



**Die
Autobahn**
«Niederlassung»

Die Autobahn GmbH des Bundes

Niederlassung
Westfalen
Außenstelle Hagen

Feithstraße 137
58097 Hagen

www.autobahn.de

Baubeschreibung

A45

Ersatzneubau RWBA Wislade In Lüdenscheid/Rahmede

Bezeichnung der Bauleistung

233-24-0036	A45 Ersatzneubau RWBA Wislade in Lüdenscheid/Rahmede
A-09741.00	A45 Lüdenscheid/Rahmede, Ausbau RWBA Wislade (BW 4711 725)

Inhaltsverzeichnis

1	<u>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG</u>	1
1.1	<u>Auszuführende Leistungen</u>	1
1.1.1	<u>Straßenbau</u>	1
1.1.2	<u>Ingenieurbauwerke</u>	4
1.1.3	<u>Landschaftsbau</u>	10
1.1.4	<u>Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung</u>	10
1.1.5	<u>Erläuterung zu den OZ des Leistungsverzeichnisses</u>	11
1.2	<u>Ausgeführte Vorarbeiten</u>	11
1.3	<u>Ausgeführte Leistungen</u>	12
1.4	<u>Gleichzeitig laufende Bauarbeiten</u>	12
1.5	<u>Mindestanforderungen für Nebenangebote</u>	13
1.6	<u>Mindestanforderungen für die Urkalkulation</u>	13
2	<u>ANGABEN ZUR BAUSTELLE</u>	13
2.1	<u>Lage der Baustelle</u>	13
2.2	<u>Vorhandene öffentliche Verkehrswege</u>	13
2.3	<u>Zugänge, Zufahrten</u>	14
2.4	<u>Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen</u>	14
2.5	<u>Lager- und Arbeitsplätze</u>	15
2.6	<u>Gewässer</u>	17
2.7	<u>Baugrundverhältnisse</u>	19
	<u>2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)</u>	19
	<u>2.7.2 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)</u>	19
	<u>2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)</u>	20
	<u>2.7.4 Schadstoffbelastung (vorh. Oberbau, Unterbau, Untergrund)</u>	20
2.8	<u>Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen</u>	22
2.9	<u>Schutzbereiche und -objekte</u>	22
2.10	<u>Anlagen im Baubereich</u>	25
2.11	<u>Öffentlicher Verkehr im Baubereich</u>	27
3	<u>ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG</u>	27
3.1	<u>Verkehrsführung; Verkehrssicherung</u>	27
3.2	<u>Bauablauf</u>	29
3.3	<u>Wasserhaltung</u>	31
3.4	<u>Bauehelfe</u>	32
3.5	<u>Stoffe, Bauteile</u>	33
	<u>3.5.1 Straßenbau</u>	33
	<u>3.5.2 Ingenieurbauwerke</u>	39
	<u>3.5.3 Landschaftsbau</u>	39
3.6	<u>Abfälle</u>	40
	<u>3.6.1 Allgemeines</u>	40
	<u>3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration</u>	41
	<u>3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle</u>	42
	<u>3.6.4 Gefährliche Abfälle</u>	43
	<u>3.6.5 Entsorgungskonzept</u>	44
	<u>3.6.6 Bodenlogistikkonzept</u>	44
3.7	<u>Winterbau</u>	44
3.8	<u>Beweissicherung</u>	44
3.9	<u>Sicherungsmaßnahmen</u>	45
3.10	<u>Belastungsannahmen (Ingenieurbauwerke)</u>	45
3.11	<u>Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren</u>	46
3.12	<u>Prüfungen</u>	49
	<u>3.12.1 Erstprüfungen</u>	49
	<u>3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen</u>	53
	<u>3.12.3 Kontrollprüfungen (Straßenbau)</u>	53
	<u>3.12.4 Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)</u>	53

3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (sige-plan)	54
3.14	Arbeits- und Umweltschutz	55
4	AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN	55
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	55
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende oder zu beschaffende Ausführungsunterlagen	57
4.3	Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben	59
	4.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator	59
	4.3.2 Beckenbuch	60
	4.3.3 Drosselkalibrierung	60
5	ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	62
5.1	Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen	62
5.2	ENTFÄLLT	67
5.3	Änderungen der TL-SP 99	67
5.4	Änderungen und Ergänzungen der TL Beton-Stb 07	67
5.5	Änderungen der TL Bitumen-StB 07/13	69
5.6	Änderungen der TL Asphalt StB 07/13	70
6	ENTFÄLLT	72
7	ERGÄNZUNGEN	72
7.1	Entfällt	72
7.2	Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17	72
7.3	Ergänzungen zu den ZTV Ew-StB 14	75
7.4	Ergänzungen zu den ZTV La-StB 18	75
7.5	Ergänzungen zu den ZTV SoB-StB 20	75
7.6	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	76
7.7	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13	79
7.8	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07	80
7.9	Ergänzungen zu den ZTV-ING, Ausgabe Oktober 2022	80
7.10	Ergänzungen zu den ZTV-BEL-B 3/95	84
7.11	Ergänzungen zu den ZTV-Lsw 22	84
7.12	Ergänzungen zu den ZTV-SA 97	84
7.13	Ergänzungen zu den ZTV M 13	85
7.14	Ergänzungen zu den ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001	85
7.15	Ergänzungen zu den ZTV VZ 2011	85
7.16	Anlagen / Formblätter	87
	7.16.1 Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	87
	7.16.2 Beschreibung von Homogenbereichen - ENTFÄLLT	89
	7.16.3 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	89
	7.16.4 Formblatt Übersicht Einbau mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoff	91

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Art der Maßnahme

Im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau der Rahmedetalbrücke sowie der Erneuerung des Oberbaus und der Streckenentwässerung der A45 im Abschnitt südlich der Talbrücke (TB) Rahmede sollen die vorhandenen Einrichtungen der Niederschlagsentwässerung der A45 im Abschnitt zwischen den Anschlussstellen Lüdenscheid – Nord (km 47 + 797) bis AS Lüdenscheid bzw. dem südlichen Widerlager der Talbrücke Schlittenbach (km 53 + 991) erneuert bzw. instandgesetzt werden.

Vor Abriss der Rahmedetalbrücke wurde das anfallende Niederschlagswasser des des Autobahnabschnittes nördlich der TB Rahmede direkt, ohne Regenwasserbehandlung und Rückhaltung über eine Falleitung in das Gewässer Rahmede eingeleitet. Der südlich anschließende Abschnitt der A45 wird über den vorhandenen Öabscheider Wislade in die Wismecke eingeleitet. Auf der TB Rahmede selbst bestand teilweise eine Freifallentwässerung.

Im Zuge der o.g. Arbeiten wird auch die Regenwasserbehandlung an die gültigen Vorschriften und den Stand der Technik angepasst. Das bedeutet, dass das im betreffenden Autobahnabschnitt anfallende Wasser nicht mehr unbehandelt und ungedrosselt in die Gewässer eingeleitet werden darf. Außerdem soll nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Märkischen Kreises kein gemeinsamer Abfluss von sauberem Bachwasser mit den Autobahnabwässern im Abschnitt 3 erfolgen. Daher ist der Ersatzneubau einer den aktuellen Anforderungen der REwS entsprechenden Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) erforderlich. Die Platzierung der Regenwasserbehandlungsanlage soll als Ersatzneubau im Bereich des vorhandenen Öabscheiders und nordöstlich davon erfolgen.

Der Umbau der Streckenentwässerung ermöglicht es, dass das aus nördlicher Richtung zufließende Wasser über die neue Rahmedetalbrücke hinweg der zentralen RWBA Wislade zugeleitet werden kann. Aus südlicher Richtung werden Änderungen am Bestandsnetz durchgeführt, um auch hier das von der A45 zufließende Abwasser bis zum Zulaufkanal zur RWBA Wislade leiten zu können.

Ortslage:

Das Baufeld befindet sich an der Gemeindestraße „Wislander Weg“ in der Stadt Lüdenscheid, Regierungsbezirk Arnsberg, Nordrhein-Westfalen.

Genaue Lagebeschreibung der Baustelle siehe Abschnitt 2 dieser Baubeschreibung

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen:

ca. 9000 m ³	Baustoffeinbau Baustraße und Aufstellfläche Bohrgerät	
ca. 8600 m ³	Rückbau Aufstellflächen Bohrgerät	
ca. 620 m ³	Frostschuttschicht	0/45
ca. 230 m ²	Asphalttragschicht - Betriebsfläche befahrbar	AC 22 TS
ca. 200 m ²	Asphalttragschicht - Betriebsfläche begehbar	AC 22 TN
ca. 230 m ²	Asphalttragschicht - Betriebsfläche begehbar	AC 5 DS

ca. 200 m ²	Asphalttragschicht - Betriebsfläche begehbar	AC 5 DN
ca. 590 m ²	wassergebundene Decke - Betriebszufahrt befahrbar	

Untergrund

Siehe Ziffer 2.7 dieser Baubeschreibung (Baugrundverhältnisse).

Der Auftraggeber hat im Zuge der Planung und Vorbereitung zur Baumaßnahme Bodengutachten / Geologische Stellungnahmen für die Regenwasserbehandlungsanlagen erstellen lassen. Diese Gutachten / Gutachterlichen Stellungnahmen sind der Ausschreibung als Anlage beigefügt.

Böschungen

Siehe Ziffer 7.2, Abschnitt 4.1 und Abschnitt 6 dieser Baubeschreibung (Ergänzungen zu den ZTV E-StB)

Entwässerung

Siehe Ziffer 7.3 dieser Baubeschreibung (Ergänzungen zu den ZTV Ew-StB 14).

Oberflächenwasser

Die sorgfältige Entwässerung der gesamten Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers in jeder Bauphase ist Sache des Auftragnehmers, dabei ist auf das Vorhandensein von ausreichendem Längs- und Quergefälle des jeweiligen Arbeitsplanums zu achten. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass alle erforderlichen Aufwendungen zur sogenannten „behelfsmäßigen Wasserführung“ während der Herstellung der einzelnen Oberbauschichten in den Einheitspreisen enthalten sind.

Bauzeitliche Entwässerung

Während der Bauzeit soll der vorhandene Ölabscheider Wislade so lange wie möglich die Entwässerung der A45 sicherstellen (siehe auch 3.2 Bauablauf)).

Nach Fertigstellung der Teilbauwerke sind diese sukzessive in Betrieb zu nehmen:

- Neubau der Bachverrohrung DN 1000 und DN 1400 im Bereich der Baustellen- bzw. späteren Beckenzufahrt bis zum bestehenden Wismecke – Auslauf in den offenen Graben.
- Umleitung des Wassers aus der Wismecke (östlicher verrohrter Abschnitt) in die neue Bachverrohrung über einen provisorischen Schacht. Der Bereich wird später als offener Toskolk ausgebaut.
- Die Steilstrecke zum Anschluss der neuen Streckenentwässerung der A45 mit einer provisorischen Umleitung in das vorhandene Ölabscheiderbecken wurde in Vorfeld der Baumaßnahmen bereits hergestellt.
- Der nordwestliche vorh. Zulauf der Streckenentwässerung in das vorh. Becken bleibt in Betrieb.
- Herstellung Geschiebeschacht, RBF 1 und Energieumwandlungsschacht mit Beruhigungsstrecke.
- Fertigstellung Geschiebeschacht mit Zu- und Ablaufkammer und Inbetriebnahme. Umschluss Steilstrecke an Energieumwandlungsschacht. Rückbau der provisorischen Ableitung Steilstrecke in vorh. Ölabscheider. Rückbau provisorischer Anschluss östlicher

Verlauf Wismecke. Herstellung Toskolk Zu- und Ablauf Bachverrohrung. Anmerkung: Optional ist die Herstellung des Toskolkes auch zu einem späteren Zeitpunkt des Bauablaufs möglich.

- Fertigstellung Restbauwerk RBF1 mit Anwuchsphase.
- Neubau des Umleitungskanals für den nordwestlichen Zulauf aus dem Graben neben dem oberen Wislader Weg zur neuen Bachverrohrung. Abbruch vorh. Ölabscheider.
- Herstellung RBF 2 mit Anwuchsphase.
- Ende der Anwuchsphase und Inbetriebnahme RBF 1.
- Ende der Anwuchsphase und Inbetriebnahme RBF 2.

Oberbau (Belastungsklasse/Bauklasse, Bauweise RStO)

Für den später als Betriebszufahrt genutzten Waldweg wird im Bereich vom Wislader Weg bis Zufahrt Bereich Geschiebeschacht RBF1 folgender Regelaufbau ähnlich der DWA-A 904-1 ausgeführt:

- 3 cm Dolomitsand 0/3 mm (Hagener Halde)
- 5 cm Splitt 2/8 mm
- 52 cm Frostschuttschicht 0/45 mm
- 60 cm Gesamtoberbau

Für die befahrbare Betriebsfläche der RWBA neben dem Geschiebeschacht von RBF1 wird folgender Regelaufbau ähnlich RStO 12, Tafel1, Zeile1, Bk 1.0, ausgeführt:

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 8 DS
- 12 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
- 44 cm Frostschuttschicht 0/45 mm
- 60 cm Gesamtoberbau

Für die begehbare Betriebsfläche der RWBA neben der Betriebszufahrt wird folgender Regelaufbau ähnlich RStO 12, Tafel6, Zeile2, Asphalt, ausgeführt:

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 8 DN
- 8 cm Asphalttragschicht AC 22 TN
- 28 cm Frostschuttschicht 0/45 mm
- 40 cm Gesamtoberbau

Für die rückwärtig gelegene begehbare Betriebsfläche der RWBA wird folgender Regelaufbau ähnlich RStO 12, Tafel6, Zeile2, Beton, ausgeführt:

- 12 cm Beton C30/37
- 28 cm Frostschuttschicht 0/45 mm
- 40 cm Gesamtoberbau

Sofern das maßgebliche technische Regelwerk noch nicht angepasst wurde, werden den ermittelten Belastungsklassen gem. RStO 12 Bauklassen gem. RStO 01 wie folgt zugeordnet:

Belastungsklasse gem. RStO 12	Zugeordnete Bauklasse für das gültige Regelwerk
Bk100	SV
Bk32	I
Bk10	II
Bk3,2	III
Bk1,8	III
Bk1,0	IV

Bk0,3	V
-------	---

Ausstattung

Die Betriebsflächen um die RWBA werden mit einem ca. 2 m hohen Stabgitterzaun mit Toranlagen umzäunt. An der Zufahrt wird eine Stahlbetonsäule als Schlüsseldepot aufgestellt. Außerdem werden Kamera-Dummys auf Pfosten aufgestellt.

Kennzeichnung / Qualitätsnachweis von Verkehrszeichen

Der Qualitätsnachweis der gelieferten Schilder muss durch eine Kennzeichnung mittels Gütezeichen im Sinne der Grundsätze für Gütezeichen des RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) zwingend erbracht werden. Ebenso sind die Eigenschaften nach TLP VZ durch Anbringen des CE-Zeichens auf der Schildrückseite nachzuweisen.

1.1.2 Ingenieurbauwerke

Allgemeine Beschreibung des Leistungsumfanges

Zukünftig soll die neue Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) Wislade das Abwasser von den A45 - Fahrbahnflächen vor Einleitung in die Wismecke reinigen.

Aufgrund der Anforderungen an die Regenwasserbehandlung ist bei einer Neuanlage ein Retentionsbodenfilter mit vorgeschaltetem Geschiebeschacht einzuplanen. Wegen der topografischen Geländegegebenheiten wird die Retentionsbodenfilteranlage in 2 separate Becken aufgeteilt, die nacheinander und höhenversetzt gebaut und im Endzustand parallel zu betreiben sind.

Durch die zeitlich versetzte Bauweise kann zu jeder Zeit eine Regenwasserbehandlung gewährleistet werden.

Das bestehende Ölabscheiderbecken einschl. der im Ausbaubereich liegenden Kanalisation wird vollständig zurückgebaut.

Westlich und östlich der geplanten RWBA fließt das Gewässer Wismecke, das zum Teil in einer Bachverrohrung bzw. im Bereich der vorhandenen Beckenanlage in Offenlage geführt wird. Zukünftig soll die Wismecke ohne Zufluss von ungereinigtem Autobahnwasser in einer neuen Bachverrohrung um die geplante RWBA herumgeführt werden.

Art und Umfang (Statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)

ca. 1 St	Beckenanlage Stahlbeton als Retentionsbodenfilter RBF1
ca. 1 St	Beckenanlage Stahlbeton als Retentionsbodenfilter RBF2
ca. 1 St	Abbruch vorh. Regenwasserbehandlungsanlage
ca. 72 m	Kanalhalt. mit Schächte DN 1400 GFK – Beruhigungsstrecke
ca. 170 m	Kanalhalt. mit Schächte DN 1000 - 1400 GFK – Bachverrohrung
ca. 38 m	Kanalhalt. mit Schächte DN/OD 1500 GFK – Rohrvortrieb
ca. 185 m	Kanalhalt. mit Schächte DN 400 – 800 GFK – Zu-/Ablaufhaltungen Beckenanlagen
ca. 2.100 m ²	überschnittene Bohrpfehlwand einschl. dauerhafte Rückverankerung
ca. 500 m ²	Trägerbohlwandverbau einschl. temp. Rückverankerung
ca. 10.670 m ³	Erdarbeiten Baugrubenaushub Beckenanlagen
ca. 3.200 m ³	Erdarbeiten Baugrubenverfüllung Beckenanlagen
ca. 1.250 m ³	Filterkies 0/32 als Drainageschicht Beckenanlagen
ca. 560 m ²	Betondecken - Betriebsfläche begehbar
ca. 130 m	Winkelstützwand h = 0,55 – 1,30 m herstellen
ca. 280 m	Stabstahlgitterzaun herstellen
ca. 1 St	Treppenanlagen Beton Bereich Betriebsfläche

Im Zuge der Baumaßnahme sollen zwei Retentionsbodenfilterbecken (RBF1 und RBF2) gebaut werden.

Dem RBF1 ist ein Geschiebeschacht als Reinigungsvorstufe vorgeschaltet.

Aus den hydraulischen und betriebstechnischen Erfordernissen ergeben sich die folgenden Bauwerksabmessungen:

Geschiebeschacht (GS): (gem. REwS 21)
- Länge : 22,20 m
- Breite : 6,0 m
- Tiefe : 5,50 m

Bodenfilterbecken RBF1: (gem. REwS 21 und Planungsleitfaden Straßenentwässerung)
- Länge : 41,65 m
- Breite : 27,5 m
- Tiefe : ca. 5,5 m

Bodenfilterbecken RBF2: (gem. REwS 21 und Planungsleitfaden Straßenentwässerung)
- Länge : 41,75 m
- Breite : 27,5 m
- Tiefe : ca. 4,5 m

Der Wislader Weg kann nur über die übergeordnete Straße L530 Altenaer Straße angefahren werden und ist eine Stichstraße, die eine Breite zwischen ca. 3,50 m bis ca. 5,00 m ausweist. Die Zufahrt aus der übergeordneten Straße zur Baustelle führt durch ein Waldgebiet und größtenteils über schmale Straßen, bei denen auch mit Gegenverkehr durch Anlieger zu rechnen ist. Für Feuerwehr, Rettungsdienste und Anlieger ist der Wislader Weg immer durchgängig befahrbar zu halten.

Erdarbeiten, Baugrubensicherung (siehe Unterlage 5, Blatt4)

Die Böschung zur Autobahn (A45) wird im Ausbaubereich zum Teil abgegraben. Für diesen Bereich soll eine überschnittene Bohrpfehlwand (Bereiche 2), mit einer dauerhaften Rückverankerung als Hangsicherung hergestellt werden.

Zur Sicherung für den Energieumwandlungsschacht Z1 und Baugrubenverbau für den RBF2 in der nördlichen Bauwerkswand wird ebenfalls eine überschnittene Bohrpfehlwand (Bereiche 3.1 – 3.2) mit einer zum Teil dauerhaften Rückverankerung benötigt.

Das RBF1 ist als erstes Bauwerk herzustellen. Um den Höhenversatz zwischen den großen RBF – Bauwerken abzufangen, ist vor der Herstellung der Baugruben und den Bauwerken an den mittleren Stirnwänden der RBF vorab eine Bohrpfehlwand (Bereich 3.3) ohne Rückverankerung herzustellen.

Entlang der südlichen und östlichen Bauwerkswänden von RBF1 und RBF2 wird zur späteren Herstellung der Baugruben und zur Lastabfangung des Baustellenverkehrs auf der Baustellenzufahrt zu den Baugruben bzw. der vorh. RWBA wird ein zusätzlicher Trägerbohlwandverbau (4) eingeplant. Für die Herstellung der Bohrpfehlwände sind eine Baustraße und Aufstellflächen für ein Bohrgerät herzustellen. Zur Herstellung der Baustraße und Aufstellflächen muss verdichtbarer Boden angefahren werden. Nach Fertigstellung der Bohrpfehlwände und dem Trägerbohlwandverbau werden die Bodenmassen der Aufstellflächen wieder zurückgebaut.

Weitere Baugrubensicherungen sind nicht einzuplanen. Alle anderen Baugrubenwände sind geböschert herzustellen.

Während der Herstellung der gepl. Bachverrohrung wird der Kanalgraben mit Dielenverbau bzw. Verbaugroßflächenelementen gesichert.

Im Bereich des geplanten Rohrvortrieb wird für den Startschacht ein Trägerbohlwandverbau und für den Zielschacht/Bergebaugrube ein kreisförmiger, bewehrter Spritzbetonverbau ausgeführt.

Angaben zu den Bodenarten, ihren Kennwerten und der Tragfähigkeit können den beiliegenden Bodengutachten entnommen werden.

Aufgrund der vorh. Platzverhältnisse ist das Lagern von entnommenem und geliefertem

Boden/Materialien nicht möglich. Die Massentransporte für diese Mengen erfolgen in der Regel unmittelbar nach dem Ausbau bzw. dem Einbau. Weiterhin sind keine Zwischenlagerflächen im Umfeld der Baustellen vorhanden.

Nach Fertigstellung der jeweiligen Bauwerke erfolgt eine Verfüllung der Baugrube bis UK des Oberbaues der gepl. Betriebsumfahrt bzw. -fläche.

Betonbauwerke

Die Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) besteht aus einem Geschiebeschacht und einem 2 – teiligen Retentionsbodenfilterbecken (RBF 1 und 2) mit Rückhaltefunktion. Der Geschiebeschacht, RBF 1 und RBF2 bilden nach Fertigstellung einen Bauwerkskomplex, werden aber in unterschiedlichen Bauabschnitten hergestellt.

Geschiebeschacht (GS)

Das auf der A45 anfallende Niederschlagswasser fließt über einen Zulaufkanal DN 700 in einen Energieumwandlungsschacht und einen flach verlegten, großformatigen Zulaufkanal bis zum Einlaufbauwerk des Geschiebeschachtes. Der Geschiebeschacht ist in das Stahlbetonbauwerk des RBF1 auf der östlichen Seite integriert. Der Abstand des steilen Zulaufkanals der Streckenentwässerung mit tangential angeströmten Energieumwandlungsschacht bis zum Geschiebeschacht am östlichen Ende der RWBA wird zur Beruhigung des ankommenden Niederschlagswasser von den angeschlossenen A45 Flächen genutzt.

