muss. Eine Abstimmung des AN mit den Asphaltwerken muss rechtzeitig erfolgen. Dies ist bei der Kalkulation der EP zu berücksichtigen.

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines

3.8 Beweissicherung

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau)

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.



3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

Nach Übergabe des Festpunktfeldes ist der AN allein verantwortlich für die Erhaltung und Sicherung der Festpunkte. Die Sichten zu benachbarten Festpunkten sind freizuhalten; Abweichungen bedürfen der Zustimmung des AG. Für verloren gegangene Festpunkte, die durch den Vermessungsingenieur des AG wiederhergestellt werden müssen, werden dem AN die entstandenen Kosten in Rechnung gestellt.

Im Übrigen hat der AN alle vermessungstechnischen Arbeiten, die für die Absteckung und Ausführung der Leistung, für die Bauabrechnung und zur Sicherung / Wiederherstellung von Festpunkten erforderlich sind, ohne gesonderte Vergütung durch vermessungstechnisches Fachpersonal zu erbringen.

Der Nachweis der höhen- und fluchtgerechten Lage der Baumaßnahme ist im Erdbau nach Fertigstellung des Planums zu führen; im Deckenbau nach Einbau der bit. Trag-schicht.

Setzungsmessungen mit Setzungspegel

Für die Beurteilung und für das Erreichen der erforderlichen Setzung durch Konsolidierung werden Setzungspegel eingerichtet. Es ist von einer Konsolidierungszeit von ca. 6 Monaten auszugehen.

Der Abstand der Setzungspegel beträgt jeweils 25 m. Die Pegel sind, unter Berücksichtigung der temporären Überschüttung der Gradienten, am äußeren Rand der Böschungsschulter (Böschungskopf, höchster Punkt der Überschüttung) anzuordnen. In Aufstellungsbereichen von Böschungsabtreppungen ist die Abtreppung lokal so auszubilden, dass das Setzungsmessprofil aufgestellt werden kann. Dies ist bei der Kalkulation des EP zu berücksichtigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der AN dieses Bauvertrags dafür verantwortlich ist, dass die Setzungspegel sich während der kompletten Zeit der Nutzung in einem einwandfreien Zustand befinden und vor Beschädigung zu schützen sind.

Für die Durchführung der Setzungsmessungen sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- sämtliche Höhenmessungen erfolgen durch geometrisches Nivellement; Genauigkeitsanforderungen gemäß RAS-Verm 2001 analog Ziff. 2.3.5 und 2.4.



- Einmessung der Setzungspegel nach Lage und Höhe **vor** Beginn der Schüttarbeiten (Nullmessung).

Folgemessungen:

- Vor jedem Verlängern der Pegel und spätestens wöchentlich nach jeder Schüttlage.
- ggf. nach Anweisung des Geotechnischen Beraters im Auftrag des AG.
- nach Fertigstellung der Dammüberschüttungen.
- im Abstand von vier Wochen nach Fertigstellung der Dammüberschüttungen.

Die Ergebnisse der Setzungsmessungen sind nach jeder Messung tabellarisch und graphisch wie folgt zu dokumentieren:

Tabelle (Excel-Format) mit folgenden Angaben:

- Bezeichnung der Setzungspegel (Nr., Bau-km)
- Lage der Setzungspegel zur Achse,
- Datum der Null- und Folgemessungen,
- gemessene Setzungen in m NHN (Messwert je Messung und Gesamtsetzung, mit drei Nachkommastellen),
- Schütthöhe am Setzungspegel und OK Schüttdamm in m DHHN92.

In einem Excel-Diagramm ist der Zeit-Setzungsverlauf der Setzungspegel im halblogarithmischen Maßstab darzustellen:

Die Messergebnisse und deren Darstellungen sind dem Geotechnischen Berater und dem AG zeitnah durch E-Mail fortlaufend zu übergeben.

Bei Abrechnung von Abfällen nach Tonnen sind die Original-Wiegescheine der Entsorgungsstelle einzureichen.

3.11.1 Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten

Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten mittels „Elektromagnetische Dickenmessung nach dem Puls-Induktionsverfahren“ erfolgt lediglich im Bereich der B3 SSW Verkehrsanlage Endzustand.



Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten für die bauzeitliche Verkehrsanlage, die Knotenpunkte Hildesheimer Straße und Schützenallee sowie die Willmerstraße jeweils im Endzustand erfolgt über Lieferscheine (Einbaugewicht) und Bohrkernen.

Bei Einbau nach Gewicht sind sämtliche Originallieferzscheine/Wiegescheine einer öffentlichen geeichten Waage sofort nach Einbau dem AG auszuhändigen. Durchschriften werden bei Abrechnung nicht anerkannt.

Es gelten die technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012 (TP D-StB 12).

Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 7.3.1.1 erfolgt mit dem Messverfahren „Elektromagnetische Dickenmessung nach dem Puls-Induktionsverfahren“. Es ist ein weggesteuertes Messgerät zu verwenden.

Als Gegenpole sind ausschließlich Ronden entsprechend der TP D-StB 12, Tabelle 1 zu verwenden. Da sich der Auftraggeber Messungen mit eigenem Gerät (MIT-SCAN-T3 der Firma MIT Mess- und Prüftechnik GmbH) vorbehält, sind Ronden zu verwenden, die durch die Firma MIT Mess- und Prüftechnik GmbH, Gostritzer Straße 63, 01217 Dresden geprüft, zertifiziert und als solche gezeichnet sind.

Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen. Es sind die Formblätter der TP D-StB 12 zu verwenden. Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicken benötigten Mess- und Arbeitsgeräte, sowie Gegenpole auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

3.12 Prüfungen und Nachweise

Alle Angaben zu Prüfungen an Offenporigen Asphaltdeckschichten über die vereinbarten Regelwerke hinaus, sind im Abschnitt 3.5.1.6 „Offenporige Asphaltdeckschichten“ erläutert.

3.12.1 Erstprüfungen

Es darf nur Asphaltmischgut verwendet werden, für das ein gültiger Erstprüfungsbericht vorliegt und der Nachweis erbracht wurde, dass die Anforderungen der TL Asphalt-StB



07/13 erfüllt sind. Der Lieferschein für das gelieferte Mischgut muss die Informationsmöglichkeit über die Ergebnisse der Erstprüfung enthalten.

3.12.2 Eignungsnachweis

Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte 14 Tage vor dem Einbau vom AN nachzuweisen. Hier ist das Kapitel 3.5.1 zu beachten.

3.12.2.1 Asphalt

Als zusätzliche Angaben im Sinne der ZTV Asphalt-StB 07/13, Kapitel 2.3.2, Abschnitt C) sind mit dem Eignungsnachweis der Erstprüfbericht und die Prüfung des Haftverhaltens zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelart und –sorte gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 spätestens 14 Kalendertage vor Einbaubeginn zu übergeben.

Im Eignungsnachweis ist für die in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen 1 und 2 entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle 1: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Aquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75



Tabelle 2: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≤ 75	≤ 75	≤ 70

Bei **Asphaltmischgütern**, in denen Asphaltgranulat zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Ermittlung der Verwertungsklasse des Asphaltgranulates mit Angabe des Gehaltes an PAK (EPA) sowie des Phenolindexes gemäß RuVA-StB 01 (Fassung 2005)
- dazugehörige Deklarationsanalyse des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

Bei **Asphaltmischgütern**, in denen mineralische Abfälle (z.B. Schlacke, Gleisschotter) zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Prüfzeugnis zur Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung der eingesetzten mineralischen Abfälle mit Angabe des Zuordnungswertes gemäß LAGA M 20. Es müssen mindestens zwei Analysen vorliegen.
- Deklarationsanalysen des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

Beim Einsatz von Gleisschotter sind darüber hinaus die bahntypischen Herbizide mit abzu prüfen. Als Zuordnungswerte Z 2 für die Einbauklasse 2 sind der Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung die folgenden Konzentrationen von Herbiziden im Eluat zugrunde zu legen:

Parameter	Glyphosat + AMPA ¹⁾	Herbizide ohne Glyphosat + AMPA	Einzelherbizide ²⁾
Eluatkonzentrationen in µg/l	10	2	0,4

¹⁾ Aminomethylphosphonsäure (Abbauprodukt von Glyphosat)

²⁾ Einzelherbizide= Atrazin, Bromacil, Diuron, Hexazinon, Simazin, Desethylatrazin, Dimefuron, Ethidimuron, 2,6-Dichlorbenzamid, Terbutylazin, Flumioxazin, Flazasulfuron

Wenn die ermittelten Herbizidkonzentrationen im Eluat unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 µg/l liegen und ein sonstiger spezifischer Verdacht nicht gegeben ist, ist der Abfall auf der Grundlage der Zuordnungswerte der entsprechenden Technischen



Regel (TR Boden für Gleisschotter) einer Einbauklasse zuzuordnen.