Das dem Geschiebeschacht zufließende Wasser fließt vollständig durch die Absetzkammer (Vollstromanlage). Hier sollen sich Geschiebe, bestehend aus mineralischen Grobstoffen wie Sand und Kies vom Zufluss absetzen. Diese sollen aus betrieblichen Gründen nicht auf die Filteroberfläche gelangen. Der Absetzraum ist gem. REwS so bemessen, dass der Schlammfall eines Zeitraums von 5 Jahren aufgefangen werden kann. Am Ende der Absetzkammer ist eine Tauchwand mit Abstand von 3,5 m Abstand zur Kopfwand platziert, die für den Rückhalt von Leichtflüssigkeiten sorgt. Durch die Eintauchtiefe der Tauchwand kann ein Ölstaupelraum von mehr als 30 m³ gem. Anforderungen der REwS bereitgestellt werden.

Der Zulauf zum Geschiebeschacht DN 1400 kann im Havarie- oder Reinigungsfall mit einem Schieber DN 1400 verschlossen werden. Der GS - Ablauf DN 1000 ist ebenfalls mit einem Schieber DN 1000 verschließbar. In diesem Fall erfolgt der Abfluss über den Umlaufkanal DN 700 (UK1 – UK2), deren Schieber DN 700 jeweils im Zu- und Ablaufschacht des Geschiebeschachtes dann zu öffnen sind.

Vom Ablaufschacht soll im Normalfall der Abfluss in den Verteilerschacht RBF erfolgen. Um im Interimsbetrieb die Funktionalität des Geschiebeschachtes als

Sedimentationsanlage nutzen zu können, kann im Ablaufschacht des GS der Abfluss direkt in die neue Bachverrohrung genutzt werden.

Die Absetzkammer des Geschiebeschachtes ist mit einer Sammelrinne / Pumpensumpf ausgestattet. Die Sohle des GS erhält eine Sohlneigung mit mindestens 2% Gefälle.

Da der Absetzbereich im Geschiebeschacht für große Fahrzeuge nur schwer zu erreichen sein wird, ist eine fest verlegte Saugleitung von der Sammelrinne des GS bis zum Wislader Weg zu verlegen.

Der GS ist zusammen mit dem RBF 1, aber zeitlich vor dem RBF2 herzustellen. Daher sind die Betonbauwerke baulich separat zu betrachten. Aufgrund der zu erwartenden, unterschiedlichen Setzungen und des Höhenversatzes sind keine Verbindungen und Wände mit Kraftschluss herzustellen.

Alle begehbaren Bereiche werden mit Gitterrostabdeckungen hergestellt. Alle Außenwände und absturzgefährdeten Bereiche sind mit Stahlgeländer auszurüsten.

Die Betonbecken erhalten untereinander verbundene Erdungsanlagen.

Retentionsbodenfilterbecken (RBF)

Die Retentionsbodenfilterbecken werden direkt neben dem Geschiebeschacht vorgesehen. Als Besonderheit wird die erforderliche Filterfläche in einer Größe von knapp 1.800 m² auf 2 Beckenteile aufgeteilt. Dieses hat den Vorteil, dass eine bestmögliche Anpassung an die Höhenverhältnisse in dem engen Wismecke - Tal gewährleistet werden kann und eine Herstellung mit sukzessiver Inbetriebnahme ermöglicht wird.

Die Retentionsbodenfilterbecken werden wegen der beengten Platzverhältnisse und betrieblicher Vorteile mit vertikalen Wänden und einer Sohlplatte in Betonbauweise hergestellt.

Nach Zufluss des Niederschlagswassers in den Geschiebeschacht und grober mechanischer Reinigung fließt das Wasser weiter in den Verteilerschacht wo im Normalfall eine gleichmäßige Abflussaufteilung auf die beiden Teile des Retentionsbodenfilterbeckens (RBF1 und RBF2) erfolgen soll. Der Zufluss zum RBF2 wird über eine außerhalb der Beckenanlage geführten Leitung DN 700 aus GFK gewährleistet. Die Zuläufe RBF 1 bzw. RBF2 können mit Schiebern DN 700 abgesperrt oder auch durch Teilöffnung zur gleichmäßigen Abflussaufteilung genutzt werden. Da geplant ist, zuerst das RBF1 in Betrieb zu nehmen, ist der Abfluss zu RBF 2 erst nach Fertigstellung bzw. Etablierung des Schilfbewuchses zu öffnen.

Die eigentliche Regenwasserbehandlung erfolgt in den beiden Teilen des Retentionsbodenfilterbeckens. Hier wird das zufließende Niederschlagswasser durch Filtration in einem mit Schilfbepflanzung bewachsenen Filterkörper gereinigt. Die Filterbecken werden 2 – flutig angelegt, damit die Schilfbeete abwechselnd bevorzugt mit Wasser beaufschlagt werden können. Hierfür werden die beiden Oberflächen durch eine mittige Betonschwelle und seitlich angeordnete Gabionen zum Schutz vor Erosion auf der Filterfläche abgegrenzt.

Der durch Passage des Retentionsbodenfilters gereinigte Abfluss ist vor Weiterleitung zur Vorflut zu drosseln. Bei einer Abflussspende von 5 l/ (s x ha) und einer abflusswirksamen Einzugsgebietsfläche von 17,84 ha ergibt sich ein zulässiger Abfluss von 45 l/s je Becken entsprechend einem Gesamtabfluss von 90 l/s.

Die Drosselung des Abflusses aus RBF 1 und RBF 2 sollen Drosselschieber DN 400 mit fest eingestellter Teilöffnung übernehmen. Die Drosselleitungen der beiden RBF werden direkt an die neu zu bauende Bachverrohrung südlich der geplanten RWBA bei BV 3 und BV5 angeschlossen. In der Anwuchsphase der Bodenfilterbepflanzung ist ein Teileinstau zur Wasserversorgung der Schilfpflanzen vorzunehmen. Um diesen Teileinstau variabel steuern zu können, sind 3 höhenversetzte Schieber in den vor Kopf der RBF eingebauten Regulierungsschächte eingeplant. In diese Schächte münden die Sammler der Bodenfilterdrainagen. Mit den Schiebern in den Regulierungsschächten lassen sich verschiedene Einstauhöhen über längere Zeiträume bewerkstelligen.

Zur Wartung der Bodenfilterdrainage sind an den Beckenaußenseiten Spül- und Belüftungsschächte geplant, die über einen umlaufenden Gitterroststeg oberhalb des maximalen Einstaus erreicht werden können. Der Zugang zu den RBF erfolgt über Treppenanlagen aus Edelstahl, die einen bequemen Zugang auf die betonierten Verteilerinnen ermöglicht. Ein Zugang auf die nicht tragfähigen Filteroberflächen ist nicht vorgesehen.

Notüberlauf RBF1 und RBF2

Wenn der Einstau der RBF- Kammern eine Höhe von 2 m überschreitet, fließt das Wasser über eine vor Kopf angeordnete Überlaufschwelle in die Überlaufrinne. Von dort erfolgt ein ungedrosselter Abfluss zu den nebenliegenden Schächten BV3 und BV5 der neuen Wismecke - Bachverrohrung. Die Größe der RWBA ist so ausgelegt, dass ein Überstau der RBF1 und RBF2 seltener als 1 x in 5 Jahren ($n = 0,2/a$) stattfindet.

Zu Wartungszwecken sind die Überlaufrinnen im Bereich der Regulierungsschächte mit Gitterrosten abgedeckt. Von dort sind auch Zugänge in die Rinnen im Wartungsfall möglich.

Zu- und Ablaufkanäle/Bachverrohrung

Der Oberflächenabfluss des Autobahnabschnittes von der AS Lüdenscheid -Nord bis zum südlichen Widerlager der Schlittenbachtalbrücke südlich der AS Lüdenscheid soll zukünftig in der neuen RWBA Wislade behandelt, zurückgehalten und gedrosselt in die Wismecke eingeleitet werden. Hierfür wird die vorhandene Streckenkanalisation im Bereich der Rahmedetalbrücke und der Rastplätze Oberhunscheid und Dickenwalze so umgebaut, dass eine Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers bis zur Beckenanlage Wislade im Freigefälle möglich wird. Wegen der angrenzenden Böschungen verläuft der Hauptsammler im Mittelstreifen der A45. Ab A45 km 50 +760 wird das anfallende Wasser aus der A 45 Trasse in die südlich angrenzende Böschung geleitet, wo der Abfluss in einem Steilkanal im Hangbereich bis zur neu zu bauende RWBA Wislade abgeleitet wird. Die Steilstrecke (Anschluss neue Streckenentwässerung A45) im Bereich der Autobahnböschung mit provisorischem Ablauf und Quellschacht P1 in die vorhandene RWBA ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und wurde bereits ausgeführt. Die Leitung ist nach Fertigstellung von GS und RBF1 an die RWBA anzuschließen und der provisorische Ablauf mit Quellschacht zurückzubauen. Zur Beruhigung des schießenden Abflusses am Ende der Steilstrecke ist ein Energieumwandlungsbauwerk mit tangentialer Anströmung und rotierendem Abfluss vorgesehen. Der anschließende, flach verlegte Kanal DN 1400 mit zeitweise vorhandenem Wasserpolster (Rückstau) soll für eine weitere Beruhigung des Abflusses sorgen. Am Ende dieses ca. 75 m langen Stranges erfolgt der Einlauf in den Geschiebeschacht der RWBA.

Unmittelbar oberhalb des bestehenden Ölabscheiders Wislade verläuft die Wismecke in Offenlage. Das Gewässer fließt in einem mit Natursteinen befestigten Gerinne mit anschließender Betonkaskade geradlinig in das bestehende Ölabscheiderbecken ein. Somit fließt sauberes Oberflächenwasser zusammen mit verschmutztem Abfluss von den Autobahnflächen in den bestehenden Ölabscheider. Zukünftig werden die Abflüsse getrennt bzw. die Autobahnabwässer vor Einleitung in das Gewässer aufwändig gereinigt und gedrosselt.

Der offene Gewässerabschnitt wird durch die neue Beckenanlage überbaut.

Zukünftig erfolgt der Gewässerabfluss in einer neu zu bauenden Bachverrohrung.

Das Wasser aus der von Osten zufließenden verrohrten Wismecke wird über einen geplanten offenen Toskolk in die neue Bachverrohrung geleitet. Der Toskolk erhält eine mit Wasserbausteinen befestigte Sohle und wird mit einer Neigung von ca. 1:1,5 bis 1:2 zum Bestandgelände abgebösch. Die Zu- bzw. Ablaufhaltungen erhalten Böschungsstücke mit einem vorgesetzten Stabrechen. Über eine Treppenanlage wird der Zugang in den Toskolk ermöglicht. Der Abfluss aus der Beckenanlage wird über die neu zu bauende Bachverrohrung abgeleitet. Die Verrohrung ist bis zur Einleitung in die offene Wismecke in geänderter Trasse und Tiefenlage neu zu erstellen. Die zugehörige Haltung unter dem Wislader Weg ist im geschlossenen

Rohrvortriebsverfahren herzustellen. So kann der Verkehr auf dem Wislader Weg aufrecht erhalten bleiben. Bis zum oberen Schacht des

Rohrvortriebs (BV6) ist die Bachverrohrung aus DN 1000 GFK herzustellen. Der darauffolgende Rohrvortrieb ist mit DN/OD 1500 GFK herzustellen. Der anschließende Kanalabschnitt in DN 1400 soll mit Kanalrohren aus GFK gebaut werden. Der bestehende Ablaufkanal DN 600 und der städtische Mischwasserkanal im Wislader Weg werden mit der neuen Verrohrung DN/OD 1500 mit erforderlichem Abstand unterfahren.

Neubaulängen der gepl. Haltungen einschl. Schächte zur Herstellung der RWBA:

ca. 72 m DN 1400 GFK – Beruhigungsstrecke

ca. 170 m DN 1000 - 1400 GFK – Bachverrohrung

ca. 38 m DN/OD 1500 GFK – Rohrvortrieb

ca. 28 m DN 700 GFK – Provisorium

ca. 185 m DN 400 – 800 GFK – Zu-/Ablaufhaltungen Beckenanlagen

Rückbaulängen

DN 600 ca. 38 m vorh. Bachverrohrung abbrechen
DN 600 ca. 106 m vorh. Bachverrohrung verdämmen

Entwässerung

Entwässerung Betriebsflächen

Die Flächen der Beckenzufahrt werden nur wenig befahren und sind daher nur schwach belastet. Das anfallende Wasser wird nach außen Richtung Schrammbord geleitet und dort in Straßeneinläufen gefasst. Anschließend erfolgt die Ableitung des Wassers zum GS bzw. zum RBF.

Bauwerkshinterfüllung und Drainage

Nach Fertigstellung der Rohbauten der jeweiligen Beckenanlage wird die verbleibende Baugrube mit geeigneten anzuliefernden Boden hinterfüllt. Während des Einbaues sind die geplanten Kanalhaltungen, die innerhalb der Baugrube liegen, herzustellen. Die RWBA mit Ihren Bauwerken liegen in etwa auf Höhe des Urgeländes. Eine Flächendrainage ist zur Ableitung von Regenwasser und von unten drückendem Grundwasser während der Bauzeit vorzusehen. Diese Flächendrainage wird weiterhin nach Fertigstellung der Beckenanlagen dauerhaft genutzt, um einen ansteigenden Grundwasserspiegel nach Niederschlagsereignissen entgegenzuwirken. Zusätzlich wird eine Drainageschicht der Außenwände nach RIZ Was 7 (Drainagematte, Dränbetonrohr und Sickerschicht) mit Anschluss an die Flächendrainage vorgesehen. In dem Bereich zwischen Bohrpfahlwand und nördl. Außenwand wird Filtervlies mit Anschluss an die Flächendrainage vorgesehen. Die jeweiligen Flächendrainage wird zur Entlastung an die Bachverrohrung DN1000 angeschlossen.

Abdichtung, Fugen

Wegen der Ausführung mit wasserundurchlässigem Beton ist keine Abdichtung herzustellen. Die Beckensohlen sind nicht weiter zu behandeln.

Die Beckenanlagen der RWBA sind ohne Raum- und Pressfugen herzustellen. Dies ist in der statischen Bemessung zu berücksichtigen.

Die Arbeitsfugen werden mit innenliegenden Elastomerfugenbänder nach DIN 7865-1-2 ausgeführt. Zusätzlich wird hier ein dreikanaliger, mehrfach verpressbarer Injektionsschlauch für die horizontale und vertikale Arbeitsfugenabdichtung hergestellt. Ein erdseitiger Fugenabschluss erfolgt nach RiZ-ING „T Fug 2“, (analog zu Bild Pressfuge Wand).

Ausstattung

Für die Bauwerke sind verschieden Absperr- und Regelorgane und Ausstattungen vorgesehen: Absperrschieber mit Handbetrieb, stationäre und konstruktive Tauchwand, Wehrkante, Gitterroste mit Geländer, Geländer auf den Beckenwänden und Steigleitern und Treppenanlagen.

Die maßgeblichen Wartungspunkte der Beckenanlage sind über Fußwege, Gitterrostpodeste, ortsfesten Treppen und Leitern zu erreichen. Die Treppenanlagen werden über Auflagerkonsolen an der Bauwerkswand und mit Stützen im

Bereich der Podeste auf der Bauwerkssohle verankert.

Da die geplante Beckenanlage an mehreren Stellen aus dem Gelände ragt und ein umlaufendes Geländer bzw. mehrere Treppenanlagen aus Stahl erhalten soll, ist die gesamte Beckenkonstruktion in Anlehnung an die ZTV-ING- Teil 8, Abs. 4, 5.3 Erdungs- bzw. Blitzschutzanlage mit einer umlaufenden Erdung herzustellen.

Es wird ein Materialcontainer auf an der Beckenwand befestigten Trägern aufgestellt.

Korrosions- und Oberflächenschutz

Alle wasserberührenden Einbauteile bzw. Ausstattungsteile sind gemäß den Unterlagen des AG aus Edelstahl Werkstoff 1.4301 oder 1.4571 auszuführen. Alle anderen Stahlbauteile sind aus feuerverzinktem Stahl herzustellen.

Abbrucharbeiten

Im Baufeld befindet sich eine alte Regenwasserbehandlungsanlage. Dieses offene Bauwerk mit Zuläufen und einem Ablaufbauwerk aus Beton wird im Zuge der ausgeschriebenen Baumaßnahme schrittweise rückgebaut und entsorgt. Auch die vorhandene Sohle aus unbewehrtem Beton (Dicke ca. 23 cm) ist, soweit für die Erstellung der RWBA erforderlich, abzubrechen.

Die fortlaufende Entwässerung der Autobahn in die Wismecke muss während der gesamten Baumaßnahme gewährleistet sein.

Der Abriss des bestehenden nord-westlichen Kaskadenzulaufs und dem Ablaufbauwerk aus Beton/Stahlbeton kann erst erfolgen, wenn der neue Geschiebeschacht bei RBF1 die Regenwasserbehandlung übernehmen kann.

1.1.3 Landschaftsbau

Art und Umfang

Ein Großteil der sich im Baubereich befindlichen Bäume wurde bereits im Vorfeld gefällt und gerodet. Es sind lediglich die folgenden Landschaftsarbeiten auszuführen:

- Entfernung des bis zum Beginn der Bauarbeiten nachgewachsenen Strauchwerks im Baufeld.
- Roden von Wurzelstöcken beim Auslauf der Wismecke
- Roden von Hecken auf Anliegergrundstücken
- Oberboden- und Einsaatarbeiten innerhalb des Toskolkes

Die spätere Bepflanzung der Anlage ist nicht Bestand dieser Ausschreibung.

Oberbodenarbeiten

Die Böschungsflächen des herzustellenden Toskolkes am Beginn der Bachverrohrung werden mit zu lieferndem Oberboden angedeckt.

Einsaatarbeiten

Der angedeckte Oberboden auf den Böschungsflächen des Toskolkes wird mit einer Regelsaatgutmischung (RSM) 7.3 Landschaftsrasen-Feuchtlagen eingesät.

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Vorankündigung

Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung werden einem vom AG gesondert beauftragten SiGe-Koordinator übertragen. Dieser wird dem AN dieses Bauvorhabens rechtzeitig mitgeteilt. Der SiGeKo wird entsprechend der „Aktivitätentabelle zur Baustellenverordnung“ und/oder nach den Erfordernissen der Bauausführung die Vorankündigung, einen SiGe-Plan und ggf. eine Baustellenordnung erstellen. Hierzu hat der AN nach Auftragserteilung eine Erklärung zur betrieblichen Arbeitsschutzorganisation auszufüllen und vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass seine Beschäftigten über alle festgelegten Maßnahmen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes informiert und angewiesen wurden. Die Festlegungen des SiGe-Planes und der Baustellenordnung sind einzuhalten. Hierfür anfallende Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen

Durch SiGeKo des AG.

Unterlage nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 Baustellenverordnung erstellen (Art und Umfang)

Durch SiGeKo des AG.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen (Art und Umfang)

Durch SiGeKo des AG.

siehe Erläuterungen in Ziffer 4.3 der Baubeschreibung!

1.1.5 Erläuterung zu den OZ des Leistungsverzeichnisses

Die Erläuterungen befinden sich im Langtextverzeichnis vor den zugehörigen Ordnungszahlen (OZ) als Hinweise zur OZ.

Dem Leistungsverzeichnis (Langtext) ist zu entnehmen, wenn negative Einheitspreise zugelassen werden. Die ausgewählten Positionen erhalten den Hinweistext zur OZ: „Negativer Einheitspreis ist zugelassen.“

Bei den Asphaltierungsarbeiten ist mit einzukalkulieren, dass im Bereich von Zufahrten, Ausrundungsradien, Zwickeln und Anschlüssen Handeinbau erforderlich ist. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

Kampfmittelbeseitigung

Der Baubereich ist durch die zuständige Ordnungsbehörde bzw. den Kampfmittelbeseitigungsdienst in Westfalen - Lippe, zuständig für Bezirksregierung Arnsberg, anhand von Luftbildauswertungen auf Kampfmittel überprüft worden.

Hinweise auf Kampfmittel liegen nicht vor.

Der AG hat die Baustelle nicht nach Kampfmitteln absuchen lassen, so dass vom Auftraggeber keine Gewähr für Nichtvorhandensein von Kampfmitteln übernommen werden kann.

Werden während der Bauarbeiten bzw. im Zuge der durchzuführenden Sondierbohrungen und Bohrlochdetektionen im Baubereich Kampfmittel gefunden, so sind die Arbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen, die Fundstelle ist abzusperren und die örtlich zuständige Ordnungsbehörde sowie die Bauüberwachung zu benachrichtigen.

Die auf der Baustelle tätigen Arbeitskräfte sind entsprechend anzuweisen.

Über weitere Maßnahmen entscheidet die Ordnungsbehörde in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Regierungspräsidenten.

Als Anlage sind dieser Ausschreibung die Karten des Kampfmittelbeseitigungsdienstes zur Luftbildauswertung sowie das Merkblatt für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr“ beigefügt.

1.3 Ausgeführte Leistungen

Holzeinschlag

Die Gehölze im Baufeld wurden gefällt. Die Wurzelstöcke wurden zum größten Teil bereits gerodet.

Die Entfernung der wenigen noch zu entfernenden Wurzelstöcke und die Entfernung des nachgewachsenen Strauchbestands sowie von Hecken auf Anliegergrundstücken sind Bestandteil dieser Ausschreibung und wurden im Leistungsverzeichnis erfasst.

Falleitung

Die Steilstrecke (Anschluss neue Streckenentwässerung A45) im Bereich der Autobahnböschung mit provisorischem Ablauf und Quellschacht P1 in die vorhandene RWBA ist bereits ausgeführt worden. Die Leitung ist nach Fertigstellung von GS und RBF1 an die RWBA anzuschließen und der provisorische Ablauf mit Quellschacht zurückzubauen.

Zur Herstellung der Falleitung wurde eine Baustraße aus Schottermaterial um das Becken herum angelegt. Diese kann durch den AN genutzt werden, ist jedoch spätestens zum Ende der Maßnahme zurückzubauen.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden. Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung zwischen den beteiligten Auftragnehmern hingewiesen.

Die durch die Abstimmung mit den anderen an der Baumaßnahme beteiligten Auftragnehmern entstehenden Erschwernisse, Mehraufwendungen und der Koordinierungsaufwand sowie ggf. entstehende Verzögerungen bei der Einrichtung bzw. Umlegung von Verkehrsführungen sind vom Bieter einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Gleichzeitige Lose sind:

- 1.) Bepflanzung Retentionsbodenfilter

Sonstige Ausstattung

Bepflanzung Retentionsbodenfilter

Nach Fertigstellung des Gesamtbauwerkes RBF1 werden die zwei Kammern des Retentionsbodenfilter bepflanzt. Im weiteren Bauablauf wird nach Fertigstellung des Gesamtbauwerkes RBF2 die zwei

Kammern des Retentionsbodenfilter bepflanzt. Die Bepflanzung der beiden Becken wird gesondert ausgeschrieben und durch ein Fachunternehmen ausgeführt. In der einjährigen Einfahrphase der Bepflanzung von RBF1 wird das anfallende Wasser aus dem Geschiebeschacht direkt in die neue Bachverrohrung geleitet. Bei dem RBF2 wird ebenfalls während der einjährigen Einfahrphase das anfallende Wasser die Bachverrohrung umgeleitet.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

1.6 Mindestanforderungen für die Urkalkulation

Sämtliche Leistungen des Angebotes sind in einer zusammenhängenden, einheitlichen Urkalkulation darzustellen. Aus der Urkalkulation müssen für die im Angebot enthaltenen Einheitspreise folgende Preisbestandteile unmittelbar ersichtlich sein:

Einzelkosten der Teilleistungen mit Leistungsansätzen (Menge/Zeit), aufgegliedert in alle Kostenarten (insbesondere Lohn und Gehalt, Baustoffe und Bauteile, Rüst-, Schal- und Verbaumaterial, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugeräte und Sonderkosten), Gemeinkostenanteil mit den zugehörigen Umlagefaktoren, aufgeschlüsselt nach Baustellengemeinkosten (BGK), Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis und Gewinn (W+G) bezogen auf die einzelnen Kostenarten.

Weiterhin sind anzugeben:

- Ermittlung der Kalkulationsmittellöhne,
- Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle bei Kalkulation über die Endsumme.

Die Kalkulationen der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer sind der Urkalkulation beizufügen, spätestens jedoch auf Aufforderung vorzulegen. Der Nachunternehmer / Unterauftragnehmer hat seine Kalkulation spätestens bei Bedarf / auf Aufforderung detailliert aufzuschlüsseln.

2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

2.1 Lage der Baustelle

BAB

Die geplante RWBA dient zur Entwässerung eines Abschnittes der A45 im Bereich Lüdenscheid und liegt bei km 50 +780 westlich unterhalb der A45, Fahrtrichtung Frankfurt. Der Standort der bestehenden bzw. zukünftigen RWBA ist nicht direkt über die Autobahn zu erreichen. Die Baustelle ist über die A45 von den Anschlussstellen Lüdenscheid-Nord (13) bzw. Lüdenscheid (14) und weiterführend über Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen anfahrbar.

Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen, Gemeindestraßen

Das Baufeld befindet sich an der Gemeindestraße „Wislander Weg“.

Nächstgelegene übergeordnete Straße: Altenaer Straße (L530)

Nächster Ort

Lüdenscheid

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Straße

Die direkte Andienung des Baufeldes für die auszuführenden Arbeiten kann nur über einen befestigten Schotterweg von dem Wislander Weg aus erfolgen, der auch als Forstweg genutzt wird. Die zukünftige Baustellenzufahrt ab dem Wislander Weg ist in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Wald und Holz, nicht mit einer gebundenen Fahrbahndecke zu befestigen.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt ist über öffentliche Verkehrswege möglich.

Während der Bauzeit ist die Durchfahrt bzw. der Durchgang für Anlieger und insbesondere die Feuerwehr und Rettungsdienste auf der Straße „Wislander Weg“ jederzeit zu ermöglichen!

Die Zugänge und Zufahrten zum Baufeld werden, abgesehen von der unter 1.3 erwähnten Baustraße, vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt und sind durch den Auftragnehmer herzustellen, zu unterhalten und am Ende der Baumaßnahme wieder zurückzubauen. Die erforderlichen Leistungen sind in die Leistungspositionen einzukalkulieren, sofern keine gesonderte Leistungsposition ausgewiesen ist. Für die Herstellung und den Rückbau von Baustraßen sind entsprechende Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten.

Für LKW über 3,5 t im Durchgangsverkehr besteht während der Sperrung der A45 ein Fahrverbot. Entsprechende Kontrollen werden im Stadtgebiet durchgeführt. Für die Andienung der Baustelle mit Schwerlastverkehr sind Genehmigungen zu beantragen. Der Aufwand hierfür ist einzukalkulieren.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahstreifen ist auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom Auftraggeber können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Die Ver- und Entsorgung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers. Der AG hat Vorabstimmungen mit den Versorgern geführt. Die Ergebnisse sind unterhalb der Adresse eingetragen. Die Abstimmungen und Anträge zu den möglichen Anschlüssen erfolgen eigenständig durch den AN und werden nicht gesondert vergütet.

Wasser

Enervie.Vernetzt
Stadtwerke Lüdenscheid Kundenservice
0800-1571000

Oberhalb von HsNr. 4 (Wislander Weg) befindet sich ein Hydrant an dem ein Standrohr angeschlossen werden kann.

Abwasser

Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid Herscheid AöR
Lennestraße 2
58507 Lüdenscheid
02351-66320

Strom

Enervie.Strom
Stadtwerke Lüdenscheid Kundenservice
0800-1571000

Gegenüber von HsNr. 4 (Wislander Weg) kann ein Baustromanschluss erstellt werden. Die provisorische Übergabestelle mit z.B. einer Zähleranschlussssäule muss vor Ort festgelegt werden. Es können max.

40 kW zur Verfügung gestellt werden.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und „Bereitstellungsfläche“ werden in folgendem Sinne verwendet:

- Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.
- Bereitstellungsfläche: Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur Entsorgungsanlage sowie für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter.

Keine Bereitstellung von Flächen

Außer den Arbeitsflächen im Sinne der ArbStättV stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Bieter in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Hinweise und Auflagen in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu Lagerplätzen und Baustelleneinrichtungen, Arbeiten an Gehölzen etc. sind zwingend einzuhalten, zur Kalkulation der Baumaßnahme zu berücksichtigen und in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Das Lagern von Stoffen, Bauteilen, Böden und Abfällen, das Abstellen von Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen, sowie das Einrichten von Baubüros, Werkstätten und Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht zulässig.

Flächen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen und Ausbaustoffen

Zeitweilige Lagerung außerhalb der Baustelle auf Flächen des AN Für die Zwischenlagerung von Böden und Abfällen außerhalb der Baustelle stellt der AG keine Flächen zur Verfügung. Stattdessen ist eine In-Situ-Beprobung der Stoffe vorgesehen. Die Kosten für die erforderlichen Beprobungen und Analysen sowie andere damit in Zusammenhang stehenden Kosten (z.B. Stillstand von Baugeräten) sind einzukalkulieren. Ebenso sind die dadurch entstehenden Verzögerungen im Bauablauf und im Bauzeitenplan zu berücksichtigen.

Dem AN steht es abweichend davon frei, sich außerhalb der Baustelle Flächen für diesen Zweck zu beschaffen. Diese Flächen wären gemäß den untenstehenden Anforderungen herzurichten.

Für die Nutzung von Flächen für die zeitweilige Lagerung von Abfällen und Ausbaustoffen oder Aufbereitung außerhalb der Baustelle, hat der Auftragnehmer die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sowie alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung dieser Flächen entstehen, wären in die vorhandenen Leistungspositionen einzurechnen.

Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

Die folgenden Anforderungen gelten sowohl für Bereitstellungsflächen für gefährliche Abfälle als auch für Bereitstellungsflächen für nicht gefährliche Abfälle:

- Für die zeitweilige Lagerung von Bodenmaterial sind die Anforderungen der DIN 19639, Kapitel 6.3.7 zu beachten.
- Der ursprüngliche Flächenzustand ist nach Abschluss der Entsorgung wiederherzustellen. Der Flächenzustand ist über je eine Flächenbeprobung nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vor Aufbau und nach Rückbau des Bereitstellungsflächen nachzuweisen.
- Grundlage des Nachweises über den Flächenzustand ist der Wirkungspfad Boden-Mensch und der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Probenahme und Analytik für die Flächenbeprobungen sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.
- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen müssen betriebstypischen Beanspruchungen wie Befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so standhalten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind arbeitstäglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragnehmer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV §8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren.
- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial oder durch Austreten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.
- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den AN einzuholen.

Diese Leistungen wären in die vorhandenen Leistungspositionen einzurechnen.

Zusätzliche Anforderungen Bereitstellungsflächen

Im unmittelbaren Umfeld der Baustelle können keine Lagerflächen zur Verfügung gestellt werden. Diese sind durch den AN eigenständig zu organisieren. Siehe hierzu auch Punkt 2.5, Unterpunkt: Zeitweilige Lagerung außerhalb der Baustelle auf Flächen des AN.

Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen:

- Haufwerke dürfen ein maximales Volumen von 500m³ und eine maximale Höhe von 1,5 m nicht überschreiten
- Die Haufwerksgröße ist im Regelfall auf 500 m³ zu beschränken. Ausnahmen bedürfen der vorlaufenden Abstimmung mit dem AG
- Haufwerke sind räumlich voneinander zu trennen, eine Über- oder Aneinanderlagerung von Haufwerken ist unzulässig.
- Haufwerke sind eindeutig und fortlaufend zu nummerieren. Haufwerksnummern sind nach Abfuhr nicht wieder zu vergeben. Die Nummerierung ist deutlich sichtbar auf witterungsresistenten Schildern (mindestens DIN A4) am Haufwerk anzubringen. Schilder sind gegen Umfallen / Verschütten / Überfahren zu sichern und ggf. sofort wieder aufzustellen.
- Fortlaufendes Führen eines Haufwerks- und Behälterkatasters.

Diese Leistungen wären in die vorhandenen Leistungspositionen einzurechnen.

Keine Bereitstellung von Flächen: Außer den Arbeitsflächen im Sinne der ArbStättV stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Bieter in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Hinweise und Auflagen in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu Lagerplätzen und Baustelleneinrichtungen, Arbeiten an Gehölzen etc. sind zwingend einzuhalten, zur Kalkulation der Baumaßnahme zu berücksichtigen und in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Das Lagern von Stoffen, Bauteilen, Böden und Abfällen, das Abstellen von Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen, sowie das Einrichten von Baubüros, Werkstätten und Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht zulässig.

Schutz von Bäumen und Vegetationsflächen

Für die Lager-, Bereitstellungsflächen und Flächen für Baustelleneinrichtung, Unterkünfte, usw. im Bereich von Bäumen und Vegetationsbeständen, sind die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen, R SBB, Ausgabe 2023 zu beachten.

Plätze für Baustelleneinrichtung

Vom Auftraggeber werden keine besonderen Zugänge, Zufahrten und Lagerplätze für die Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffung und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten und Lagerplätze für die Baustelle ist Sache des Auftragnehmers ebenso wie die laufende Reinigung und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrt und Lagerplatz benutzten Straßen, Wege und Flächen. Die geltenden Auflagen der wasserrechtlichen Erlaubnis sind dabei einzuhalten.

Auf der privaten Grundstücksfläche von Wislader Weg 1 werden Teilflächen für eine Baustelleneinrichtung bzw. Flächen zur Lagerung und für eine gepl. Separationsanlage zum Rohrvortrieb zur Verfügung gestellt. Detailabstimmungen dazu sind zwischen Eigentümer, AG und AN vor Nutzung der Fläche durchzuführen.

Rückgabe der vom AG zur Verfügung gestellten Flächen

Der Zustand der angrenzenden Wege, Straßen und Gelände im Baubereich ist vor Beginn der Arbeiten gemäß § 3 Absatz 4 VOB/B festzuhalten. Über die ordnungsgemäße Rückgabe aller vom AN während der Bauzeit benutzter Straßen, Wege und sonstiger Flächen, die nicht im Eigentum des AG sind, muss der AN angeforderte Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer oder Nutzungsberechtigten über den ordnungsgemäßen Zustand bei Rückgabe der benutzten Anlagen und Flächen spätestens mit der Schlussrechnung dem AG übergeben.

2.6 Gewässer

Die Richtlinien R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 sind zu beachten (hier insbesondere):

- Vernässung und Überstauung
- Schichten- und Grundwasser

Wasserableitungen in die Wurzelbereiche von Bäumen und Vegetationsflächen sind zu verhindern. Die Ableitung von Wasser im Baustellenbereich ist so zu führen, dass ein Aufstau von Wasser und eine Verschlammung von Boden mit der Folge von Staunässe vermieden werden.

Anfallendes Wasser ist in Vorfluter, Kanalisation oder Rückhalte- bzw. Absetzbecken einzuleiten.

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass die Gewässer nicht durch den Eintrag von Schmutz- und Schadstoffen verunreinigt werden

Das vorhandene Gewässer „Wismecke“ ist überwiegend verrohrt. Im Zulaufbereich zum vorhandenen Autobahn - Becken wird die Wismecke in einem kurzen Abschnitt als offener Graben geführt. Nach dem Auslauf aus dem Ölabscheiderbecken wird die Wismecke auf einer Länge von ca. 120 m wieder verrohrt geführt, bevor der Einlauf in das städtische Hochwasserrückhaltebecken (HRB) erfolgt.

Die im Folgenden aufgeführten Auflagen in der wasserrechtlichen Erlaubnis sowie die des Stadtentwässerungsbetriebs Lüdenscheid Herscheid AöR sind einzuhalten.

Baubeginn und Bauende sind dem AG zur Anzeige bei der unteren Wasserbehörde (Märkischer Kreis) und dem Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid Herscheid AöR (SELH AöR) vierzehn Werktage vorher schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen. Dabei ist der für die Baumaßnahme Verantwortliche zu benennen (Firma, Name, Telefonnummer). Auf der Baustelle ist eine Kopie des Bescheides über die wasserrechtliche Genehmigung vorzuhalten (wird durch den AG zur Verfügung gestellt).

Vor Baubeginn und während der Maßnahme sind wöchentlich Baubesprechungen mit dem AN, ggf. NUs und den zu beteiligenden Behörden durchzuführen, zu denen der AG einlädt.

Für bauzeitige Einbauten (Gerüste, Dämme o.ä.) in den Bachlauf ist mindestens vierzehn Werktage vor Baubeginn eine wasserrechtliche Genehmigung gemäß §§ 22 bzw. 78 WHG bei der Unteren Wasserbehörde des Märkische Kreises durch den AN zu beantragen.

Der Beginn der Verlegearbeiten der Bachverrohrung ist dem AG zur Anzeige bei der unteren Wasserbehörde (Märkischer Kreis) sieben Werktage vorher schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen. Zur Absteckung der Bauwerkskanten, sowie zur Absteckung der Trasse der Bachverrohrung ist neben der BÜ ein Vertreter der Unteren Wasserbehörde durch den AN einzuladen.

Der AN hat Wetterberichte und Wetterlage regelmäßig zu beobachten. Bei Anlauf eines Hochwassers ist mit dem Hochwasserwarndienst bei der Bezirksregierung Arnsberg, Ruhrallee 1-3, 44139 Dortmund, Frau Kahl, Tel. 02931 / 82-5359 Kontakt aufzunehmen und oder sich über die Internetseite des Hochwasserwarndienstes <http://www.lanuv.nrw.de/wasser/aktuellhochwa.htm> zu informieren. Mobilgeräte, abschwemmbar Materialen etc. sind bei Hochwassergefährdung aus dem HHW-Abflussprofil zu entfernen.

Während der Bauzeit hat die Antragstellerin für einen ungehinderten und schadlosen Abfluss des Wassers ggf. eines Hochwassers zu sorgen. Bei längeren Baustillstandszeiten oder vor Hochwasserereignissen sind Baumaschinen und Baustoffe aus dem Gewässer und des Uferbereiches zu entfernen.

Die Zwischenlagerung von Baustoffen, überschüssigen Bodenmassen oder Abbruchmaterial und / oder Abstellen von Baumaschinen außerhalb dafür befestigter Bereiche, insbesondere in der freien Natur und Landschaft oder im Gewässerrandstreifen, ist zu unterlassen.

Nach Fertigstellung des Vorhabens sind alle Lagerplätze vollständig zu räumen.

Vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, z.B. durch das Ablagern von Baustoffen und Abstellen von Baumaschinen in den Uferbereichen und randlichen Freiflächen, sind zu unterlassen. Zur Zwischenlagerung sind ausschließlich vorhandene Wege und andere befestigte Bereiche zu benutzen. Für die hydraulischen Geräte (Bagger etc.) dürfen nur biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet werden.

Lagern und Abfüllen von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln und sonstigen wassergefährdenden Stoffen sind in und am Gewässer und im Gewässerrandstreifen nicht zulässig.

Reparieren, Warten und Reinigen von Mobilgeräten etc. sind in und am Gewässer nicht zulässig. Zur Vorbeugung eines evtl. Ölschadens sind eine geeignete Ölsperre und ausreichend Ölbindemittel vorzuhalten.

Durch die Baumaßnahme beschädigte Gehölze sind ordnungsgemäß zurückzuschneiden.
Bei Ausfällen sind die Pflanzen entsprechend zu ersetzen.

Zur Ufersicherung und Vermeidung der Entwicklung problematischer Neophyten sind die im Uferbereich und an den Baubereich grenzenden Laubgehölze (Bäume und Sträucher) soweit wie möglich zu erhalten und gem. DIN 18920 während der Ausführungsarbeiten zu sichern.

Die Lage der Rohrleitung ist durch geeignete Markierungen zu kennzeichnen.

Für die Anschüttung ist reiner kulturfähiger Boden ohne fremde Beimengungen, insbesondere wassergefährdende oder vegetationsfeindliche Bestandteile, zu verwenden. Fremdmaterialien sind unverzüglich auszusortieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Herkunft des Bodens ist vor Beginn der Anschüttung der Unteren Wasserbehörde bekannt zu geben und ggfls. nach den Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes zu untersuchen.

Die beanspruchten Flächen einschließlich des Arbeitsbereiches sind nach Abschluss der Arbeiten in Absprache mit der Genehmigungsbehörde wieder in den ordnungsgemäßen Zustand zurückzusetzen. Es ist darauf zu achten, dass ausschließlich vor Ort anfallendes Material hierfür verwandt wird.

Alle Bauhilfsteile sind nach Beendigung der Bauarbeiten unverzüglich aus dem Gewässer und den Uferbereichen zu entfernen.

Vorfluter

Wismecke mit Ablauf in ein städtisches HRB, welches dann in die Rahmede einleitet.

Gewässerumleitung

Von dem vorh. östlichen Auslauf des verrohrten Bachs wird südlich der geplanten Beckenanlage bis zum vorh. Ende der heutigen Bachverrohrung die Bachverrohrung als Teil der Maßnahme neu gebaut. Dieser Bauabschnitt ist als erste Ausbauphase der Gesamtmaßnahme auszuführen, um das spätere Baufeld von dem anfallenden Oberflächenwasser freizuhalten.

2.7 Baugrundverhältnisse

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

Die Baugrundverhältnisse sind dem folgenden den Ausschreibungs-/Vertragsunterlagen beigefügten Baugrundgutachten zu entnehmen:

Baugrundgutachten

A45, BW 4711725, RWBA Wislade, Lüdenscheid

Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik MBH

Witten, den 14.06.2024

2.7.2 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen

werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung muss daher, im unmittelbaren Nahbereich der Fräse, mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z.B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Für die Fräsarbeiten sind ausschließlich Straßenfräsen, gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von $\geq 2,0$ m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von $\geq 1,0$ m.

Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zum Endausbau der geplanten Betriebszufahrt und öffentl. Rad-/Gehweg wird die zu Baumaßnahme durch den AN hergestellte Baustraße aus einer Asphalttragschicht AC 22 TS in einer Stärke von 6 cm gefräst. Weitere Fräsoberflächen sind nicht vorgesehen.

Die vorh. Asphaltdecken im Bereich der vorh. RWBA weisen geringe Mengen an teerhaltigen Bestandteilen auf. Dementsprechend können diese Schichten gemäß RuVA der Verwertungskategorie A zugeordnet werden. Im Falle einer Entsorgung kann der Abfallschlüssel 17 03 02 gemäß AVV angewendet werden.

2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

Im Baustellenbereich ist kein Oberboden vorhanden.

2.7.4 Schadstoffbelastung (vorh. Oberbau, Unterbau, Untergrund)

Es wird darauf hingewiesen, dass in der Baumaßnahme natürliche Böden mit organischen Inhaltsstoffen anfallen. Dies können unter anderem sein: Oberboden, durchwurzelter Boden, Torf/Moorboden, Mude, 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. Der TOC-Gehalt ist gemäß ErsatzbaustoffV ein bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der BBodSchV ist entsprechend anzuwenden.

In der nachfolgenden Tabelle werden für die anstehende Entsorgung Abfallschlüssel nach EWC/AVV vorgeschlagen. Die vorläufige Einstufung der Materialien erfolgte auf Grundlage vorliegender organoleptischer Ansprachen und der durchgeführten chemischen Untersuchungen.

Material	AVV-Schlüssel	Abfallbezeichnung EWC (2001) / AVV
Schwarzdecke (nicht gefährlich)	17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen
Bodenaushub (nicht gefährlich)	17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
Beton	17 01 01	Beton
Bauschutt	17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

Bewertung der Aushubmassen:

Aus den 13 Bohrkernen wurden insgesamt 12 Misch- und Einzelproben aufgrund der Lage und der eingeteilten Schichten der Bohrungen zusammengestellt. Die Proben wurden zur Festlegung der Verwertungsmöglichkeiten gemäß den Vorgaben der ErsatzbaustoffV untersucht.

Zur Gewährleistung einer Bewertungsmöglichkeit von Festgestein und Natursteinschotter, hier Fels und Hangschutt, werden diese Materialien gemäß dem Untersuchungsumfang BM-0* in der Gesamtfraktion untersucht. Grundsätzlich wird gemäß ErsatzbaustoffV eine Untersuchung in der Fraktion ausgeführt, in welcher das Material in den Verkehr gebracht werden soll.

Anhand der Ergebnisse der chemischen Untersuchung werden die analysierten Proben unterschiedlichen Materialklassen gemäß ErsatzbaustoffV zugeordnet. Die Prüfberichte können der Anlage 7.2 des Baugrundgutachtens entnommen werden.

Hangablagerungen im Bereich des RWBA:

Die untersuchten Proben BK61_E1 und MP 2 weisen erhöhte TOC-Konzentrationen auf und werden als BM-F0* eingestuft, einstufigsrelevant sind erhöhte TOC-Gehalte. Diese sind voraussichtlich auf die organischen Bestandteile (Wurzeln, etc.) in den Hangablagerungen zurückzuführen. Für einen Wiedereinbau sind die erhöhten TOC-Gehalte nicht einstufigsrelevant, im Rahmen einer Entsorgung müssen diese berücksichtigt werden. Erhöhte TOC-Gehalte sind in Bezug auf Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. MP 1 hält die Materialwerte für BM-0 ein.

Boden im Bereich der Start- und Zielgrube und des Kanals: Die Proben MP 4, EP 1 und EP 3 halten die Materialwerte für BM-0 ein und zeigen keine Auffälligkeiten. Lediglich die Proben MP 3 und EP 2 weisen erhöhte TOC-Konzentrationen auf und werden in die Materialklassen BM-F0* bzw. BM-F3 eingestuft. Erhöhte TOC-Gehalte sind in Bezug auf Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen, sind aber kein Hinweis auf eine chemische Belastung.

Sedimente innerhalb des bestehenden Regenrückhaltebeckens:

Die Probe EP_Schlamm wurde gemäß ErsatzbaustoffV untersucht und überschreitet aufgrund von stark erhöhten TOC-Gehalten die Materialklasse von BM-F3. Die Einzelprobe überschreitet die Materialklasse BM-F3. Einstufungsrelevante Parameter sind dabei erhöhte TOC Werte, sowie ein hoher Glühverlust. Zusätzlich ist der Antimon-Wert stark erhöht. Aufgrund der Überschreitung der Materialwerte der Materialklasse BM-F3 wird eine Untersuchung und Einstufung gemäß Deponieverordnung notwendig.

Aufgrund eines erhöhten Antimon-Werts und des hohen Organikgehalts, der zu einer Einstufung in die Deponieklasse > DK III geführt hätte, wurde eine Folgeanalyse durchgeführt. Nach der Fußnote 16 ist die Überschreitung des Antimonwertes nach Nummer 3.18a zulässig, wenn der C0-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S= 0,1 L/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird. Mit Berücksichtigung der Fußnote 16 (Antimon C0-Wert) und der Rückstufung (Organik) lässt sich die Probe (EP-Schlamm) auf die Deponieklasse DK II zurückstufen.