3.12.2.2 Markierung

Die Eignung der weißen und gelben Markierungssysteme ist durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) sollte bei Angebotsabgabe, jedoch spätestens auf Verlangen der Vergabestelle, vorgelegt werden.

3.12.3 Eigenüberwachungsprüfungen

Für die Eigenüberwachung im Erdbau ist die Prüfmethode M2 gemäß ZTV E-StB zu verwenden.

Für die Eigenüberwachung der fertigen Leistung der Schichten ohne Bindemittel ist die Prüfmethode M2 zu verwenden.

3.12.4 Kontrollprüfungen

3.12.4.1 Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

Soweit auf der Baustelle nicht anders vom AG angeordnet wird, umfasst die Mithilfe des AN bei der Probenahme insbesondere

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z.B. Probeschaufel, kalibriertes Einsteckthermometer),
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB,
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB)
- die ordnungsgemäße Verpackung der Probegefäße und
- die unverzügliche Übergabe der Probegefäße an den AG

Der AG wird im Rahmen der Probenahme ausführen

- das Versiegeln der Proben mit Aufklebern und Unterschrift



- die Handschriftliche Niederschrift über die Probenahme, insbesondere die Dokumentation,
 - der Anzahl der Teilproben,
 - einer etwaigen Verweigerung der Annahme einer Teilprobe und sonstiger Besonderheiten dokumentieren,
 - das Beschriften des Probegefäßes (z.B. mit Aufklebern)

Der Hohlraumgehalt in Asphalttragschichten darf den Grenzwert von 1,0 Vol.-% nicht unterschreiten und den Grenzwert von 7,0 Vol.-% nicht überschreiten.

Der Hohlraumgehalt in Asphaltbinderschichten darf den Grenzwert von 1,0 Vol.-% nicht unterschreiten und den Grenzwert von 6,0 Vol.-% nicht überschreiten.

3.12.4.2 Griffigkeitskontrollprüfungen

Wird durch den AG ca. 6-8 Wochen nach Verkehrsfreigabe durchgeführt.

3.12.5 Zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen

Schiedsuntersuchungen des Bindemittelgehaltes und der Bindemittleigenschaften sind, mit Ausnahme der Überprüfung von viskositätsveränderten Bindemitteln, abweichend von den Festlegungen der TP Asphalt-StB, Teil 1, mit dem Lösemittel und dem identischen Extraktionsverfahren (Anlage geschlossen oder mit Siebturm), welches im Rahmen der Kontrollprüfung verwendet wurde, durchzuführen.

3.12.6 Muster für Bauteile

3.12.7 Güteprüfungen von Pflanzen und Pflanzenteilen (Landschaftsbau)

ENTFÄLLT

3.12.8 Düngemittel und chemische Mittel (Landschaftsbau)

ENTFÄLLT

3.12.9 Saatgutproben (Landschaftsbau)

Sind die geforderten Unterlagen (ins. Prüfbescheinigung, Etikett, Lieferschein) unvollständig oder bestehen bei der Abnahme des gelieferten Saatgutes begründete Zweifel an der



Qualität des Saatgutes oder Zweifel an der Einhaltung der Vorgaben des Ausschreibungstextes, so kann ein Beauftragter des AG die Entnahme von Proben (3-fach) verlangen. Der AG behält sich vor Vergütung der Leistung vor, eine Probe bei einer anerkannten Untersuchungsanstalt auf die enthaltenen Arten sowie deren Mischungsanteile untersuchen zu lassen. Ebenso behält sich der AG vor, nach der Methode der Isotopenbestimmung die Vermehrungsstandorte der Saatgutproben nachweisen zu lassen.

Die Untersuchungsanstalt wird angewiesen, von allen Attesten je eine Kopie an den AG zu senden. Die zweite und dritte Rückstellprobe verbleiben jeweils im Gewahrsam des AG und AN. Die Kosten der Untersuchung gehen zu Lasten des AG.