Fels:

Die Proben aus dem Fels weisen erhöhte Konzentrationen von Schwermetallen auf mit einer Bandbreite von BM-0* bis BM-F3. In diesem Gebiet ist geogen bedingt mit erhöhten Schwermetallbelastungen im Feststoff zu rechnen. Bei einem Einbau im näheren Umfeld der Baumaßnahme sind diese nach einer Abstimmung mit den zuständigen Behörden ggf. zu vernachlässigen, für eine normale Entsorgung sind diese Einstufungen zu berücksichtigen.

Beton des bestehenden Bauwerks (Zuläufe):

Die Proben KB1 und KB2 wurden gemäß ErsatzbaustoffV (Materialwerte für RC - Material Anl.1, Tab. 1 gemäß ErsatzbaustoffV) untersucht. Beide Betonproben werden anhand der Analyse in die Materialklasse RC-1 eingestuft.

Zusammenfassend können 9 der insgesamt 12 nach ErsatzbaustoffV untersuchten Proben der Materialklasse BM-0, BM-0* oder BM-F0* (bei einem Fremdanteil von <10%) zugeordnet werden, 2 Proben werden der Materialklasse BM-F3 zugeordnet.

Altlasten:

Im angrenzenden Bereich zu den Bohrungen BK 24/01, BK 24/02, BS 24/101 und BS 24/102 befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche (Wislander Weg 1). Nachfolgend sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen nach BBodSchV dargestellt. Diese wurden wie o.g. zusätzlich zu den Untersuchungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung ausgeführt, da sich im näheren Umfeld der genommenen Proben eine

Altlastenverdachtsfläche auf dem Grundstück Wislader Weg 1 befindet. Die Altlasten werden durch die geplanten Baugruben des offenen Kanalbau nicht berührt.

Für die Mischproben MP 3, MP 4, EP 1 und EP 2 im Nahbereich der Altlastverdachtsfläche erfolgte eine Bewertung gemäß Vorsorgewerte und zzgl. eine Untersuchung und Bewertung nach BBodSchV Prüfwerte anorganische Stoffe für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser. Die Proben EP1, EP2 und MP3 halten die Vorsorgewerte gemäß BBodSchV ein, lediglich MP4 überschreitet die Vorsorgewerte aufgrund erhöhter PAK-Gehalte im Feststoff. Keine der untersuchten Proben (EP1, EP2 und MP3, MP4) überschreitet die Prüfwerte für anorganische Stoffe gemäß dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Die Richtlinien R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 sind zu beachten.

Sofern für die Lieferung bzw. Ablagerung von Bodenmassen keine Entnahme- bzw. Ablagerungsstelle vom AG zur Verfügung gestellt wird, ist diese vom AN selbst zu beschaffen. Dafür sind dem AG vor Ausführung folgende Nachweise vorzulegen:

Bestätigung des Eigentümers oder der Eigentümer der Entnahmestelle, dass die Erdmassen in ausreichendem Umfang zur Verfügung gestellt werden. Eine Beschreibung der Entnahmestelle ist beizufügen.

Bescheinigung der zuständigen Behörde, dass die Seitenentnahme bzw. die Ablagerung der Bodenmassen genehmigt ist.

Die Kosten für Beschaffung, das Einholen der Nachweise und Genehmigungen für Seitenentnahme und Ablagerungsstellen, für Abfuhr und Ablagerung von Erdmassen, Straßenaufbruch und unbelasteten Bauschutt in Erd- oder entsprechenden Mülldeponien bzw. für die Wiederaufbereitung sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Das Baufeld liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG-4711-0001 Lüdenscheid Typ A.

Maßnahmen gegen die „Salamanderpest“

Der Baubereich gilt als Habitat für Amphibien, die durch die Salamanderpest bedroht sind. Um eine Ausbreitung der Erreger zu vermeiden, wurden am 01.02.2021 in einem Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes NRW Hygieneregeln angeordnet.

Zur Vermeidung der Ausbreitung der „Salamanderpest“ ist das beigefügte Hygienekonzept zu beachten und umzusetzen. Die hierfür erforderlichen Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Umsetzung eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes

Grundsätzlich ist der Umfang der Baustellenbeleuchtung auf das aus Sicherheitsgründen erforderliche Maß zu beschränken. Strahler sind nach unten auszurichten und Streulicht ist so weit wie möglich zu vermeiden. Ferner sind bei der Beleuchtung der Baustelle UV-freie Leuchtmittel einzusetzen, um die Attraktivität der Leuchtquellen für Insekten und somit indirekt auch den Einfluss auf die Jagdaktivitäten der Fledermäuse zu vermindern.

Konkret sind im Rahmen eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes die folgenden Punkte umzusetzen:

- Erhalt von dunklen Bereichen

Zwischen Quartieren und größeren Grünflächen und naturbelassenen Bereichen, die als

Jagdgebiete und Flugrouten dienen (können), sind Dunkelkorridore zu erhalten. Die dunklen Bereiche sind kartografisch darzustellen und mit dem AG abzustimmen. Fledermausquartiere dürfen nicht angeleuchtet werden. Die Eingänge von Fledermausquartieren incl. einer Pufferzone sind vor direkter und indirekter Beleuchtung zu schützen. Unabdingbare Leuchten, die störend auf ein Quartier wirken, sind mit Abschirmungen zu versehen, welche die störende Lichtausbreitung verhindern. Direktes Kunstlicht im Inneren eines Quartiers sowie an dessen Ein- und Ausflugsöffnungen ist zu vermeiden. Je Quartier bzw. Quartierkomplex muss mind. eine Flugroute in nahegelegene Baumreihen, Hecken, etc. unbeleuchtet bleiben. Unabhängig von der Art ist die Erhaltung dunkler Bereiche, besonders um die Einflüge zu Wochenstuben, zu beachten.

- **Teilnachtbeleuchtung**

Die Beleuchtung muss möglichst innerhalb von 2 Std. nach Sonnenuntergang ausgeschaltet werden; insbesondere im Aktionsraum von Wochenstuben und zur Fortpflanzungs- und Migrationszeit.

Im Falle einer Nacht-Baustelle muss das Konzept in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in Verbindung mit der Umweltbaubegleitung des AG spätestens eine Woche vorher angepasst werden.

- **Dynamische Beleuchtungssysteme**

Es sind möglichst Beleuchtungssysteme zu verwenden, die nur bei Bedarf, ggf. über Bewegungssensoren, eingeschaltet werden.

- **Vermeidung unnötiger Lichtausbreitung**

Es sind möglichst abgeschirmte oder gerichtete Lampen, die den Lichtstrahl auf die notwendigen Bereiche begrenzen, zu verwenden. Es sind kurze Masten mit abgeschirmten Leuchten zu verwenden

Die Anleuchtung von angrenzender Vegetation ist durch präzise Ausrichtung des Lichtkegels zu vermeiden.

- **Anpassung des Lampenspektrums**

Es sind keine Lampen mit Wellenlängen unter 540nm (Blau und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur >2700K zu verwenden, es sei denn die Baustellensicherheit kann durch besagte Lampen nicht gewährleistet werden. Einsetzbar sind hier Natrium-Niederdruckdampflampen oder entsprechende LED-Lampen. UV-Licht darf nicht verwendet werden.

Tabu-Flächen während der Bauausführung

Die unmittelbar an dem Baufeld angrenzenden Flächen sind als Tabu-Flächen ausgewiesen. Diese dürfen während der Bauausführung nicht betreten und befahren werden. Ebenfalls sind diese Flächen als Lagerflächen ausgeschlossen. Diese Flächen sind durch einen bereits vorhandenen Zaun aus Rundhölzern abgegrenzt. Durch den AN verursachte Beschädigungen des Zauns sind umgehend instandzusetzen.

Bäume und Flurgehölze

Die Richtlinien R SBB, Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023 sind zu beachten.

Umweltbaubegleitung

Für die Baumaßnahme wird durch den AG eine Umweltbaubegleitung (UBB) veranlasst, welche als Auflage und Nebenbestimmung der genehmigenden Naturschutzbehörden erlassen wurde. Durch diese werden in regelmäßigen Begehungen der Baustelle die Einhaltung aller in den Genehmigungen der Umweltbehörden enthaltenen Maßnahmen und Auflagen überwacht.

Die Anweisungen des AG sind umgehend umzusetzen.

Zwischen dem AN (Mitarbeiter in bauleitender Funktion) und der UBB, dem AG sowie den zuständigen Behörden findet mindestens alle zwei Wochen ein Jour Fixe statt. Die Einladungen erfolgen direkt über die UBB. Die UBB ist befugt, umweltschädigende Arbeiten sofort zu stoppen. Die UBB ist wie der AG über jede von der Planung abweichende Änderung, unverzüglich zu informieren.

Denkmale

Die Entdeckung von Bodendenkmälern, sowie das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern richten sich nach dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Bei Bodeneingriffen im Zusammenhang mit der Ausführung von wasserwirtschaftlichen Bauvorhaben können Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräber, Einzelfunde, aber auch Veränderungen oder Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden. Die Entdeckung von solchen Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Untere Denkmalbehörde und/oder dem unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstelle drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (5§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW).

Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Unmittelbar nach Auftragserteilung ist eine Prognose der Baulärmemissionen bei lärmintensiven Arbeiten (z.B. Bohr-, Ramm- oder Stemmarbeiten) zu erstellen. Bei Überschreitung der zulässigen projektbezogenen Immissionsrichtwerten gemäß AVV-Baulärm sind technisch umsetzbare und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen zur Lärminderung z.B. durch andere Bauverfahren/-maschinen oder bauliche Abschirmungen vorzuschlagen und deren Auswirkungen auf die Immissionswerte durch eine erneute Immissionsprognose darzulegen. Die Prognosen sind spätestens 2 Monate nach Auftragserteilung und spätestens 6 Wochen vor Beginn der lärmintensiven Arbeiten dem AG in digitaler Form zu übermitteln. Sind trotz dieser Minderungsmaßnahmen weiterhin noch Überschreitungen der zulässigen Werte zu erwarten, wird der AG sich mit den betreffenden Anwohnern in Verbindung setzen und mit diesen Vereinbarungen abschließen, die eine Durchführung der lärmintensiven Arbeiten ermöglichen.

Die Bauarbeiten und Transporte sind unter Beachtung aller zurzeit gültigen Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zum Immissionsschutz durchzuführen. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Staub- und Erschütterungsimmissionen sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Während der Bauphase hat der AN die in den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm in der gültigen Fassung) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete entsprechend ihrer tatsächlichen Art der Nutzung einzuhalten. Das jeweilige Bauverfahren ist auf die Einhaltung der Immissionsschutzrichtwerte abzustimmen.

Sofern eine Bautätigkeit den Einsatz lärmarmen Maschinen zulässt, sind diese nach dem neuesten Stand der Technik auch zwingend einzusetzen. Die Maschinen müssen der aktuellen Maschinenlärmschutzverordnung der BImSchV entsprechen.

Die Baustelleneinrichtung ist unter Lärmschutz Gesichtspunkten zu optimieren. Stationäre geräuschintensive Baumaschinen, deren Einsatz nicht vermeidbar ist, sind möglichst weit von der Bebauung/ Wohnbebauung entfernt zu platzieren.

Minderung der von der Baustelle ausgehenden Staubemissionen

Zur Minderung der von der Baustelle ausgehenden Staubemissionen muss der AN ein witterungs- und bauphasenabhängiges Staubschutzkonzept erstellen. Die hierin festzulegenden Maßnahmen werden kontinuierlich überwacht und bedarfsweise angepasst. Zu den geeigneten Schutzmaßnahmen gehören

z.B. der Einsatz moderner Zerkleinerungsmaschinen, die Installation von Reifenwaschanlagen vor Ausfahrt auf öffentliche Straßen, die Befestigung und regelmäßige Reinigung der Hauptbaustraßen sowie die Staubbinding durch Wasserberieselung.

Gewässer, Wasserschutzgebiete

Während der Baumaßnahme ist ein sachgemäßer Umgang mit Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers sowie des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, zu gewährleisten.

Wassergefährdende Stoffe sind grundsätzlich in bzw. auf Auffangeinrichtungen zu lagern. Die Betankung von Baufahrzeugen und Baugeräten hat ausschließlich auf hierfür geeigneten befestigten Flächen zu erfolgen.

Ggf. anfallende Oberflächenabflüsse von befestigten Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen sind über geeignete Maßnahmen aufzufangen, sodass eine Verunreinigung des Untergrundes und des Grundwassers nicht eintreten kann.

Eine nachteilige Veränderung von Grund- und Oberflächengewässern durch aus bauzeitlichen Wasserhaltungen von Baugruben anfallenden Wassers sowie ggf. auf befestigten Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen anfallenden Oberflächenwassers, ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. temporäre Absetzbecken, mobile Abscheidebecken o.ä.) auszuschließen.

Vermutete Bodenfunde

Bei Auffinden von archäologischen Bodenfunden sind die Arbeiten (im betroffenen Bereich) einzustellen und die örtliche Bauüberwachung des Auftraggebers unverzüglich zu benachrichtigen.

Militärische Bereiche

-Entfällt-

Wegekreuze, Meilensteine

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Absteckpunkte, Vermessungspunkte, amtlichen Festpunkte und Grenzsteine müssen erhalten bleiben.

Werden vom AN Grenzsteine, amtliche Festpunkte, oder sonstige Vermessungspunkte ohne Zustimmung des AG beseitigt, beschädigt oder verändert, so werden diese auf Kosten des AN neu gesetzt und eingemessen.

Wird im Zuge der Baumaßnahmen die Beseitigung oder Veränderung von Grenzsteinen, amtlichen Festpunkten oder sonstigen Vermessungspunkten erforderlich, so trägt der AG die Kosten für das erneute Setzen und Einmessen.

Zerstörte Lage- und Höhenfestpunkte sind durch den AN zu sichern und bei Verlust fachgerecht wiederherzustellen.

Baugeräte

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß §3 32.BImSchV mit der entsprechenden CE-Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach §3(1) Satz 5 der BImSchV beigefügt sein. Die LWA - Angabe muss ordnungskonform „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

2.10 Anlagen im Baubereich

Leitungen

Folgende Leitungen liegen nach Kenntnis des Auftraggebers im Baufeld:

Das Baufeld der geplanten Beckenanlagen ist frei von Versorgungsleitungen. Im Umfeld der Zu- und Ablaufkanäle werden vorh. Versorgungsleitungen gekreuzt bzw. tangiert.

Im Vorfeld wurde durch den AG mit der Telekom und der Enervie Beleuchtung mögliche Maßnahmen

zu den vorhandenen Freileitungen und Masten sowie die Mastleuchten besprochen. Die Anmeldung des Bedarfs der Maßnahmen zur Demontage und Sicherung der Telekomfreileitung einschl. der Masten und zur Demontage und Sicherung der Beleuchtungsmasten und einem evtl. Provisorium erfolgt durch den AN unmittelbar nach der Auftragsvergabe.

Die Abstimmungen zu den evtl. umzuverlegenden Freileitungen und Masten sowie Beleuchtungsmasten einschl. der Demontage und Wiederherstellung werden nicht gesondert vergütet. Ggf. erforderliche Arbeiten im Zusammenhang mit den o.g. Leitungen werden durch den jeweiligen Versorger auf Kosten des AGs durchgeführt.

Östlicher Zulaufkanal Bachverrohrung:

- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – Bachverrohrung DN 800 B
- Unbekannt – Regenwasserkanal DN 400 B

Nordwestlicher Zulaufkanal Bachverrohrung:

- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – Bachverrohrung DN 600 B

Kreuzung mit Rohrvortrieb (Unterquerung):

- Enervie Beleuchtung– Niederspannung 4x10 Cu
- Enervie Wasser– DN 150 GGG
- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – vorh. Mischwasserkanal DN 300 Stz
- Telekom– Freileitung
- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – Bachverrohrung DN 600 B

Startbaugrube Rohrvortrieb Näherung an Hausanschlussleitungen:

- Enervie Wasser– Hausanschlussleitung
- Telekom– erdverlegt

Kreuzung / tangierender Verlauf mit gepl. Bachverrohrung DN1400:

- Enervie Strom– Mittelspannung 2 Leitungen 3x185 AL/10 kV
- Enervie Beleuchtung– Niederspannung 4x10 Cu
- Enervie Wasser– DN 150 GGG
- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – Bachverrohrung DN 600 B
- Telekom– Freileitung

Kabelleerrohranlage gepl. Stromversorgung RWBA:

- Enervie Strom– Niederspannung 3x150/150 AL
- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – Bachverrohrung DN 600 B
- Stadtentwässerung Lüdenscheid Herscheid – vorh. Mischwasserkanal DN 300 Stz

Das Erkunden und Sichern dieser Leitungen wird nicht gesondert vergütet, sofern die Leistungsbeschreibung keine andere Regelung vorsieht.

Der Auftragnehmer erkundet, ob weitere Leitungen im Baufeld liegen.

Werden solche vorgefunden, informiert der Auftragnehmer den Auftraggeber. Entscheidet dieser, dass die Leitungen im Baufeld verbleiben, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den Leitungseigentümern örtlich einweisen zu lassen. Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Tagen, so ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Straßenverkehr

Der Wislader Weg kann nur über die übergeordnete Straße L530 Altenaer Straße angefahren werden und ist eine Stichstraße, die eine Breite zwischen ca. 3,50 bis 5,00 m ausweist. Die direkte Andienung des Beckenstandortes kann nur über einen befestigten Schotterweg von dem Wislader Weg aus erfolgen, der auch öffentlich als Wanderweg genutzt wird. Die zukünftige Baustellenzufahrt ist für den Zeitraum der Baustellentätigkeit weiterhin für Fußgänger freizuhalten.

Die Zufahrt aus der übergeordneten Straße zur Baustelle führt durch ein Waldgebiet und größtenteils über schmale Straßen, bei denen auch mit Gegenverkehr durch Anlieger zu rechnen ist. Für die Feuerwehr und Rettungsdienst sowie den Anliegern ist der Wislader Weg immer befahrbar zu halten. Kurzzeitige Sperrungen für den Verkehr sind mit der Feuerwehr, der Stadt Lüdenscheid, den Anliegern und der BÜ abzustimmen.

3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

Generell sind die Bauarbeiten ausgehend von einer 6 Tage Woche und von einer täglichen Arbeitszeit unter Ausnutzung des Tageslichtes abzuwickeln.

Besonders während der Verkehrsbeschränkungsfrist ist der Auftragnehmer angehalten seinen Bauablauf so zu optimieren, dass die zeitliche Beeinträchtigung für die Verkehrsteilnehmer so gering wie möglich ist.

Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

3.1 Verkehrsführung; Verkehrssicherung

Allgemeines

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Aufrechterhaltung des Verkehrs

Die Zufahrt aus der übergeordneten Straße zur Baustelle führt durch ein Waldgebiet und größtenteils über schmale Straßen, bei denen auch mit Gegenverkehr durch Anlieger zu rechnen ist.

Die Zufahrt zu allen Anliegern ist jederzeit zu gewährleisten. Dazu müssen die eingerichteten Ausweichbuchten zu jeder Zeit nutzbar bleiben und die geplanten Durchfahrtsbreiten dürfen nicht unterschritten werden. Während der Kranarbeiten ist sicherzustellen, dass die Befahrungen zu jeder Zeit unterbrochen werden können, um eine verzögerungsfreie Durchfahrt für Einsatzfahrzeuge zu ermöglichen (Rufnummer des Vor-Ort-Verantwortlichen ist der Kreisstelle und dem VB mitzuteilen).

Für die Feuerwehr und Rettungsdienst sowie den Anliegern ist der Wislader Weg immer befahrbar zu halten. Kurzzeitige Sperrungen für den Verkehr sind mit der Feuerwehr, der Stadt Lüdenscheid, den Anliegern und der BÜ abzustimmen.

(siehe auch Punkt 1 dieser Baubeschreibung).

Nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer die Einzelheiten der Verkehrsregelung mit dem zuständigen Straßenverkehrsamt (Stadtverwaltung Lüdenscheid) abzustimmen.

Vorhandene Fahrbahnmarkierungen müssen der neuen Verkehrsführung angepasst werden. Nach Änderung der Erneuerung darf die alte Markierung nicht mehr sichtbar sein, wenn dadurch Zweifel entstehen können.

Die Beschilderung hat fortlaufend mit der Baumaßnahme zu erfolgen. Die Aufstellung der Schilder ist dem Straßenverkehrsamt gemäß § 45 StVO anzuzeigen. Die Verpflichtung des Auftragnehmers gemäß Abs. 1 dieser vertraglichen Bestimmung besteht bis zur vertragsgerechten und vollständigen Erfüllung des Bauvertrages einschl. aller Nebenarbeiten.

Bei der Ausführung von Nebenarbeiten nach Beendigung der Deckenarbeiten (Herstellung von Banketten pp) endet die Verpflichtung des Auftragnehmers daher erst mit vollständiger Räumung der Baustelle.

Eine Unterbrechung der Bauarbeiten befreit den Auftragnehmer nicht von dieser Verpflichtung.

Während der Bauzeit sind die Zugänge und Zufahrten zu den Anliegergrundstücken (auch landwirtschaftlich genutzte Grundstücke) freizuhalten und prov. anzuschließen. Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht auszubilden.

Schwenkradien, Aufstellflächen im Betriebszustand von Bau- und Hilfsmaschinen sowie Abmessungen von Transportgeräten sind zu beachten.

Nachtbaustellen

Abweichend zum ARS Nr. 17/2009 vom 08.12.2009 sind in Nordrhein-Westfalen folgende Regelungen zu beachten (Erlass vom 10.03.2010 des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen):

- Der Einsatz von Warnschwellen ist in den Regelplänen nicht dargestellt. Die Warnschwellen sind aber entsprechend den Regelplänen für Tagesbaustellen ein zu setzen.
- Werden Warnschwellen eingesetzt, sind auf dem Zusatzschild des kleinen Blinkpfeils 200 statt 300 Meter anzugeben.
- Werden fahrbare Absperrtafeln ohne Zugfahrzeug abgestellt, ist der Abstand zum Bauanfang auf mindestens 100 Meter zu vergrößern.
- Statt der bisherigen Schraffenbaken sollen auch in Nachtbaustellen Pfeilbaken eingesetzt werden.
- Die Warnkleidung muss die Anforderungsmerkmale der Klasse 3 einhalten.

Siehe Musterpläne.

Temporäre FRS

Bei Punkt 7.12, in den Anlagen werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu

erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind)

Die transportablen Schutzeinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass Beschädigungen wie Verdrückungen, Kornausbrüche und dergleichen an den Deckschichten aus Asphalt auszuschließen sind. Dies gilt für das Aufbauen, das Betreiben und das Rückbauen.

Verkehrsumleitungen

-Entfällt-

Verkehrsbeschränkungen

-Entfällt-

Verkehrssperrungen, Sperrpausen

-Entfällt-

Freihalten von Lichtraumprofilen

-Entfällt-

3.2 Bauablauf

Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Folgender Bauablauf ist vorgesehen: (siehe auch U5, Blatt 5 Bau- / Betriebsphasen)

1. Baufeldräumung im, neben und hinter dem bestehenden Ölabscheider Wislade.
2. Herstellung Start – und Zielgrube Rohrvortrieb. Neubau der Bachverrohrung DN 1400 von Startbaugrube bis BV9 (Einleitungsstelle) unterhalb mit neuer Einleitung in das Gewässer (Wismecke). Anbindung der bestehenden Bachverrohrung DN 600 an den neuen Schacht BV8 auf Privatgelände, Haus Nr. 1 Wislader Weg.
3. Rohrvortrieb unter Wislader Weg.
4. Neubau der Bachverrohrung DN 1000 im Bereich der Baustellen- bzw. späteren Beckenzufahrt von Schacht BV1 bis Zielbaugrube im offenen Graben. Herstellung der Schächten BV6 und BV7 mit Anschluss an die vorab im Rohrvortrieb und offenen Graben hergestellte Haltungen. Umleitung des Wassers aus der Wismecke in die neue Bachverrohrung.
5. Anlieferung Bodenmassen zur Herstellung Baustraße und Aufstellflächen Bohrgerät. Herstellung der überschnittenen Bohrpfahlwände und Träger für den gepl. Trägerbohlwandverbau. Rückbau Aufstellflächen Bohrgerät und Einbau der rückwärtigen Verankerung der Bohrpfahlwände. Abfuhr der Bodenmassen.
6. Baubeginn mit Aushub Baugrube für Geschiebeschacht, RBF 1 und zugehöriger Zulaufkanalisation (Beruhigungsstrecke) mit den Schächten Z1 und Z2. Einbau Trägerbohlwandverbau mit Rückverankerung im Bereich Baugrube RBF1.
7. Fertigstellung des Geschiebeschachtes mit Zu- und Ablaufschacht und dessen Inbetriebnahme mit provisorischer Regenwasserbehandlung mit Abfluss in die nebenliegende Bachverrohrung bei Schacht BV2. Herstellung der restlichen Beckenanlage RBF1 einschl. Ausstattungselemente mit umliegender Kanalisation. Herstellung provisorischer Anschluss an die Bachverrohrung bei Schacht BV3.
8. Verfüllung der Baugrube bis UK Oberbau Betriebsflächen mit Rückbau Trägerbohlwandverbau einschl. Verankerung.
9. Bepflanzung des Retentionsbodenfilter RBF1, Beginn der 1-jährigen Einfahrphase.
Bepflanzung erfolgt nicht über den AN der RWBA!

10. Außerbetriebnahme der vorh. RWBA. Rückbau provisorische Ableitung der Steilstrecke mit Umschluss auf den Energieumwandschacht Z1.
11. Baubeginn mit Aushub Baugrube für RBF2 mit Rückbau der vorh. Betonbauwerke. Aushub und Entsorgung der vorh. belasteten Sedimentschicht in der vorh. RWBA. Einbau Trägerbohlwandverbau mit Rückverankerung im Bereich Baugrube RBF2. Neubau des Umleitungskanals einschl. Schacht BU1 für den nordwestlichen Zulauf mit Anschluss an die Bachverrohrung bei Schacht BV5.
12. Herstellung der Beckenanlage RBF2 einschl. Ausstattungselemente mit umliegender Kanalisation. Verfüllung der Baugrube mit Rückbau Trägerbohlwandverbau einschl. Verankerung.
13. Bepflanzung des Retentionsbodenfilter RBF2, Beginn der 1-jährigen Einfahrphase.
Bepflanzung erfolgt nicht über den AN der RWBA!
14. Vollständige Inbetriebnahme RBF1 mit Rückbau des provisorischen Anschlusses an die Bachverrohrung bei Schacht BV3 und Umbindung auf den Ablaufkanal .zu Schacht Aus1.
15. Endausbau Beckenzufahrt, Betriebsflächen, Einzäunung und Wiederherstellung der umliegenden Flächen.
16. Vollständige Inbetriebnahme RBF2 und Einweisung.

Mit der Inbetriebnahme von RBF2 sind die Arbeiten zur RWBA Wislade abgeschlossen.

Landschaftsbau

Oberbau

Die Herstellung von provisorischen Abschlüssen, Rampen und Angleichungen, auch in Längsrichtung, sowie ihre Beseitigung sind Nebenleistungen und werden nicht besonders vergütet.

Zeitliche Beschränkungen

-Entfällt-

Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit

Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Gleichzeitig mit dieser Baumaßnahme sind auch Arbeiten zu Fachlosen ausgeschrieben worden. Es gilt daher die festgelegte Bauzeit für die gesamten Arbeiten (Arbeiten aller Lose).

Die Bepflanzung der Retentionsbodenfilterflächen wird gesondert ausgeschrieben und nach Fertigstellung der jeweiligen Beckenanlage RBF1 und RBF2 durch den AN der RWBA von einem Fachunternehmen durchgeführt.

Nach Fertigstellung des Gesamtbauwerkes RBF1 werden die zwei Kammern des Retentionsbodenfilter bepflanzt. Im weiteren Bauablauf wird nach Fertigstellung des Gesamtbauwerkes RBF2 die zwei Kammern des Retentionsbodenfilter bepflanzt. In der einjährigen Einfahrphase der Bepflanzung von RBF1 wird das anfallende Wasser aus dem Geschiebeschacht direkt in die neue Bachverrohrung geleitet. Bei dem RBF2 wird ebenfalls während der einjährigen Einfahrphase das anfallende Wasser durch die Bachverrohrung umgeleitet.

Wird der Auftragnehmer auch mit der Durchführung von Arbeiten für Leitungsverlegungen der Versorgungsträger beauftragt, so müssen diese Arbeiten ebenfalls in der o. a. festgelegten Bauzeit durchgeführt werden.

3.3 Wasserhaltung

Ein geschlossener Grundwasserspiegel ist in den Hangbereichen nicht zu erwarten. Aufgrund des vorliegenden Trennflächengefüges ist aber mit temporären Schicht- und Kluftwässern zu rechnen, die insbesondere nach längeren Niederschlägen auftreten können. Der Kluftwasserdruck ist daher in der statischen Bemessung zu berücksichtigen oder Sicherungsmaßnahmen sind wasserdurchlässig bzw. drainiert auszuführen. Während der Bauausführung sollte eine aktive Drainage vorgesehen werden, temporäres Schicht- und Stauwasser ist zu fassen. Nach der Bauzeit kann Niederschlagswasser durch die wiederverfüllte Baugrube sickern und eine Ansammlung von Wasser erzeugen, die durch geeignete Maßnahmen (Drainage) gefasst und abgeleitet werden sollte. Im Verwitterungshorizont (Schicht 3.1) und in den Umwandlungsbereichen (Schicht 3.2) kann es aufgrund von Durchlässigkeitsunterschieden zu Schichtwässern und schwebenden Wässern kommen. Diese treten i.d.R. nur temporär auf und weisen keine hohe Ergiebigkeit auf.

In allen Bohrungen im Bereich des Bauwerks wurde Wasser angetroffen. Das Bauwerk liegt in einem Talbereich und wird insbesondere nach Niederschlagsereignissen von den umliegenden Hangbereichen mit erheblichen Wassermassen gespeist. Aufgrund der schwachen Durchlässigkeit der oberflächennah anstehenden, teils bindigen Hangablagerungen und des Hangschutts mit bindigen Anteilen (vornehmlich Schicht 2), ist in Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlägen saisonal bis in Höhe der Geländeoberfläche (GOF) mit Schicht- und Sickerwasserzutritten zu rechnen. Sicherungsmaßnahmen sind wasserdurchlässig bzw. drainiert auszuführen. Während der Bauausführung sollte eine Drainage vorgesehen werden, temporäres Schicht- und Stauwasser ist zu fassen.

Aufgrund des Einschnitts der Baugrube in den Baugrund und das mögliche Antreffen von Schichtwässern, wird eine offene Wasserhaltung empfohlen. Die Leistungsfähigkeit ist sicherzustellen. Zum Beispiel können Drainagegräben mit Dränrohren erstellt werden, die an Pumpensämpfe anzuschließen sind, Tauchpumpen oder Flächenfilter, z. B. als Schotter 0/45 mm, der als Frostschutzschicht im Straßenbau zugelassen ist. Auf freien Böschungen wird zur sicheren Ableitung von Schichtwässern die Aufbringung eines Auflastfilters empfohlen.

Soweit Baugrubenböschungen mit einer Spritzbetonvernagelung gesichert werden, ist die Spritzbetonschale durchlässig (Entwässerungsöffnungen) auszuführen oder hinter der Spritzbetonschale sind Drainstreifen anzuordnen, die am Fuß der Spritzbetonschale in die Baugrube geführt werden und dort z.B. über Gräben gefasst und geordnet abgeleitet werden.

Für eine Abdichtung von erdberührten Bauteilen mit bahnenförmigen und flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen wurden auf Basis der bislang zum Projekt vorliegenden Information die Wassereinwirkungsklassen abgeleitet. Die endgültige Festlegung der Wassereinwirkungsklasse ist nach DIN 18 533 vom Planer festzulegen. Bauteile, die in gering durchlässigen Böden ($k_f \leq 10^{-4}$ m/s) bis maximal 3 m einbinden, und alle Bauteile mit einer Grundwassereinwirkung von bis zu 3 m, sind in die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E gemäß DIN 18 533 einzuordnen.

Da der Rohrvortrieb oberhalb des festgesetzten Bauwasserstandes liegt, wird keine geschlossene Wasserhaltung notwendig sein. Allerdings können nach Regenereignissen lokal Schichtenwasser, insbesondere auf dem Verwitterungshorizont, auftreten.

Eine offene Wasserhaltung im Kanalbau einschl. dem Rohrvortrieb ist zur Beherrschung von Oberflächenwasser und Schichtwasser in jedem Fall vorzusehen.

Für die auszuführenden Becken ist unter der Sohlplatte eine verbleibende Flächendrainage herzustellen. Zusätzlich wird eine Drainageschicht der Außenwände nach RIZ Was 7 (Drainagematte,

Dränbetonrohr und Sickerschicht) mit Anschluss an die Flächendrainage vorgesehen. In dem Bereich zwischen Bohrpfahlwand und nördl. Außenwand ist Filtervlies mit Anschluss an die Flächendrainage einzubauen. Als Vorflut der jeweiligen Flächendrainagen sind Anschlüsse an die Bachverrohrung DN1000 zu nutzen.

3.4 Baubehelfe

Allgemeines

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen und Standsicherheitsberechnungen der Traggerüste und Verbaute sowie die örtlichen Bauabnahmen durch einen Prüferingenieur erfolgt auf Veranlassung des Auftraggebers.

Sämtliche Hebewerkzeuge sind entsprechend der einzubauenden und anzuhebenden Teile und Bauteile etc. hinsichtlich der Lasten auszulegen.

Alle bei Baubehelfen etc. verwendeten Bauteile, die nicht Bestandteil des fertigen Bauwerkes sind, sind nach Gebrauch wieder restlos zu beseitigen.

Schwenkradien, Aufstellflächen im Betriebszustand von Bau- und Hilfsmaschinen sowie Abmessungen von Transportgeräten sind insbesondere mit Rücksicht auf den angrenzenden Baumbestand zu beachten.

Baugruben, Wandsicherungen

Für die Hangsicherung und Baugruben sind verschiedene Verbauten vorgesehen:

Hangsicherung der Autobahnböschung:

- überschnittene Bohrpfahlwand Ø 90 cm, Beton C30/37, jeder 2. Pfahl verankert und bewehrt
- dauerhafte Rückverankerung - Litzenanker ST 15701770 140 mm²

Lastaufnahme für den Energieumwandlungsschacht Z1:

- überschnittene Bohrpfahlwand Ø 90 cm, Beton C30/37, jeder 2. Pfahl verankert und bewehrt
- dauerhafte Rückverankerung - Litzenanker ST 15701770 140 mm²

Baugrubensicherung RBF2 nordwestliche und östliche Wand:

- überschnittene Bohrpfahlwand Ø 90 cm, Beton C30/37, jeder 2. Pfahl bewehrt
- ohne Rückverankerung

südliche und östliche Bauwerkswände von RBF1 und RBF2:

- Trägerbohlwandverbau - Träger HEB 300 – S235
- Ausfachung mit Kanthölzern 10/10 NH GK II
- Gurtung aus Doppel - U 240, S235
- temporäre Rückverankerung - Litzenanker ST 15701770 140 mm²

Zielbaugrube Rohrvortrieb:

- Spritzbetonverbau – Dicke = 20 cm
- Bewehrung: Q257A, beidseitig durchgehend

Startbaugrube Rohrvortrieb:

- Trägerbohlwandverbau - Träger HEB 300 – S235
- Ausfachung mit Kanthölzern 10/10 NH GK II
- Gurtung aus Doppel - U 240, S235
- temporäre Rückverankerung - Litzenanker ST 15701770 140 mm²

Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse müssen die Verbauten mit Bohrverfahren eingebracht werden.

Für den offenen Kanalbau wird zur Herstellung der gepl. Bachverrohrung der Kanalgraben mit Dielenverbau bzw. Großflächenelementen gesichert.

Angaben zu den Bodenarten, ihren Kennwerten und der Tragfähigkeit können den beiliegenden Bodengutachten entnommen werden. Eine Vorstatik zu dem geplanten Verbauten ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt.

Arbeitsgerüste und Schutzgerüste

Die benötigten Arbeitsgerüste für die Herstellung der Beckenanlagen und Schachtbauwerke sind nach UVV herzustellen. Die Bemessung und Herstellung der Arbeitsgerüste ist über OZs im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Montageeinrichtungen

Verbauarbeiten

Das Reinigen der Verbauten ist in die Position für die Herstellung der Verbauten einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Erschwernisse und Mehraufwendungen im Bereich des Erdbaus durch vorhandene bzw. durch die Herstellung oder den Rückbau von Verbauten bzw. Rückverankerungen sind in die Erdbauleistungen einzukalkulieren.

Baubehelfe Ingenieurbau

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen der Baubehelfe erfolgt durch den Auftragnehmer. Kosten sind in die technische Bearbeitung einzurechnen.

Traggerüste ab Traggerüstklasse B werden durch den vom Auftraggeber beauftragten Prüferingenieur geprüft.

Baubehelfe wie Traggerüste, Schalwagen, Arbeitsgerüste etc. sind vor Benutzung vom fachkundigen Bauleiter des Auftragnehmers ggf. unter Mitwirkung des Herstellers und des Ausführungsplaners abzunehmen. Über die Begehung ist ein Protokoll aufzustellen.

Der Auftraggeber behält sich vor, Baubehelfe, die den Verkehr, die sonstige öffentliche Sicherheit, die Qualität des Bauwerkes und den Bauablauf betreffen, einer zusätzlichen Untersuchung vor Ort durch den Prüferingenieur und die Bauüberwachung zu unterziehen. Hierzu muss der Auftragnehmer die o.g. Baubehelfe dem Auftraggeber mindestens 14 Arbeitstage vor Inbetriebnahme zur Begutachtung/Freigabe anmelden.

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Straßenbau

Für die Herstellung von Asphaltsschichten sind zusätzliche Untersuchungen für verschiedene gebrauchungsverhaltenorientierte Eigenschaften durchzuführen. Teilweise sind diese mit Anforderungen verbunden, die über das Niveau des Standardregelwerkes hinausgehen.

Alle zu erbringenden Leistungen umfassen auch die notwendige Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile, Böden und Fels einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, soweit nicht in der Position ausdrücklich davon abweichende Angaben gemacht werden.

Liefermaterial

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) sind die Einsatzmöglichkeiten in technische Bauwerke gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten. Des Weiteren gilt Folgendes:

Der AN ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis, werkseigener Produktionskontrolle sowie der Fremdüberwachung. Dem AG ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses des Eignungsnachweises gemäß § 5 Abs. 4 ErsatzbaustoffV sowie des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff 12 Werkstage vor Einbau elektronisch in PDF-Format mit Texterkennung /OCR zu übermitteln. Die Materialklasse der Erstprüfung aus dem Eignungsnachweis sowie die Materialklasse des Prüfzeugnisses der Fremdüberwachung müssen identisch sein.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

HA_A-09741.00_233-24-0036 GÜ-OZ

Dokumentation mit ZEDAL EBV

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem AG unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den AN für die Dokumente der Anlagen 7 und 8 der ErsatzbaustoffV das EBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Die Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber zwecks Archivierung erfolgt in einer elektronischen Form, die den Zusammenhang zwischen den Dokumenten der Anlage 8 und allen jeweils darauf bezogenen Dokumenten sicherstellt (z.B. elektronische Akten).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgemäß an alle Beteiligten gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

HA;A45; A-09741.00; 233-24-0036;OZ

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

A45 Ersatzneubau RWBA Wislade in Lüdenscheid/Rahmede

Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt 7.16.4 „Formblatt Übersicht Einbau mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoff“ zu führen und dem AG monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- anzeigepflichtig ja/nein

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Vorgehensweise bei anzeigepflichtigen mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß ErsatzbaustoffV

Anzeige mit Modul ZEDAL EBV

Die Archivierung der Anzeigen erfolgt in elektronischer Form. Der Auftraggeber nutzt für die Archivierung der Anzeigen die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den AN für das Dokument der Anlage 7 der ErsatzbaustoffV das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Anzeigenvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgerecht an die zuständige Behörde gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

HA;A45; A-09741.00; 233-24-0036;OZ

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Nach Abschluss des Einbaus ist im Formular Abschlussanzeige unter Punkt 11 das Datum des Abschlusses des Einbauzeitraums einzutragen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Art der Dokumentation für Rolle Inverkehrbringer

Der AN ist im Falle der Abgabe von nicht aufbereitetem Bodenmaterial bzw. Baggergut an Dritte (Verkauf oder sonstige Überlassung an Dritte zum Einbau in technische Bauwerke oder zur Entsorgung) der Inverkehrbringer i.S. der ErsatzbaustoffV und übernimmt damit die Pflichten gemäß § 25 ErsatzbaustoffV.

Der Auftragnehmer hat gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib dieser Ausbaustoffe zu führen. Auf Kapitel 3.6.3 wird verwiesen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den AN das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

HA;A45;A-09741-00; 233-24-0036;OZ

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechende Leistungsposition einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Bei Einsatz von mobilen Aufbereitungsanlagen:

Ein Einsatz von mobilen Aufbereitungsanlagen ist aufgrund der sehr beengten Platzverhältnisse im Baufeld und der näheren Umgebung nicht möglich.

Gesteinskörnungen

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen sind die Einsatzmöglichkeiten in technischen Bauwerken gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten.

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht und des hzeGW (ErsatzbaustoffV) ist im Kapitel 2.7.1 beschrieben.

Asphalt

Anforderungen 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 hat auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers zu erfolgen, 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 müssen mit einer fest am Fahrzeug installierten Temperaturmesseinrichtung ausgestattet sein, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen vor dem Beginn des Entladens in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Mögliche alternative Vorgehensweisen zum Nachweis der ausreichenden Asphaltmischguttemperatur können gleichwertig angewendet werden.

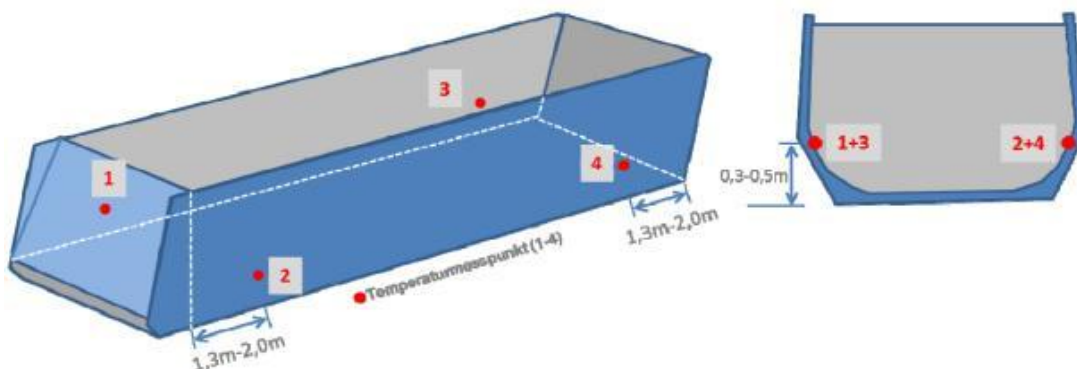
Für die Dokumentation der Asphaltmischguttemperaturen bei der Anlieferung auf der Baustelle sind folgende Verfahren zulässig:

- Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

Für die Messung mit kalibrierbarem 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) zu messen sind. 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 zur Anwendung kommt 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 vier Messpunkten (Abbildung 1, Messpunkte 1-4) 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.

Verwendung gebrauchter Stoffe

Siehe hierzu Ziffer 7.6 dieser Baubeschreibung.

Bindemittel

Gem. LV

Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Gem. LV

Zusatzmittel, -stoffe

Gem. LV

Transportbeton

-Entfällt-

Fertigteile

Gem. LV

Markierung

-Entfällt-

Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Fahrzeug-Rückhaltesysteme sind vom Auftragnehmer gemäß den ZTV FRS, Abschnitt 5.2.6 zu kennzeichnen. Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl sind mit Kunststoff- oder Metallschildern zu kennzeichnen. Diese Schilder müssen alle nach den ZTV FRS erforderlichen Informationen zu Identifizierung enthalten. Die Befestigung muss mit einer Schraubverbindung erfolgen. Dabei ist sicher zu stellen, dass sich die überstehende Schraubenenden ausschließlich auf der verkehrsabgewandten Seite der Konstruktion befinden. Fahrbahnseitig dürfen durch die angebrachte Kennzeichnung keine Gefährdungspotentiale für Verkehrsteilnehmer entstehen.

3.5.2 Ingenieurbauwerke

Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Gem. LV

Gesteinskörnungen

Gem. LV

Bindemittel

Gem. LV

Anstrichmittel

Gem. LV

Zusatzmittel, -stoffe

Gem. LV

Transportbeton

Gem. LV

Werksteine

Gem. LV

Fertigteile

Gem. LV

Verwendung gebrauchter Stoffe

Siehe hierzu Ziffer 7.6.3 dieser Baubeschreibung.

3.5.3 Landschaftsbau

Für den Ersatzneubau der vorh. RWBA wurden Abstimmungen mit der UNB und weiteren Fachbehörden geführt. Es wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet, in denen die Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft sowie landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die Abstimmungen mit Dritten festgelegt sind.

Bodenverbesserungsstoffe

-Entfällt-

Dünger

-Entfällt-

Pflanzen, Pflanzenteile

-Entfällt-

Art der Bepflanzung

Die Oberflächen der Retentionsbodenfilter RBF 1 und RBF 2 werden zeitversetzt mit Schilf bepflanzt. Sobald die Filteroberflächen fertig gestellt sind, sind diese zu bepflanzen.

Eine Inbetriebnahme der Filterbecken darf erst nach ausreichender Begrünung in Abstimmung mit dem AG in Betrieb genommen werden.

Die RBF - Bepflanzung wird gesondert in einem separaten Fachlos ausgeschrieben.

Hilfsstoffe für Pflanzarbeiten

-Entfällt-

Saatgut

Der angedeckte Oberboden wird mit einer Regelsaatgutmischung (RSM) 7.3 Landschaftsrasen-Feuchtlagen eingesät.

Fertigrasen

-Entfällt-

Sicherungsbaustoffe und -bauteile

-Entfällt-

Mauer- und Pflastersteine

-Entfällt-

Holz und Holzschutzmittel

-Entfällt-

Kunststoffe

-Entfällt-

Fertigteile

-Entfällt-

3.6 Abfälle

3.6.1 Allgemeines

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

Entsorgung durch den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen. Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/ Abfallbeauftragter und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen mit einzurechnen.

3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem/den beiliegenden Gutachten/Untersuchungen sowie dem Punkt 2.7.4 zu entnehmen. Sofern der Entsorger nach Wahl des AN für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem AG vom AN mindestens 24 Werkzeuge vor Abfuhr anzuzeigen.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Baudurchführung zusätzliche Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und einschließlich aller

Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

Dem Auftraggeber ist die Probenahme 3 Werktage vor Durchführung in Textform anzukündigen, um seine Teilnahme zu ermöglichen, der Auftraggeber erhält auf Anforderung Rückstellproben. Untersuchungsergebnisse von Proben, die ohne Unterrichtung des Auftraggebers genommen worden sind, können nicht anerkannt werden. Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber eine Woche vor Probeentnahme das mit den zusätzlichen Analysen beauftragte Labor. Zur Anerkennung der Ergebnisse muss das Labor die erforderliche Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 innehaben.