3.12.10 Bautagesberichte

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Sämtliche aufgeführten Unterlagen sind als PDF-Datei in der Anlage beigefügt.

Siehe auch LE 0.0 – Allgemeines.

4.1.1 Pläne

Das Inhaltsverzeichnis liegt gesondert vor – siehe Anlage 1.

4.1.2 Aufmaße und Mengenermittlungen von Vorunternehmerleistungen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

4.1.3 Berechnungen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines



4.1.4 Gutachten

Diese und weitere Gutachten - siehe LE 0.0 – Allgemeines.

- Ingenieurgeologisches Streckengutachten vom 05.07.2017, Schnack Geotechnik Ingenieurgesellschaft; Hannover
- Abfallrechtliches Konzept zum Asphaltaußbau vom 21.10.2020, ergänzt 29.10.2020, ukon Umweltkonzepte GmbH & Co. KG
- Geotechnischer Bericht Ing.-geol. Streckengutachten, 1. Nachtrag hier: Homogenbereiche vom 29.04.2021, Schnack Geotechnik Ingenieurgesellschaft; Hannover
- Geotechnischer Bericht Massenermittlung Aushub Tunnelbaugrube nach Homogenbereichen vom 30.04.2021, Schnack Geotechnik Ingenieurgesellschaft; Hannover
- Verfüllung des Teichs Betr.-km 1+900 bis 2+000 Südseite - Geotechnischer Untersuchungsbericht vom 03.05.2021, Schnack Geotechnik Ingenieurgesellschaft; Hannover

4.1.5 Ergebnisse von Modellversuchen (Brückenbau)

ENTFÄLLT

4.1.6 Pflanzpläne (Landschaftsbau)

ENTFÄLLT

4.1.7 Pflanzlisten (Landschaftsbau)

ENTFÄLLT

4.1.8 Oberbodenlagerpläne (Landschaftsbau)

ENTFÄLLT



4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten

Innerhalb von 20 Werktagen nach Auftragserteilung ist dem AG eine Erläuterung des Bauablaufes unter Berücksichtigung der Termine aus dem Bauzeitenplan (s. Pkt. 4.2.3) einzureichen.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

4.2.3 Bauablaufplan

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

4.2.3.1 Wesentliche Vorgänge im Allgemeinen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.

4.2.3.2 Wesentliche Vorgänge im Straßenbau

- Rückbau vorhandener Fahrbahnen (Fräsen)
- Erdbau (ggf. getrennt nach Abtrag, Auftrag, Bodenverbesserung, Drainage)
- Rückhaltebecken
- Durchlässe
- Kanalbau (ggf. getrennt nach Schmutz-, Regenwasser, andere Leitungen, Hausanschlüsse)
- Gräben, Mulden
- Setzen von Rinnen, Borden
- Oberbau (Asphalt, Beton, Pflaster, ggf. nach Schichten getrennt)
- Bankette

Bauabwicklungs- und Asphalteinbaukonzept

- ausführlich beschriebenes Bauabwicklungs- und Asphalteinbaukonzept mit mindestens folgenden Angaben:



- Fräsen der Asphaltsschichten
 - Umgang mit pechhaltigen Ausbaustoffen
 - Herstellung der Frostschutz- und Schottertragschichten
 - Angabe des Asphaltmischwerkes / der Asphaltmischwerke einschließlich Nummer der Erstprüfung
 - Zum Einsatz kommende Asphalte
 - Für den Einbau relevante Asphaltmischgutparameter
 - Vorhergesehene Einbaumenge je Zeiteinheit
 - Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes mit Nachweis der Eignung der Lieferfahrzeuge für den Transport von Asphaltmischgut
 - ggf. Kennzeichnung der Anlieferungsfahrzeuge
 - Angabe des Verantwortlichen für die Koordinierung während der Ausführung (Name, Tel.-Nr., ständige Erreichbarkeit ist zu garantieren)
 - Angaben der eingesetzten Einbau- und Verdichtungstechnik
 - gesonderte Angabe bezüglich Einsatzes des Beschickers
 - Angabe eines / ggf. mehrerer Asphaltmischwerke für Ersatzlieferungen im Bedarfsfall
 - Ausbildung der Nahte, Fugen und Anschlüsse
- vorgenannter Umlaufplan soll u. a. folgende Angaben enthalten:
- vorgesehene Einbaumengen je Asphaltmischgutart und Zeiteinheit
 - angesetzte Zeit der Fahrzeuge von Beladung (Mischwerk) bis zur Entladung (Baustelle) unter Berücksichtigung der unteren Grenzwerte für die Mischguttemperatur bei Übergabe in den Straßenfertiger (ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 5)
 - Anzahl der Fahrzeuge
 - Anzahl der Umläufe
 - Umgang mit Problemen
 - Anhang: Einbaugeräte und Einbaupläne
- Das Bauabwicklungs- und Asphalteinbaukonzept wird Bestandteil des Bauvertrages und ist spätestens vier Wochen vor Beginn der jeweiligen Arbeiten dem Auftraggeber vorzulegen. Somit bedingt ein unzureichendes oder fehlerhaftes Einbaukonzept ein Abweichen vom Bauvertrag. Das Einbaukonzept ist gemäß folgender unverbindlicher Muster-Gliederung umfassend aufzustellen. Die Hauptpunkte sind dabei gegebenenfalls durch sinnvolle Unterpunkte zu ergänzen.