Probenahme durch den Auftragnehmer

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (hier Abfall, Böden und Baustoffe) innerhalb des Baubereiches und von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept zur Prüfung und Freigabe durch den Auftraggeber in Textform vorzulegen. Dieses Konzept hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- geplanter Zeitpunkt der Probenahme
- Übersicht über geplante Entnahmestellen (Zuordnung von Probennummer und Entnahmestelle)
- Probenahmemenge/-anzahl zum Abgleich mit der erforderlichen Anzahl an geplanten und einsetzfähigem Equipment
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe
- Angaben zum Probenehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis)
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbaren einen Termin für die Beprobung in Textform. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers zulässig, wenn dieser nicht durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichtet. Der Auftraggeber behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Die Probenahme ist nur von Personen durchzuführen, die über die erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde ist durch eine qualifizierte technische Ausbildung oder durch eine langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach PN 98 nachzuweisen. Dieser Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein.

Alle Proben, die durch eine nicht qualifizierte Person entnommen wurden, können nicht anerkannt werden.

Anforderungen an die Probennahme

Mit der Analytik von Abfällen sind ausschließlich akkreditierte Prüflabore zu beauftragen (Akkreditierung nach DIN EN ISO/ IEC 17025). Den Prüfberichten zur Deklarationsanalytik sind folgende Unterlagen beizufügen:

- durch den Auftragnehmer erstellten Probenahmeablaufplan
- Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 inklusive Probenahmeplan bei „in-situ“-Beprobungen
- Fotodokumentation ergänzend zum Probenahmeprotokoll sowie Probenbegleitprotokoll
- Deklarationsanalytik und Einstufung der Haufwerke in Zuordnungswerte/Materialwerte nach (LAGA)/EBV/DepV/BBodSchV unter Berücksichtigung länderspezifischer Festlegungen zur Abfalleinstufung
- Konformitätserklärung des Auftragnehmers

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind dem Auftraggeber nach Erhalt digital zu übergeben.

3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungspositionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom AN für jeden mineralischen Ersatzbaustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV zu übergeben. Diese ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen gemäß Unterlage des AG vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den AG erfolgen.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das im Abschnitt 7.16.1 „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Liefernachweise) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegenachweise/Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Ergänzung für nicht gefährliche pechhaltige Ausbaustoffe

Aufgrund der chemischen Untersuchung des auszubauenden Asphalt ergibt sich ein PAK-Gehalt von < 25 mg/kg. Jedoch liegt der Phenolindex im Eluat bei 10 mg/l erheblich höher als der Richtwert nach RuVA-StB01. Der auszubauende Asphalt wird der Verwertungsklasse C zu gewiesen.

Für die Entsorgung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen der Verwertungsklassen B und nach RuVA-StB 01 wird festgelegt, dass eine Nachweisführung mit dem Abfallschlüssel 17 03 02 mit dem eANV durchzuführen ist. Dies stellt die Ausschleusung aus dem Stoffkreislauf sicher. Hierzu wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis genutzt (ohne Behördenbeteiligung, Registerbeleg).

3.6.4 Gefährliche Abfälle

Regelungen zur Durchführung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV)

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten. Entsorgungsnachweis durch Auftragnehmer, Entsorgung durch Auftragnehmer

Die Probe EP_Schlamm (bestehend Ölabscheider) wurde gemäß ErsatzbaustoffV untersucht und überschreitet aufgrund von stark erhöhten TOC-Gehalten die Materialklasse von BM-F3. Die Einzelprobe überschreitet die Materialklasse BM-F3. Einstufungsrelevante Parameter sind dabei erhöhte TOC-Werte, sowie ein hoher Glühverlust. Zusätzlich ist der Antimon-Wert stark erhöht.

Aufgrund der Überschreitung der Materialwerte der Materialklasse BM-F3 wird eine Untersuchung und Einstufung gemäß Deponieverordnung notwendig.

Aufgrund eines erhöhten Antimon-Werts und des hohen Organikgehalts, der zu einer Einstufung in die Deponieklasse > DK III geführt hätte, wurde eine Folgeanalyse durchgeführt. Nach der Fußnote 16 ist die Überschreitung des Antimonwertes nach Nummer 3.18a zulässig, wenn der C0-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S= 0,1 L/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird. Mit Berücksichtigung der Fußnote 16 (Antimon C0-Wert) und der Rückstufung (Organik) lässt sich die Probe (EP-Schlamm) auf die Deponieklasse DK II zurückstufen.

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftragnehmer vorbereitet und dem Auftraggeber vorgelegt.

Mit dem Entsorgungsnachweis ist das Ergänzende Formblatt (EGF) zu erstellen. Der Auftragnehmer ist im Formblatt EGF als Rechnungsempfänger einzutragen und muss dieses als Beauftragter signieren.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt und dem Auftraggeber mindestens 12 Werktage vor Ausbau elektronisch zugestellt wird.
- Die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird (bei ZEDAL-Teilnehmern „Aktenbesitz kopieren“ aktivieren).
- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt und dem Auftraggeber mindestens 3 Werktage in der erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.
- Die Anfallstelle ist im Feld 1.8 der verantwortlichen Erklärung (Entsorgungsnachweis/vereinfachter Entsorgungsnachweis) zu benennen. In der Verbleibskontrolle elektronisch geführten Begleitscheine/Registerbelege ist in das Feld „Frei für Vermerke“ die gleichlautende Bezeichnung der Anfallstelle aus dem entsprechenden Entsorgungsnachweis (VE) einzutragen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass der Entsorgungsnachweis rechtzeitig an die zuständige Behörde gesendet wird.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sammelentsorgungsnachweis Es wird darauf hingewiesen, dass die Entsorgung über Sammelentsorgungsnachweis möglich ist. Die Menge der abzugebenden gefährlichen Abfälle darf je Abfallschlüssel nicht mehr als 20 t/Jahr und Anfallstelle (Abfallerzeugernummer) betragen. Die Nutzung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Registerführung im eANV:

Bei der Sammelentsorgung muss der Auftragnehmer über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle und das entsprechende Sammelgebiet verfügen. Die Registerführung erfolgt im elektronischen Verfahren (Nutzung des eANV). Der Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber im eANV zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht). Die Übernahmescheine sind dem AG in elektronischer Form zu übergeben.

Beförderung

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Erlaubnis (bzw. Transportgenehmigung) vorzulegen.

Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist,

der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 3 Werktage vor der Beförderung den Abtransport der Abfälle von der Baustelle in Textform anzuzeigen.

3.6.5 Entsorgungskonzept

3.6.6 Bodenlogistikkonzept

-Entfällt-

3.7 Winterbau

Beabsichtigt der Bieter Leistungen in der Winterperiode auszuführen, so hat er alle damit verbundenen Aufwendungen einzurechnen.

3.8 Beweissicherung

Gebäude und Anlagen

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Wohngebäude und Außenanlagen (z.B. Zäune, Stützwände, Nebengebäude etc.) der Häuser Wislader Weg 1 bis 5 durch eine Zustandsfeststellung aufzunehmen. Die Beweissicherung ist vom AN zu organisieren. Das Ergebnis wird in Form eines Protokolls und einer Fotodokumentation vom AN festgehalten. Die Zustandsfeststellung findet unter Beteiligung der Eigentümer statt. Das Protokoll ist von allen Beteiligten zu unterschreiben. Begründete Einwände gegen den Inhalt des Protokolls sind innerhalb von 14 Tagen schriftlich vorzutragen, andernfalls gilt der Inhalt des Protokolls als anerkannt.

Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind digital und in Papierform vom AN anzufertigen und zeitnah den Eigentümern und dem AG zu übergeben. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Eigentümern wie vor zu wiederholen.

Verkehrswege

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle Verkehrsanlagen der Straße „Wislader Weg“ (inkl. Gehwege, Bordanlagen, Schutzeinrichtungen, Schilder etc.) zwischen dem Haus Nr. 4 und der Einmündung in die Altenaer Straße durch eine Zustandsfeststellung aufzunehmen.

Die Beweissicherung ist vom AN zu organisieren. Das Ergebnis wird in Form eines Protokolls und einer Fotodokumentation vom AN festgehalten. Die Zustandsfeststellung findet unter Beteiligung des AN, Vertretern des AG und dem Baulastträger der Straße statt. Das Protokoll ist von allen Beteiligten zu unterschreiben. Begründete Einwände gegen den Inhalt des Protokolls sind innerhalb von 14 Tagen schriftlich vorzutragen, andernfalls gilt der Inhalt des Protokolls als anerkannt.

Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind digital und in Papierform vom AN anzufertigen und zeitnah den Beteiligten zu übergeben. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor zu wiederholen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

Der AN hat die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen hinsichtlich Schutzwände/-zäune und Absperrungen für den öffentlichen Verkehr, soweit sie nicht in anderen Kapiteln der Baubeschreibung und durch Ordnungsziffern abgedeckt sind, in eigener Verantwortung und Zuständigkeit ohne besondere Vergütung durchzuführen. Die entsprechenden Bestimmungen und Richtlinien zur Unfallverhütung etc. sind vom AN strikt einzuhalten.

Anprallschutz

-Entfällt-

Freihalten von Hochwasserquerschnitten

-Entfällt-

Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz

-Entfällt-

Blitzschutz (Brückenbau, RWBA)

Für die RWBA und Beleuchtungsanlage ist eine Erdungsanlage herzustellen.

Berührungsschutz, Erdung (Brückenbau)

-Entfällt-

3.10 Belastungsannahmen (Ingenieurbauwerke)

Die zu berücksichtigen Belastungsannahmen sind in den beigefügten Unterlagen zum Baugrund und Vorstatik der Beckenanlagen ersichtlich.

Brückenklasse, Lastenzug

-Entfällt-

Sonderlasten

Nach dem Kanalbau der Bachverrohrung sind die Baustraße und Aufstellflächen zur Herstellung der überschnittenen Bohrpfahlwände und Trägerbohlwandverbau herzustellen.

Als Sonderlast wird das vom AN eingesetzte Bohrgerät angesetzt. Das vom AN eingesetzte Bohrgerät ist für den An- und Abtransport sowie zur Herstellung der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsplanungen durch den AN zu berücksichtigen.

Bodenkennwerte

Siehe beigefügte Baugrundgutachten.

Erddruck

Siehe beigefügte Vorbemessungen der Verbauten und Beckenanlagen.

Winddruck

-Entfällt-

Besondere Lastkombinationen

-Entfällt-

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Für alle Vermessungsleistungen und Aufmaßverfahren gelten folgende Regelwerke

- Technische Vertragsbedingungen Ingenieurvermessung – HAV F - TVB-Ingenieurvermessung
- DIN 18710-1, Ingenieurvermessung – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN 18710-2, Ingenieurvermessung – Teil 2: Aufnahme
- DIN 18710-3, Ingenieurvermessung – Teil 3: Absteckung

- DIN 18710-4, Ingenieurvermessung – Teil 4: Überwachung
- DIN 1076, Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen und Wegen, Überwachung und Prüfung
- DIN 1319, Grundlagen der Messtechnik
- RVerM - Richtlinien für die Vermessung von Straßen
- ZTV Verm-StB 01 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau
- ZTV-ING - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten

und Anlage

- Entwässerungsdokumentation

in der jeweils gültigen Fassung als vereinbart.

EntwässerungsdokumentationVO

Alle in diesem Kapitel 3.11 genannten Leistungen, die durch den Auftragnehmer zu erbringen sind, sind in die Kalkulation einzubeziehen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Vermessungstechnische Ausführungsunterlagen

Dem Auftragnehmer werden vom Auftraggeber die vermessungstechnischen Unterlagen zur Bauausführung, insbesondere ein Lage- und Höhenfestpunktfeld übergeben. Über die Übergabe wird durch den Auftraggeber ein Protokoll angefertigt.

Ab dem Zeitpunkt der Übergabe obliegt die fachgerechte Sicherung und Verdichtung des Festpunktfeldes dem Auftragnehmer.

Dem Auftraggeber sind alle Änderungen (Verlust und Verdichtung) des Festpunktfeldes mit Berechnungsnachweisen unaufgefordert vorzulegen. Weitere Festpunkte zur Verdichtung des Festpunktfeldes sind mit mindestens gleicher Lage- und Höhengenaugigkeit herzustellen.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer das fortgeführte Festpunktfeld zu übergeben.

Mit der Übergabe der vermessungstechnischen Unterlagen zur Bauausführung hat der Auftraggeber die Anforderungen nach § 3.2 VOB/B gegenüber dem Auftragnehmer erfüllt. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Übergabeunterlagen zu prüfen und auf Widersprüche durch eigene Kontrollmessungen und Kontrollberechnungen zu untersuchen. Dies ist dem Auftraggeber vor Baubeginn zu bestätigen. Bei der Feststellung eines offensichtlichen oder auch nur vermuteten Fehlers ist der Auftraggeber vom Auftragnehmer sofort schriftlich darauf hinzuweisen und für eine Klarstellung heranzuziehen.

Vermessungsleistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer hat für die Ausführung der durch ihn zu erbringenden Vermessungsleistungen qualifizierte Fachkräfte für Vermessung einzusetzen. Die Vermessungsleistungen sind unter Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs oder einer Person mit vergleichbarer Qualifikation durchzuführen. Diese Person ist dem Auftraggeber namentlich zu benennen.

Alle Vermessungsleistungen, sowie damit zusammenhängende Leistungen, die für die Ausführung der Baumaßnahme erforderlich sind, führt der Auftragnehmer fachgerecht in eigener Zuständigkeit und Verantwortung sowie in Abstimmung mit dem Auftraggeber durch. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, über alle Messungen entsprechende Mess- und Berechnungsprotokolle zu führen. Die Protokolle, weitere erstellte vermessungstechnische Unterlagen sowie die Rohmessdaten [hierzu gehört auch die Hersteller bezogene Messdatei/Job z.B. im Format JXL (Trimble Instrumente), DBX (Leica Instrumente), GSI (universell)] hat der Auftragnehmer vollständig und systematisch geordnet dem Auftraggeber innerhalb von zwei Tagen nach erfolgter Messung unaufgefordert zu übergeben.

Der Auftraggeber führt während der Bauausführung Kontrollmessungen für eigene Zwecke durch. Die vertraglichen Pflichten des Auftragnehmers werden dadurch nicht berührt.

Datenablage auf einem SharePoint des Auftraggebers

Der Auftragnehmer legt alle Unterlagen, Messdaten und Protokolle auf einem SharePoint des Auftraggebers ab. Dazu muss ein Vertreter des Auftragnehmers bei der Einrichtung und Anmeldung des SharePoint mitwirken und erforderlich persönliche Daten benennen.

Foto- und Videoaufnahmen

Der Auftraggeber führt im Bereich der Baumaßnahme Foto- und Videoaufnahmen durch. Diese können auch mittels Drohne (UAV) erfolgen. Die Aufnahmen und Videos werden für die Öffentlichkeitsarbeit, als Besprechungsgrundlage, zur Baudokumentation sowie zur Ableitung vermessungstechnischer Daten verwandt. Drohnenbefliegungen werden dem Auftragnehmer vom Auftraggeber zuvor bekanntgegeben.

Der Einsatz von Drohnen/UAV durch den Auftragnehmer bedarf der Genehmigung durch die Autobahn GmbH des Bundes. Der Antrag ist an das Funktionspostfach *FU-WEF-NL-HAM-Strassenverwaltung@autobahn.de* zu richten. Der Einsatz von Drohnen und UAV durch den Auftragnehmer für vermessungstechnische Belange ist in einem Messprogramm zu erläutern. Das Messprogramm bedarf der Zustimmung des Auftragnehmers (Abteilung Vermessung).

Aufmaßverfahren und Abrechnung

Allgemein

Sind Aufmäße zur Abnahme oder Abrechnung der Bauleistung erforderlich, so haben diese durch den Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers zu erfolgen (gemeinsames Aufmaß).

Die Termine für gemeinsame vermessungstechnische Aufmäße sind durch den Auftragnehmer mindestens drei Werktage vor dem geplanten Termin mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Terminabstimmung hat schriftlich zu erfolgen. Sie muss folgende Informationen enthalten:

- Bezeichnung des Projekts
- Bezeichnung der Bauleistung
- Kilometrierung des Aufmaßbereichs FR, von, bis
- Gewünschter Termin (Tag und Uhr)
- Art des Aufmaßes und betreffende OZ
- Treffpunkt

Über jedes gemeinsame Aufmaß fertigt der Auftragnehmer ein Protokoll, das zum Abschluss vom Auftragnehmer und vom Auftraggeber zu unterzeichnen ist.

Alle Protokolle, die durch den Auftragnehmer aufzustellen sind, müssen mindestens folgende Informationen enthalten:

- Bezeichnung des Projekts
- Bezeichnung der Bauleistung
- Zugehörige OZ (soweit das Protokoll für die Bauabrechnung verwandt werden soll)
- Stationsangaben
- Namen der Anwesenden / Name des Aufstellers
- Datum
- Soll-Werte (soweit das Protokoll für die Abnahme verwandt werden soll)
- Die Herkunft/Quelle/Unterlage der Soll-Werte ist zu benennen
- Vermessungsergebnisse = Ist-Werte
- Soll-Ist-Vergleich (soweit das Protokoll für die Abnahme verwandt werden soll)
- Skizzen, Bemerkungen
- Feststellungen des Aufstellers
- Unterschrift der Anwesenden

Es ist pro Protokoll nur eine OZ zu dokumentieren. Die erhobenen Messwerte stellt der Auftragnehmer dem Auftraggeber noch auf der Baustelle elektronisch bereit.

Erstellte Aufmäße des Auftragnehmers, welche dieser dem Auftraggeber nicht angekündigt hat, werden nicht anerkannt.

Der Auftragnehmer hat die Bauabrechnung im elektronischen Abrechnungsverfahren im Format der REB-Verfahrensbeschreibungen zu erstellen und vorzulegen.

Die Vermessungsleistungen, die der Bauabrechnung zugrunde gelegt werden, müssen der Vereinbarung zur Bauabrechnung entsprechen. Die Vereinbarung zur Bauabrechnung muss den Vertretern des Auftragnehmers und des Auftraggebers bekannt sein. Das Urgelände ist vor Beginn der

Bautätigkeiten einvernehmlich zu bestimmen bzw. gemeinsam vermessungstechnisch zu erheben. Der Auftragnehmer hat zum Zeitpunkt der Vereinbarung zur Bauabrechnung seine Vorgehensweise zur Abrechnung der Baumaßnahme auch anhand von Plänen und Profilen darzustellen. Der Auftragnehmer hat auf Grundlage der Regelquerschnitte und in Übersichtsplänen alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen.

Bestimmung Erdplanum, Frostschuttschicht und Schottertragschicht

Die Einbauhöhen von Erdplanum, Frostschuttschicht, Schottertragschicht und Asphalttragschicht sind vermessungstechnisch im Rahmen eines gemeinsamen Aufmaßes zu bestimmen und mit den Sollwerten des zur Bauausführung freigegebenen Deckenbuchs zu vergleichen.

Bestimmung der Dicke von Oberbauschichten

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.

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.

Die Messreflektoren sind für jeden Fahrstreifen im Abstand von 50 m versetzt zu verlegen.

Auf einer gefrästen Unterlage sind Aluminium-Ronden nach den TP D-StB 12, Tabelle 1 zu verwenden. Für die Seitenstreifen wird ebenfalls ein Abstand der Messreflektoren von 50 m gefordert.

Im Bereich von Bauwerken ist eine elektromagnetische Dickenmessung aufgrund der vorhandenen Bewehrung nicht möglich. In diesen Fällen ist die Schichtdicke durch Abstandsmessungen von einer Schnur oder durch ein vermessungstechnisches Verfahren nachzuweisen.

Der Auftraggeber erhält direkt nach der Messung die vom Auftragnehmer und Auftraggeber abgezeichneten Aufmaßblätter im Original.

Die Auswertung der Schichtdicken erfolgt durch den AN. Die Ergebnisse dieser Messungen sind Bestandteil der Schlussrechnung.

Wenn die Anzahl der fehlenden Gegenpole $\leq 5,0 \%$ beträgt, dann sind diese bei der Auswertung nicht zu berücksichtigen. Beträgt die Anzahl der fehlenden Gegenpole $> 5,0 \%$, wird für jede Fehlstelle die untere Toleranzgrenze (gemäß ZTV Asphalt-StB, Tabelle 24) bei der Auswertung angesetzt.

Abnahme Deckschicht

Die Oberkante der fertigen Deckschicht ist vermessungstechnisch im Rahmen eines gemeinsamen Aufmaßes zu ermitteln.

Fortlaufende Bestandserfassung

sowie Kabel- und Versorgungsleitungen

Entwässerungsdokumentation

Die neu eingebauten und außer Betrieb genommene Leitungen und Schachtbauwerke sind durch den Auftragnehmer zu erfassen.

Für die neu eingebauten Entwässerungseinrichtungen sind die Schacht- und Haltungsattribute wie

- Schachtabdeckungen nach Lage und Höhe
- Schachtmitte: Lage und Höhe im Gerinne der Schachtsohle
- Sohliefen aller ankommenden und abgehenden Leitungen
- Material und Durchmesser aller ankommenden und abgehenden Leitungen
- Fließrichtungen
- Haltungslängen

zu erfassen und zu dokumentieren. Außer Betrieb genommene Schächte, die in der Örtlichkeit nicht zurückgebaut wurden, sind nach Lage und Höhe zu bestimmen und im Plan darzustellen und mit dem Hinweis „ohne Funktion“ zu dokumentieren.

Regenwasserbehandlungsanlagen sind zusätzlich topografisch aufzumessen.

Die Abgabe soll im Datenbankformat XML nach ISYBAU 2013 und 2017 erfolgen. Andere Formate sind mit der Abteilung Vermessung des AG einvernehmlich abzustimmen.

Zu erzielende Genauigkeit:

Standardabweichung für die Lage: +/- 0,03 m

Standardabweichung für die Höhe: +/- 0,03 m

3.12 Prüfungen

3.12.1 Erstprüfungen

Eignungsnachweis

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werktagen vor Einbau vorzulegen.

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

Asphalt

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem Auftraggeber mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff mit dem Eignungsnachweis vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/ Fassung 2023) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei zeitweiliger Lagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

Im Eignungsnachweis ist für die in den nachfolgenden Tabellen 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 entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen des Auftragnehmers, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquivalente Temperatur 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: 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

Erweiterte Bitumenprüfungen für alle Walz- und Gussasphaltschichten:

Nach den AL DSR-Prüfung (T-Sweep) oder AL DSR-Prüfung (BTSV) des resultierenden Bindemittels

- **Äqui-Schermodultemperatur:** T(G*=15 kPa) bei 1,59 Hz [°C]
- **zugehöriger Phasenwinkel:** δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz [°]

Die Ergebnisse sind in den Eignungsnachweisen anzugeben.

Anforderungen an Gussasphaltdeckschichten

Tabelle: Anforderungen an **Gussasphaltdeck- und -schutzschichten** (einschließlich Abdichtung aus Gussasphalt unter OPA)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Statischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 20		
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 40 °C	mm mm	$\leq 1,5$ $\leq 0,3$
<i>Widerstand gegen bleibende Verformungen</i> Dynamischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1		
Dynamische Eindringtiefe ET _{dyn} bei 50 °C	mm	$\leq 1,5^*$
<i>Kälteeigenschaften</i> Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A		
Bruchtemperatur TF	°C	$\leq -17,0^*$
<i>Verarbeitungsverhalten</i> nach M TA	Untersuchungsergebnisse sind qualitativ zu bewerten*	

Erweiterter performanceorientierter Eignungsnachweis:

Im Folgenden geforderte zusätzliche Prüfungen für den erweiterten Eignungsnachweis ohne Anforderungswerte („ist anzugeben“) können am großtechnisch hergestellten Asphaltmischgut durchgeführt und nach dem Einbau, jedoch spätestens zur Abnahme vorgelegt werden.

Die Ergebnisse der geforderten zusätzlichen Prüfungen sind im Eignungsnachweis anzugeben bzw. die entsprechenden Anforderungen sind einzuhalten:

Tabelle: Erweiterte Prüfungen und Anforderungen an **Walzasphaltdeck- und -binderschichten** (SMA 8 S, SMA 11 S, SMA 8 LA, AC 16 B SG, AC 22 B SG, SMA 16 B S und SMA 22 B S)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Einaxialer Druck-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1		
Dehnungsrate ϵ_w bei 50 °C	10^{-4} ‰	ist anzugeben*
Dehnungsrate ϵ_w bei 60 °C	10^{-4} ‰	ist anzugeben*
<i>Kälteeigenschaften</i> Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A		
Bruchtemperatur T_F	°C	$\leq -15,0^*$
In Frosteinwirkungszone III (nach RStO): Bruchtemperatur T_F	°C	$\leq -20,0^*$

*einschließlich grafischer Darstellung

Tabelle: Erweiterte Prüfungen an **Gussasphaltdeck- und -schuttschichten** (einschließlich Abdichtung aus Gussasphalt unter OPA)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Statischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 20		
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 50 °C	mm mm	ist anzugeben
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 60 °C	mm mm	ist anzugeben
<i>Widerstand gegen bleibende Verformungen</i> Dynamischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1		
Dynamische Eindringtiefe ET_{dyn} bei 60 °C	mm	ist anzugeben*

*einschließlich grafischer Darstellung

Tabelle: Erweiterte Prüfungen und Anforderungen an **Asphalttragschichten** im Hauptfahrstreifen (nur bei vollständiger Erneuerung der ATS)

Prüfung	Einheit	Anforderung
---------	---------	-------------

<i>Bestimmung der Steifigkeit</i> Spaltzug-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 26 <i>(Bei mehrschichtigem Einbau: für jede Schicht der Asphalttragschicht Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der Asphalttragschicht)</i>		
Grenzwert d. Steifigkeitsmoduls $\frac{1}{2}E^* \frac{1}{2} \square \square$	[MPa]	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_0	-	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_1	-	ist anzugeben*
<i>Beständigkeit gegen Ermüdung</i> Spaltzug-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 24 <i>(Bei mehrschichtigem Einbau: nur für die unterste Schicht der Asphalttragschicht Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der Asphalttragschicht)</i>		
Materialspezifischer Parameter k	-	ist anzugeben*
Materialspezifischer Parameter n	-	ist anzugeben*
Bestimmtheitsmaß Ermüdungsfunkt. R^2	-	ist anzugeben*

*einschließlich grafischer Darstellung

Offenporiger Asphalt

Der Eignungsnachweis für die Asphaltdeckschicht aus Offenporigem Asphalt muss die folgenden Prüfergebnisse beinhalten

- Kornverlust nach den TP Asphalt, Teil 17
- Hohlraumgehalt an Bohrkernen aus WSV-Probeplatte nach dem M OPA, Ausgabe 2013, Anhang C

Markierung

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

Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) sollte 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber, vorgelegt werden.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Die Eigenüberwachungsprotokolle gemäß ZTV FRS Abschnitt 4.2 sind bei der Abnahme zur Einsicht vorzulegen.

3.12.3 Kontrollprüfungen (Straßenbau)

Bei Deckschichten werden die Ebenheitsmessungen mit einem Planographen durchgeführt.

Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

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

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z.B. Probeschaukel, 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 Auftraggeber

Der Auftraggeber wird im Rahmen der Probenahme ausführen

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

3.12.4 Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)

Beton, Stahlbeton

Vor Betonherstellung hat der AN dem AG nachzuweisen, dass die Baustelle entsprechend einer anerkannten Überwachungsstelle gemeldet ist. Der AN hat dem AG (örtliche Bauüberwachung) den Beginn des Auftrags der Hydrophobierung frühzeitig anzuzeigen, sodass die Herstellung des Oberflächenschutzsystems A im Beisein des AG erfolgen kann. Der geforderte Beton C 30/37 unterliegt der Überwachungsklasse 2. Es ist gem. ZTV-ING Teil3, Abschnitt 1 u. 2 zu verfahren.

Stahl

Die Werke, in denen die Fertigung der Metallteile und des Korrosionsschutzes erfolgt, hat der AN dem AG innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung schriftlich und verbindlich mitzuteilen. Sollte sich der Aufwand für die Kontrollprüfungen durch Verschulden des AN nachweislich erhöhen, so sind die dadurch entstandenen Mehrkosten durch den AN zu tragen.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (sige-plan)

Siehe Punkt 1.1.4 und 4.3.1.

Ergänzende Angaben zum Arbeitsschutz Abfall

Beim Fräsen von Asphaltsschichten sind vom Auftragnehmer die Schutzmaßnahmen nach „TRGS 559 – Mineralischer Staub“ zu beachten.

Soweit die verwendeten Großfräsen noch nicht mit einer Vorrichtung zur wirksamen Staubreduzierung ausgestattet sind, muss Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmaske mit P2-Filtern) getragen werden.

Fräsarbeiten Asphalt mit asbesthaltigem Gestein

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind vom Auftragnehmer grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung muss daher, im unmittelbaren Nahbereich der Fräse, mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z.B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Für die Fräsarbeiten sind vom Auftragnehmer ausschließlich Straßenfräsen gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von $\geq 2,0$ m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von $\geq 1,0$ m.

Die Schutzmaßnahmen sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Fräsarbeiten pechhaltige Straßenausbaustoffe - Gefahrstoff

Werden pechhaltige Straßenbaustoffe mit einem Benzo[a]pyrengesamtgehalt von ≥ 50 mg/kg ausgebaut, so sind die Schutzmaßnahmen der Technischen Regel für Gefahrstoffe „TRGS 551 – Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ zu berücksichtigen.

Bei einer ständigen Überschreitung des Luftgrenzwertes von 0,002 mg Benzo[a]pyren je m³ Luft - trotz Maßnahmen zur Vermeidung von Stäuben - sind vom Auftragnehmer zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen der TRGS 500 – Schutzmaßnahmen: Mindeststandard - zu beachten.

3.14 Arbeits- und Umweltschutz

Die „Baustellenordnung“ und/oder das „Merkblatt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten“ gilt für alle Auftragnehmer und Nachunternehmer bei Verträgen mit der Autobahn GmbH des Bundes und ist in Absprache mit dem AG / SiGeKo anzupassen. Das nach dem Stand der Technik geforderte Arbeitsschutz- und Umweltschutzniveau ist einzuhalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die aktuelle Version beigefügt.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Unterlagen, die nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt werden

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen (vgl. Abschnitt 7.16.1 „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“).

Das in der Anlage beigefügte Formblatt für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt (vgl. Abschnitt 7.16.4 „Formblatt Übersicht Einbau mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoff“).

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für Dokumente des eANV“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt (vgl. Abschnitt 7.16.3 „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“).

Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Bauwerks-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)

Unterl. Blatt.	Bezeichnung	Maßstab
1	Projektbeschreibung	
2	1 Übersichtslageplan	1:10.000
5	1 Kanallageplan	1:250
5	2 Lageplan Betriebszufahrt und -flächen	1:250
5	3 Kanallageplan Bereich RWBA	1:250
5	4 Kanallageplan Verbau	1:250
5	5 Konzept Ausbauphasen Übersicht	o.M.
5	6 Lageplan Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:250
6	1 Höhenplan Betriebszufahrt	1:250/50
6	2 Höhenplan Achse 801 und 802 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:100/100
8.1	1 Kanallängenschnitte Zulaufkanal Schacht 6.35 bis Z4 u. UK1 bis UK2	1:250/50
8.1	2 Kanallängenschnitt Bachverrohrung Schacht B580442 bis BV9	1:250/50
8.1	3 Kanallängenschnitte div. Ablaufkanäle RWBA Schacht AB1 bis BV2, BÜ1 bis BV3, RBF2.1 bis BV4 u. BÜ2 bis BV4	1:250/50
8.1	4 Kanallängenschnitte Drosselabflußkanal RBF1.1 bis BV3 (Provisorium) und RBF1.1 bis Aus1	1:250/50
8.1	5 Kanallängenschnitte Schacht ZK1 bis ZK2 und B580455 bis BV5	1:250/50
8.1	6 Kanallängenschnitt Rohrvortrieb Schacht BV6 bis BV7 1:100/100	
14	1 Geländeprofil RWBA Längsprofil Mitte	1:100/100
14	2 Geländeprofil RWBA Längsprofil Nord	1:100/100
14	3 Geländeprofil RWBA Längsprofil Süd	1:100/100
14	4 Geländeprofil RWBA Querprofile 1 - 4	1:100/100
14	5 Geländeprofil RWBA Querprofile 5 - 8	1:100/100
14	6 Geländeprofil RWBA Querprofile 9 - 12	1:100/100
14	7 Geländeprofil Grabenprofile Steilstrecke Querprofile 1- 6	1:100/100
14	8 Querprofile Provisorium	1:100/100
14	9 Querprofile 1 Achse 801 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:100/100
14	10 Querprofile 2 Achse 801 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:100/100
14	11 Querprofile 1 Achse 802 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:100/100
14	12 Querprofile 2 Achse 802 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten	1:100/100
14	13 Höhenplan und Querprofile 1 Achse 810	
Unterl. Blatt	Bezeichnung	Maßstab
14	14 Baustraße und Aufstellflächen Verbauarbeiten Querprofile 2 Achse 810	1:100/100
15	1 Retentionsbodenfilter 1 und 2 - Draufsicht	1:100
15	2 Retentionsbodenfilterbecken 1 - Grundriss	1:50
15	3 Retentionsbodenfilterbecken 1	

		Längsschnitte H – H, I – I und J - J	1:50
15	4	Retentionsbodenfilterbecken 1	
		Querschnitte K -K, L – L und M - M	1:50
15	5	Retentionsbodenfilterbecken 1	
		Querschnitte N – N und O – O	1:50
15	6	Retentionsbodenfilterbecken 2 - Grundriss	1:50
15	7	Retentionsbodenfilterbecken 2	
		Längsschnitte B – B, C – C und P - P	1:50
15	8	Retentionsbodenfilterbecken 2	
		Querschnitte D - D und E - E	1:50
15	9	Retentionsbodenfilterbecken 2	
		Querschnitte F -F und G - G	1:50
15	10	Retentionsbodenfilter - Details	1:25, 1:10
15	11	Retentionsbodenfilter - Details Arbeits- und Anschlussfugen	1:20, 1:10, 1:5
15	12	Retentionsbodenfilter - Details Oberbau, Betriebsflächen und Verbau	1:50, 1:25, 1:20, 1:10, 1:5
15	13	Energieumwandlungsbauwerk Z1	1:25
15	14	Beruhigungsstrecke Schacht Z2	1:25
15	15	Bachverrohrung Schacht BV 1	1:25
15	16	Bachverrohrung Schacht BV 2	1:25
15	17	Bachverrohrung Schacht BV 3	1:25
15	18	Bachverrohrung Schacht BV 4	1:25
15	19	Bachverrohrung Schacht BV 5	1:25
15	20	Bachverrohrung Schacht BV 6	1:25, 1:10
15	21	Bachverrohrung Schacht BV 7	1:25
15	22	Bachverrohrung Schacht BV 8	1:25
15	23	Bachverrohrung Schacht BV 9	1:25, 1:10
15	24	Steilstrecke Schacht 6.35 und 6.36	1:25
15	25	Absturzschtach BU1	1:25
15	26	Beckenanlage RWBA 3D Ansichten	1:250
15	27	Beckenanlage RWBA 3D Ansichten – Baugrube	1:250
18		Wassertechnischer Erläuterungsbericht	

Aufmaße und Mengenermittlungen von Vorunternehmerleistungen

-Entfällt-

Berechnungen

-	U 21	1	Entwurfsstatik Bauwerke RWBA – Retentionsbodenfilter 1 (RBF1)
-	U 21	2	Entwurfsstatik Bauwerke RWBA – Retentionsbodenfilter 2 (RBF2)
-	U 21	3	Entwurfsstatik überschnittene Bohrpfehlwand
-	U 21	4	Entwurfsstatik Trägerbohlwandverbau und Spritzbetonverbau
	U 21	5	Entwurfsstatik Verbau Baugruben Rohrvortrieb
			Lichttechnische Berechnung zur gepl. Beleuchtungsanlage

Gutachten

-	U 20	1	Baugrundgutachten RWBA
---	------	---	------------------------

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende oder zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Erläuterung des Bauablaufes

Ein möglicher Bauablauf ist unter Punkt 3.2 der Baubeschreibung und Unterlage 5.5 der zur Verfügung gestellten Planunterlagen dargestellt.

Baustelleneinrichtungsplan

Der Auftragnehmer legt spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragserteilung den Baustelleneinrichtungsplan digital dem Auftraggeber zur Zustimmung (Kenntnisnahme) vor.

Aus dem Baustelleneinrichtungsplan sind nicht nur die vorgesehene Art der Einrichtung, sondern auch die vorgesehene Ausbildung der Zufahrt zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz und die vorgesehene Abführung des Schmutzwassers erkennbar.

Der Auftragnehmer holt vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von dem zuständigen Straßenbaulastträger die Zustimmung zu der gewählten Baustellenzufahrt und von den Wasseraufsichtsbehörden die Genehmigung zur vorgesehenen Abführung des Schmutzwassers ein.

Bauablaufplan

Der Auftragnehmer legt spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragserteilung den Bauablaufplan digital dem Auftraggeber zur Zustimmung (Kenntnisnahme) vor.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplans, auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detailierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

Entsorgungskonzept erstellen Positions- und ortsbezogener Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplanes.

Bodenlogistikkonzept erstellen Positions- und ortsbezogener Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplanes.

Zahlungsplan

-Entfällt-

Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Prüflauf: Nach Eingang der ungeprüften Ausführungsunterlagen beim AG ist seitens des AN eine benötigte Prüfzeit von **ca. 6 Wochen** zu kalkulieren. Voraussetzung hierfür ist die Richtigkeit und Prüfbarkeit der Unterlagen (wie z. B. vorliegen der Überbaustatik zur Prüfung der Unterbauten und Lager).

Sollten Ausführungsunterlagen nachgereicht werden müssen oder Fehler enthalten, welche eine Überarbeitung seitens des AN erforderlich machen, beginnen die **6 Wochen Prüfzeit**

erneut.

Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS)

-Entfällt-

Transportpläne

-Entfällt-

Bestandsunterlagen

Die Bestandsübersichtszeichnung ist gemäß dem CAD- Standard „Erzeugung, Austausch und Archivierung von CAD- Daten im Konstruktiven Ingenieurbau“ des Landesbetriebes Straßenbau zu erzeugen.

Der CAD- Standard steht als *.pdf Datei im Internet unter <http://strassen.nrw.de> zur Verfügung.

Dokumentationsaufnahmen

Unter der OZ 0.2 sind Fotodokumentationen der Baumaßnahme für die Baumaßnahme der RWBA einschl. umliegenden Kanalbau und zur Elektrotechnik ausgeschrieben.

Stand sicherheitsnachweis (Ingenieurbauwerke)

Unter der OZ 0.2. sind Standsicherheitsnachweise und die dazugehörigen Ausführungsunterlagen ausgeschrieben. Die Standsicherheitsnachweise mit den dazugehörigen Ausführungsunterlagen sind gemäß der Beschreibung zum Digitales Planmanagement zu liefern.

Modellversuche (Ingenieurbauwerke)

-Entfällt-

Bauwerksbuch (Ingenieurbauwerke)

Es ist eine digitale Bauwerksakte gemäß "Handlungsanweisung zur digitalen Datenhaltung von Unterlagen für Bauwerke im konstruktiven Ingenieurbau" (s. Anlage „Handlungsanweisung Digitale BW-Akte“) vom Auftragnehmer herzustellen.

Die Erstellung der digitalen Bauwerksakte wird unter der OZ 00.02. beschrieben und abgerechnet.

Die Abnahme erfolgt erst nach der 1. Hauptprüfung. Für diese Prüfung muss das Bauwerksbuch vorhanden sein. **Ohne Bauwerksbuch erfolgt keine Abnahme.**

Die Benötigte CAB-Datei, stellt der AG auf Anfrage des AN, zur Verfügung.

Maßstäbliche Ausführungszeichnungen (Wegweiser)

-Entfällt-

Geprüfte statische Bemessung der Aufstellvorrichtungen und Fundamente für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung

Es gilt für alle Aufstellvorrichtungen außer für die der Standardverkehrszeichen sowie die Bemessung von Verkehrszeichenbrücken und Kragarmen.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan

-Entfällt-

4.3 Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben

4.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen

Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung (BaustellV) werden vom Auftraggeber für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme, gemäß § 4 BaustellV an einen Dritten in eigener Verantwortung übertragen.

Siehe Punkt 1.1.4

4.3.2 Beckenbuch

Die Erstellung des Beckenbuches erfolgt durch ein externes Ingenieurbüro. Für die Erstellung des Beckenbuches sind alle notwendigen Daten durch den AN zu liefern. Folgende Unterlagen sind durch den AN bereitzustellen:

1. Übersichtslageplan Einzugsgebiet 1 : 5.000
2. Lageplan Beckenanlage 1 : 250
3. Bauwerkspläne 1 : 50
4. Betriebsplan

Weitere beizufügende Unterlagen:

Informationen sämtlicher Einbauten und verwendeter Materialien in und an den errichteten Beckenanlagen und den Zu- und Ablaufschächten als Dokumentation. Die Ergänzungen für Herstelleradressen, Betriebsanleitungen, -beschreibungen sind mit einzurechnen.

Beizufügen sind:

- Absperrschieber, Drosselklappen (Typenbezeichnung, Material, Hersteller, Antriebsart, Installateur)
- Drosselschieber oder Systeme (Typenbezeichnung, Material, Hersteller, Installateur)
- Überwachungssystem, Füllstandsmessungen, Durchflussmessungen (Typenbezeichnung, Funktion, Hersteller, Installateur)
- Schieberantriebe (Typenbezeichnung, Hand- oder Motorantrieb, Hersteller, Installateur)
- Tauchwände (Typenbezeichnung, Material, Hersteller, Installateur)
- Wehrkanten (Typenbezeichnung, Material, Hersteller, Installateur)
- Einstiegsleiter (Bauteilbezeichnung, Material, Hersteller, Installateur)
- Podeste (Material, Hersteller, Installateur)
- Gitterrostabdeckungen (Material, Hersteller, Installateur)
- Treppenanlagen (Material, Hersteller, Installateur)
- Geländer (Material, Hersteller, Installateur)
- Ausstiegshilfen für Kleintiere (Material, Hersteller, Installateur)
- Zaunanlage (Material, Hersteller, Installateur, Höhe)
- Konsolen und Führungsschienen (Material, Hersteller, Installateur)
- Zahnschwellen, Schwellenbleche (Material, Hersteller, Installateur)
- Rohrsysteme, Leitungen, Drainagen, Notüberläufe (Nennweiten, Funktion, Material, Hersteller, Installateur)
- Schachtabdeckungen (Material, Hersteller, Installateur, Nennweite, Belastungsklasse, Belüftung, Verschraubung)
- Untergrundabdichtung mit Folie oder mineralischer Abdichtung (Typ, Hersteller, Dicke, Schweißdokumentation etc)
- Filtervlies (Material, Hersteller, Installateur, Einbauort, Dicke)

- Betonfertigteile (Hersteller, Bauteilbeschreibung, Betongüte, eingebaut durch)
- Einsaaten (Grassorte, Saatdatum, Saatstärke, Datum, Zusatzdüngung?)
- Angelieferte Schüttmaterialien wie Boden, Filtersand, Drainagekies etc. (Lieferant, Körnung, eingebaut von, Datum)
- Angelieferte Schüttmaterialien wie für den Retentionsbodenfilter (Lieferant, Körnung, eingebaut von, Datum)

Andere eingebaute Teile sind so weit wie möglich zu benennen.

Zusatzdokumentationen (Installationshinweise, Bedienungsanweisungen, Garantieunterlagen etc.) sind

ebenfalls der Dokumentation in Ordnern beizufügen. Die einzelnen Unterlagen der jeweiligen Informationen sind durch Trennblätter zu trennen und mit einem Inhaltsverzeichnis als Übersicht darzustellen.

4.3.3 Drosselkalibrierung

Für die Drosselkalibrierung und Erstellung des Prüfberichtes ist ein staatlich anerkannte Prüfstelle für Durchflussmessungen, entsprechend der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser NRW (SüwVo Abw), en Eigenkontrollverordnungen der jeweiligen Bundesländer, private Sachverständige für die Wasserwirtschaft oder qualifizierte Firmen mit gleichwertigen Qualifikationen zu beauftragen.

Die zu beauftragende Firma zur Drosselkalibrierung ist mind. 4 Wochen vor der Durchführung mit dem AG abzustimmen.

Der Prüfbericht muss mindestens enthalten :

1. Deckblatt

- Bezeichnung und Lage der Drosseleinrichtung
- Veranlassung
- Genehmigungs- und Auslegungsdaten
- Funktionsprinzip
- Geräteausstattung
- Datum und Uhrzeit der Prüfung

2. Einleitung

- Beschreibung des Bauwerks und dessen Drosseleinrichtung
- Beschreibung der Kalibrierungsmessung
- Aufmaß der Drosseleinrichtung mit den wichtigsten Abmessungen

3. Funktionsweise der Drosseleinrichtung

- Klassifizierung der Drossel
- Wirkungsweise der Drossel

4. Hydrometrische Beurteilung der Drosselanlage

- Zustandsbeurteilung im Hinblick auf die Funktion

5. Messtechnische Überprüfung

- Angaben zur Vergleichsmessung/-messgerät
- Beschreibung der vorgenommenen Überprüfungsvariante
- Vergleichende Ganglinien des Beckenwasserstandes und des Abflusses (Qist und Qsoll)
- Ermittlung der Abweichung vom Sollwert
- Abschließende Bewertung der Messergebnisse und der Anlage
- ggf. Maßnahmenvorschläge (bei Mängeln)

6. Zusammenfassung

- Nennung der Vergleichsmessung
- gemittelter Abfluss
- Beurteilung der Abweichung Qist - Qsoll
- ggf. Maßnahmen

Die Angaben in diesem Prüfbericht müssen einem sachkundigen Dritten ermöglichen, sich ein Bild über die jeweiligen Drosseleinrichtungen und ihrer Funktionsfähigkeit zu machen. Die Funktionsweise der Drosseleinrichtung, die gewählte Überprüfungsart und deren Ergebnisse müssen nachvollziehbar dokumentiert werden.