Muster-Gliederung Bauabwicklungs- und Asphalteinbaukonzept:

- 1 Fräsarbeiten an Asphaltsschichten**
- 2 Umgang mit pechhaltigen Ausbaustoffen**
- 3 Schottertragschicht einbauen und verdichten**
- 4 Asphaltmischgut**
 - 4.1 Asphaltmischguthersteller
 - 4.2 Zum Einsatz kommende Asphalte und deren Erstprüfungsbericht.-Nr.
 - 4.3 Für den Einbau relevante Asphaltmischgutparameter (Ermittlung des Walzenbedarfs gemäß M VA)
- 5 Einbau Asphaltsschichten (mit ausführlichen Angaben zur Transportlogistik, Einbaumenge je Zeiteinheit)**
 - 5.1 Asphalttragschicht
 - 5.2 Asphaltbinderschicht
 - 5.3 Asphaltdeckschicht
 - 5.4 Ausbildung der Nähte und Anschlüsse, Randabdichtung
- 6 Eigenüberwachung**
 - 6.1 An der Produktionsstätte
 - 6.2 Auf der Baustelle
- 7 Umgang mit Problemen**
 - 7.1 Umgang mit außerhalb des Zeitplans liegenden Transportfahrzeugen
 - 7.2 Umgang mit nicht-konformem Asphaltmischgut
 - 7.3 Umgang bei auf der Baustelle entstehenden Problemen
 - 7.4 Einbau bei ungünstigen Wetterverhältnissen
- 8 Verantwortliche/Ansprechpartner (Organigramm mit Kontaktdaten)**
- 9 Anhang: Auflistung Einbaugeräte und Einbaupläne**

Der Aufwand für die Erstellung des Einbaukonzeptes ist in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

4.2.3.3 Wesentliche Vorgänge im Ingenieurbau

Siehe Baubeschreibungen:

LE 0.0 - Allgemeines

LE 1.0 - Behelfsbauwerk

LE 1.1 - Fahrleitungen



LE 2 - Rückbau der Bauwerke Hildesheimer Straße, Schützenallee und Döhrener-Maschpark

LE 3 - Tunnel

LE 4 - Umbau und Sanierung Trog unter der DB

4.2.3.4 Besondere Anforderungen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4.2.4 Zahlungsplan

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4.2.5 Ausführungspläne und Standsicherheitsnachweise

ENTFÄLLT

4.2.6 Transportpläne

ENTFÄLLT

4.2.7 Bestandspläne, Vermessungsunterlagen

Siehe LE 0.0 - Allgemeines sowie Pkt. 3.11 dieser Baubeschreibung.

4.2.8 Dokumentationsaufnahmen

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4.2.9 Standsicherheitsnachweise (Bauwerk)

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4.2.10 Modellversuche (Bauwerk)

Siehe LE 0.0 – Allgemeines

4.2.11 Bauwerksbuch

Siehe LE 0.0 – Allgemeines



Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Zentraler Geschäftsbereich Hannover
P-165827, A-140722 - Baubeschreibung
„VE 1, LE 5.0, - Erd- und Straßenbau, Bau-km 0+037 bis 4+424“



5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

Siehe LE 0.0 – Allgemeines.