Der Angebotspreis beinhaltet alle notwendigen Arbeiten und Leistungen, wie beispielsweise das Vorhalten und Betreiben der für eine Kalibrierung notwendigen Apparaturen/Geräte in der jeweiligen Örtlichkeit, insbesondere geeigneter Messinstrumente, inklusive An- und Abfahrten einschließlich aller Maßnahmen gemäß DGUV Regeln zum Einstieg in Schachtbauwerke, insbesondere das Freimessen sowie Personensicherung.

5 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

5.1 Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Siehe auch Ziffer 5 des Angebotsschreibens.

VGVF BSW O 2013 Es gelten die „Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013 Bezugsquelle: www.bast.de

„Leitfaden des Kampfmittelbeseitigungsdienstes in Nordrhein-Westfalen für die Durchführung von Bohrlochdetektionen und Baubegleitender Kampfmittelräumung gemäß Kampfmittelverordnung vom 16.3.2022“

Bezugsquelle: <https://www.brd.nrw.de/themen/ordnung-sicherheit/kampfmittelbeseitigung>

Technische Lieferbedingungen

Technische Lieferbedingungen (TL), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

TL Gestein-StB 04/23

Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23).

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TL Sbit-StB 15

Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – TL Sbit-StB 15.

Bezugsquelle: FGSV

TL VBit-StB 22

Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022 – TL VBit-StB 22.

Bezugsquelle: FGSV

TL G SoB-StB 20/23

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23)

Bezugsquelle: FGSV

TL BuB E-StB 20/23

Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL BuB E-StB 20/23)

Bezugsquelle: FGSV

TL Gab-StB 16/23

Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/Fassung 2023 (TL Gab-StB 16/23)

Bezugsquelle: FGSV

TL G DSK-StB 15

Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

TL G OB-StB 15

Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

TL G DSH-V-StB 15

Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15)

Bezugsquelle: FGSV

TL Beton-StB 07

TL Beton-StB 07 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“ sowie mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2022 vom 21.02.2022

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TL NBM-StB 09

Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009 (TL NBM-StB 09) mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 05/2022 vom 21.02.2022

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TL Transportable Schutzeinrichtungen 97

Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen, Ausgabe 1997 mit den Änderungen gemäß ARS 5/1999 vom 15.12.1998 und der Änderung gemäß ARS Nr. 08/2016 vom 11.04.2016.

Bezugsquelle: FGSV

TL M 23

Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023 (TL M 23) mit den Änderungen gemäß Ziffer 5.2

Bezugsquelle: FGSV

TL-SP 99

Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999 (TL-SP 99) mit den Änderungen gemäß Abschnitt 5.3

Bezugsquelle: FGSV

Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV ...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

TP Griff-StB 07 (SKM)

Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007 (TP Griff-StB 07 (SKM)), mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 13/2020 vom 18.Mai 2020.

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TP Griff-StB (SRT)

Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT)).

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TP Eben- berührende Messungen

Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS Nr. 17/2018

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

TP B-StB

Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm – StB 01), Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

ZTV E-StB 17

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Ew-StB 14

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

Bezugsquelle: FGSV

ZTV La-StB 18

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018

Bezugsquelle: FGSV

ZTV SoB-StB 20

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020 mit Korrekturblatt Stand: Mai 2021

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Asphalt-StB 07/13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013

Bezugsquelle: FGSV

ZTV BEA-StB 09/13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Beton-StB 07

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007

Bezugsquelle: FGSV

ZTV RDO Beton-StB 20

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 – ZTV RDO Beton 20

Bezugsquelle: FGSV

ZTV BEB-StB 15

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Fug-StB 15

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015

Bezugsquelle: FGSV

ZTV Pflaster-StB 20

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, Ausgabe 2020

Bezugsquelle: FGSV

ZTV A-StB 12

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

Bezugsquelle: FGSV

ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Oktober 2022

Bezugsquelle: BAST, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 6-1 bis 6-5, 6-7, 7-4 und 8-1 der ZTV-ING

ZTV-BEL-B, Teil 3

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)

- ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
- TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
- TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
Bezugsquelle: FGSV
- TP-BEL-EP – Technische Prüfvorschriften für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999
- TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

Bezugsquelle: FGSV

ZTV-Lsw 22

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2022, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 22/2022 des Bundesministers für Digitales und Verkehr vom 02.11.2022 (veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 23/2022 vom 15.12.2022).

Bezugsquelle: FGSV

M EBGs-LSW

Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 15/2018 des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 17.08.2018 (veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 18/2018 vom 29. 09. 2018).

Bezugsquelle: FGSV

ZTV VZ 2011

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Bezugsquelle: FGSV

ZTV-M 13

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013

Bezugsquelle: FGSV

ZTV-SA 97

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997

Bezugsquelle: FGSV

mit „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999“ (ARS Nr. 18/1999) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen vom 17. August 1999:

Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird, durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt.

Bezugsquelle: VkB-Verlag

~~Bezugsquelle: VkB-Verlag~~

~~Siehe auch Ziffer 3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung~~

ZTV FRS 2013, Fassung 2017

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (ZTV FRS 2013, Fassung 2017)

Bezugsquelle: FGSV

Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Abschnitt 1.1.1 Straßenbau; Ausstattung.

Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS aufgeführten Unterlagen sind dem AG spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

TK FRS 2020

Technische Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Stand 2020

Bezugsquelle: FGSV

Sonstige Richtlinien

RuA-StB 23

Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau (RuA-StB 23); Ausgabe 2023

Bezugsquelle: FGSV und RSBB

R SBB

Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (RSBB);

Ausgabe 2023

Bezugsquelle: FGSV

Verzeichnis der Bezugsquellen:

FGSV	:	FGSV-Verlag GmbH Wesseling Straße 17 50999 Köln
BAST	:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach
VkBI-Verlag	:	Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

5.2 ENTFÄLLT

5.3 Änderungen der TL-SP 99

Der Korrosionsschutz von Schutzplankenholmen Profil A und Profil B kann entweder durch das Stückverzinken nach EN ISO 1461 (Ausgabe 10/2009) oder alternativ durch die Verwendung von kontinuierlich schmelztauchveredeltem Stahlband („Bandverzinken“) mit Zink (Z)- nach EN 10346-S250GD+Z600 bzw. mit Zink-Aluminium (ZA)-Überzug nach EN 10346-S250GD+ZA300 (jeweils Ausgabe 10/2015) erfolgen.

5.4 Änderungen und Ergänzungen der TL Beton-Stb 07

zu Abschn. 2.1.2 der TL Beton-StB 07 (Gesteinskörnungen und Baustoffgemische)

Abschnitt 2.1.2 der TL Beton-StB07 beginnend mit Satz 4, Seite 15 „Für Gesteinskörnungen, die in Fahrbahndecken aus Beton verwendet werden sollen, ...“ bis einschließlich Satz 12, Seite 16 „Die Stellungnahme zum Beton muss von einem der Gutachter erstellt worden sein, die die Eignung der Gesteinskörnung bestätigt haben.“

nicht mehr anzuwenden.

Stattdessen gelten nachfolgende Regelungen:

Der Nachweis der Unbedenklichkeit der gewählten groben Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 mit Korngruppen $d \geq 2$ mm bzw. des Fahrbahndeckenbetons hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion ist gemäß einer der drei nachstehenden Verfahrensbeschreibungen zu führen. Zum Nachweis ist eine, den jeweiligen Anforderungen und dem vorhandenen zeitlichen Vorlauf angepasste Variante durch den Auftragnehmer auszuwählen,

Verfahrensbeschreibungen (V1 bis V3)

- (V1) Der Nachweis der Eignung einer konkreten Betonzusammensetzung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bzw. von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) anerkannten AKR - Gutachter. Art und Umfang der Untersuchung liegen im Ermessen des Gutachters. Das konkrete Bauvorhaben ist im Gutachten zu benennen.
Erfolgt der Nachweis durch eine AKR – Performance – Prüfung, ist mit einer Prüfdauer von etwa

neun Monaten zu rechnen.

Der Eignungsnachweis vor Betonierbeginn erfolgt in diesem Fall analog der Bestätigungsprüfung der WS - Grundprüfung. Es gelten die gleichen Fristen wie bei der WS – Grundprüfung.

Das Ergebnis der AKR – Performance – Prüfung kann für eine Dauer von vier Jahren für eine Bewertung herangezogen werden. Nach Ablauf dieser Frist muss ein erneutes Gutachten erstellt werden.

In allen übrigen Fällen beträgt die Geltungsdauer des Gutachtens maximal zwei Jahre.

- (V2) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnung mit Korngruppen $d \geq 2$ mm einer bestimmten Lagerstätte hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR erfolgt gemäß Anlage „WS – Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnung für die Feuchtigkeitsklasse WS“ durch eine Baumaßnahme unabhängige WS-Grundprüfung im Vorfeld und eine WS – Bestätigungsprüfung bei konkretem Bedarf für eine Baumaßnahme. Diese Prüfungen sind vom jeweiligen Gesteinslieferanten / Betreiber der Gewinnungsstätte zu veranlassen.

Für die WS – Grundprüfung werden alle für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton zur Verwendung vorgesehenen Lieferkörnungen der Gewinnungsstätte zunächst mit einem Schnelltest nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie geprüft. Weiterhin wird von einem AKR –Gutachter an ausgewählten Korngruppen die Eignung der Gesteinskörnung hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR in einem WS –Betonversuch mit einem festgelegten Prüfzement und einem Prüfsand untersucht.

Bei bestandener WS – Grundprüfung werden in regelmäßigen Abständen oder rechtzeitig vor Betonierbeginn WS – Bestätigungsprüfungen in Form von Schnelltests nach Teil 3 der Alkali – Richtlinie durchgeführt, die dann mit den Ergebnissen der WS – Grundprüfung verglichen werden. Bei unzulässiger Abweichung der Ergebnisse, die sich auch bei einer wiederholten WS – Bestätigungsprüfung ergibt, obliegt es dem AKR – Gutachter die weitere Vorgehensweise festzulegen. Der genaue Umfang der Prüfung, ihre Durchführung und die Gültigkeit des Prüfergebnisses werden in der Anlage zu diesem ARS geregelt.

- (V3) Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnungen mit Korngruppen $d \geq 2$ mm hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkaliereaktion für die Verwendung in Fahrbahndecken aus Beton erfolgt durch einen AKR –Gutachter auf der Grundlage einer positiven Beurteilung nach den Verfahrensbeschreibungen (V1) oder (V2). Die positiv bewerteten Gesteinskörnungen bzw. positiv bewerteten Betonrezepturen werden in einer Liste geführt, die der Internetseite der BASt (www.bast.de) zu entnehmen ist. Eine Empfehlung für weitere Gesteinskörnungen in diese Liste ist auf Veranlassung und nach Zustimmung des Auftraggebers des Gutachters durch den AKR – Gutachter auszusprechen. Alle erforderlichen Unterlagen sind hierfür bei der BASt einzureichen.

Feine Gesteinskörnungen ($d \geq 2$ mm), die nach Teil 2 der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen nur verwendet werden, wenn sie in die Alkaliempfindlichkeitsklasse EI-O – EI-OF eingestuft sind und deren Überkornanteil nicht mehr als 10 M.-% beträgt. Das Zertifikat über die Einstufung in die Alkaliempfindlichkeitsklasse ist dem Gutachten für die grobe Gesteinskörnung beizufügen.

Feine Gesteinskörnungen ($d \geq 2$ mm) aus Gewinnungsstätten im Geltungsbereich der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, die nicht nach Teil 2 geprüft und überwacht werden müssen, dürfen ohne gutachterliche Beurteilung hinsichtlich Alkaliempfindlichkeit verwendet werden, wenn der Überkornanteil nicht mehr als 10M.-% beträgt. Bei einem Überkornanteil von mehr als 10 M.-% darf diese feine Gesteinskörnung ($d \geq 4$ mm) verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR – Gutachter vorzulegen.

Feine Gesteinskörnungen aus Gewinnungsstätten außerhalb des Geltungsbereichs der Alkali – Richtlinie, Ausgabe 2007, dürfen verwendet werden, wenn ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich einer schädigenden AKR nachgewiesen wurde. Hierfür ist ein Gutachten von einem anerkannten AKR –

Gutachter vorzulegen.

Die Geltungsdauer für dieses Gutachten beträgt maximal vier Jahre.

Der Nachweis, in dem die Unbedenklichkeit hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden AKR bestätigt wird, ist dem Auftraggeber spätestens sieben Tage vor dem Betonieren ergänzend zur Erstprüfung des für die Verwendung vorgesehenen Betons vom Auftragnehmer vorzulegen. Dieser Absatz gilt nur, wenn die Eignung der Gesteinskörnungen nicht bereits nachgewiesen wurde (s. Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe).

Die für die Erstellung der AKR – Gutachten anerkannten Einrichtungen sind der Internetseite www.bast.de zu entnehmen. Die Anerkennung weiterer AKR – Gutachter erfolgt durch das BMVBS bzw. die BASt. Sobald die Anerkennung des AKR – Gutachters erlischt, verlieren die entsprechenden Gutachten ihre Gültigkeit.

Alle erforderlichen Unterlagen, Prüfergebnisse sowie Gutachten inklusive des Formblattes „Eignung von Gesteinskörnung bzw. von Betonzusammensetzungen für Betonfahrbahnendecken“ sind bis Betonierbeginn von der zuständigen Auftragsverwaltung an folgende Adresse zu senden:

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt),
Referat „Betonbauweisen“,
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach und / oder per E-Mail an AKR@bast.de

Ebenfalls an diese Adresse sind die positiven Gutachterbeurteilungen zu senden, wenn die Gesteinskörnungen auf der Liste nach (V3) geführt werden sollen.

5.5 Änderungen der TL Bitumen-StB 07/13

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13)

- I) **Im Abschnitt 5.3 „Verformungsverhalten – Dynamisches Scherrheometer (DSR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Bestimmungen des Verformungsverhaltens im Dynamischen Scherrheometer (DSR) werden nach den DIN EN 14470 **sind nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep“ (AL DSR-Prüfung (T-Sweep)) durchzuführen.**

~~Die Messungen sind in Form eines Temperatursweeps bei einer Frequenz von 1,59 Hz in einem Temperaturbereich zwischen 30 °C und 90 °C durchzuführen.~~

- II) **Im Abschnitt 5.4 „Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)“** sind folgende Änderungen vorzunehmen:

Das Verhalten bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) ist nach der DIN EN 14474 **„Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR)“ (AL BBR-Prüfung)** zu bestimmen, und jeweils mittels Doppelbestimmung bei mindestens zwei Temperaturen zu untersuchen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen sind die Prüfungen bei ~~10 °C, -16 °C und -25 °C~~ sinnvoll. Es ist die Temperatur anzugeben, für die die Biegesteifigkeit von 300 MPa ermittelt wurde.

- III) **Im Abschnitt 5.5 „Prüfungen im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit“** ist die Tabelle 5 durch folgende Version zu ersetzen:

Tabelle 5: Quartalsweise Prüfungen an Straßenbau- und Polymermodifizierten ausgewählter Bindemittelarten und-sorten¹⁾

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfmethode	Alterungszustand		
		frisch	nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)	nach RTFOT-plus PAV-Alterung ²⁾ (DIN EN 14769)
Penetration bei 25 °C	DIN EN 1426	X	X	X
Erweichungspunkt Ring und Kugel	DIN EN 1427	X	X	X
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR)	AL DSR-Prüfung (T-Sweep)	X	X	X
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR)	AL BBR-Prüfung	X	-	X

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperatur 100 °C und Prüfdauer 20 h

IV) Im Anhang B „Technische Regelwerke“ sind in der Auflistung folgende Ergänzungen und Änderungen vorzunehmen:

DIN	DIN-EN 14770	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung des komplexen Schermoduls und des Phasenwinkels – Dynamisches Scherrheometer (DSR)
	DIN-EN 14471	Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel – Bestimmung der Biegekriechsteifigkeit
FGSV	AL BBR-Prüfung	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung) (FGSV 715)
	AL MSCR-Prüfung (DSR) AL DSR-Prüfung (T-Sweep)	Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep (FGSV 722) “ der MSCR-Prüfung (Multiple Stress Creep and Recovery Test (FGSV 723)

5.6 Änderungen der TL Asphalt StB 07/13

Änderungen der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13)

- I) Im Abschnitt 4.2 „Werkseigene Produktionskontrolle“ ist die vorhandene Tabelle 15 durch die folgende Version zu ersetzen

Tabelle 15: Zusätzliche Prüfungen ausgewählter Bindemittelarten und -sorten bei Anlieferung¹⁾

Merkmal oder Eigenschaft	Prüfme- thode	Bindemittelarten und -sorten		Häufigkei t
		30/45, 50/70, 70/100, 160/220	25/55-55, 10/40-65, 40/100-65	
Verformungsverhalten im Dynamischen Scherrheometer (DSR) <u>am frischen Bindemittel</u>	<u>AL DSR- Prüfung (T-Sweep)</u>			
<u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1)</u>	<u>oder</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 300 t
<u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV- Alterung²⁾ (DIN EN 14769)</u>	<u>AL DSR- Prüfung (BTSV)</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 1800 t
Verhalten bei tiefen Temperaturen – Biegebalkenrheometer (BBR) <u>nach RTFOT-Alterung (DIN EN 12607-1) plus PAV- Alterung²⁾ (DIN EN 14769)</u>	<u>AL BBR- Prüfung</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	einmal pro 1800 t

1) Die Prüfergebnisse sind für eine zentrale Auswertung unter <https://bitumen.gbbmvi.bund.de> bis Ende des 1. Quartals des Folgejahres zur Verfügung zu stellen

2) bei Prüftemperaturen 100 °C und Prüfdauer 20 h

Wenn die Prüfung des Verformungsverhaltens nach der AL DSR-Prüfung (T-Sweep) erfolgt ist zu beachten, dass die Prüfung nur im linear-viskoelastischen-Bereich (LVE-Bereich) durchgeführt werden darf (insbesondere bei gealterten Bindemitteln).

Bei der Anwendung der AL DSR-Prüfung (BTSV) sind zusätzlich zu den dort geforderten Angaben die Temperatur anzugeben, bei der der komplexe Schermodul G^* 50 kPa beträgt, und der bei dieser Temperatur gemessene Phasenwinkel δ .

- II) Im Anhang F „Abkürzungen und Regelwerke“ sind in der Auflistung folgende Ergänzungen vorzunehmen:

FGSV	<u>AL BBR-Prüfung</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln bei tiefen Temperaturen im Biegebalkenrheometer (BBR) AL BBR-Prüfung (FGSV 715)</u>
------	------------------------------	---

	<u>AL DSR-Prüfung (BTSV)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 4: Durchführung des Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahrens (FGSV 720)</u>
	<u>AL DSR-Prüfung (T-Sweep)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Durchführung im Temperatursweep (FGSV 722)</u>
	<u>AL DSR-Prüfung (MSCRT)</u>	<u>Arbeitsanleitung zur Bestimmung des Verformungsverhaltens von Bitumen und bitumenhaltigen Bindemitteln im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Teil 2: Durchführung der MSCRT-Prüfung (FGSV 723)</u>

6 ENTFÄLLT

7 ERGÄNZUNGEN

7.1 Entfällt

7.2 Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17

Abschnitt 1.4. (Baustoffe)

Wenn der Einbau von Boden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 1.4.4 zulässig ist, gelten hierfür die Regelungen gemäß Abschnitt 2.3 der TL BuB E-StB analog.

Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung sind unverzüglich nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazugehörigen Versuchsprotokoll sind tagesaktuell nach Durchführung der Versuche dem Auftraggeber zu übergeben, damit das Prüflös durch den Auftraggeber angenommen bzw. zurückgewiesen werden kann. Das Tagesprotokollheft ist dem Auftraggeber vorzulegen.

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt nach dem Muster „1130 Anlage Verdichtungswerte“.

Abschnitt 1.9 (Abrechnung)

- Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten -

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

- Grabenaushub -

Bei der Verlegung von Glockenmuffenrohren wird bei der Abrechnung ein Arbeitsraum für die Rohrverbindungen, abweichend von Abschnitt 4.2.8 der DIN 18 300 nicht berücksichtigt.

- Rohrleitungen -

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt:

Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgraben aushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel.

Abschnitt 1.9.3

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB 20/23)

Die TL BuB E-StB gelten nicht für wasserwirtschaftliche Merkmale.

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen.

Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Bodenmaterial und Baustoffe nach TL BuB E-StB 20/23 sind hinsichtlich ihrer Lage im Bauwerk zu dokumentieren siehe Abschnitt 15 ZTV E-StB 17.

Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)

Folgende Toleranzen werden vereinbart:

- Abtrag in Einschnitten:
Böschungen ± 5 cm

- Fels:
Böschungen ± 15 cm; - 30 cm
Planum bei mind. 2,5% Querneigung ± 2 cm; - 15 cm

Diese Werte gelten für alle Boden- und Felsverhältnisse, bei denen keine besonderen Sicherungsmaßnahmen und keine Felsgestaltungen/-profilierungen (z.B. Herausarbeiten von Felsvorsprüngen) erforderlich werden

- Dämme:
Böschungen ± 5 cm

Mit der Abfuhr des Überschussbodens darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme noch in genügender Menge einbaufähiger Boden für die Herstellung der Auftragsstrecken gewonnen werden kann.

Abschnitt 4.3.1 (Ausführung)

Der Einbau von Boden darf erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen.

Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigem Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10 %-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 6 Vol.-%.

Abschnitt 4.7 (Bankett)

Gesteinskörnungen für Bankettbefestigungen müssen verwitterungsbeständig sein und dürfen keine zerfallsempfindlichen Bestandteile enthalten.

Für den Nachweis der Verdichtung von Bankettbefestigungen mit dem statischen Plattendruckversuch als indirektes Prüfverfahren müssen der Verformungsmodul $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ und der Verhältniswert $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,3$ eingehalten werden.

Abschnitt 5 (Oberbodenarbeiten)

Stark unterschiedliche Oberböden, z.B. von Acker-, Feuchtwiesen oder Waldflächen, sind getrennt zu lagern.

Die zur Wiederverwendung vorgesehenen Oberbodenmieten sind im Einvernehmen mit dem Auftraggeber vor Beginn der Oberbodenandeckung festzulegen.

Abschnitt 6 (Böschungen)

Die Damm- und Einschnittsböschungen sind in Ziffer 7.2, Abschnitt 4.1 dieser Baubeschreibung aufgeführt.

Abschnitt 12.4.2.2 (Bodenbehandlungen mit Bindemitteln)

Bodenverfestigungen mit Kalk sind nicht zugelassen.

Abschnitt 14 (Prüfung der erzielten Qualität)

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt wird, gilt die Methode M3 als vereinbart.

Dabei ist grundsätzlich eine Probeverdichtung zur Festlegung der Arbeitsanweisung durchzuführen.

Abschnitt 14.2.4 (Methode M3)

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der "Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise" ist maßgebend für den Nachweis der Verdichtung und ersetzt die in Tabelle 9 der ZTV E-StB 17 vorgesehene Anzahl der Verdichtungsnachweise.

Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in der ZTV E-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Abschnitt 14.3 (Prüfverfahren zur Ermittlung von Verdichtungskenngrößen)

Die ausreichende Verdichtung ist generell durch den Verdichtungsgrad D_{Pr} nachzuweisen.

Nur bei grobkörnigen Bodengruppen kann für den Nachweis der Verdichtung der statische Plattendruckversuch angewendet werden. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 10 der ZTV E-StB 17 sowie die Richtwerte für die Verhältniswerte E_{v2}/E_{v1} als Vertragsbestandteil.

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 11 für die Bodengruppen GW, GI, SW und SI als Vertragsbestandteil.

Bei Anwendung des dynamischen Plattendruckversuches ist der Prüfumfang zu verdoppeln.

Bei Bodenaustausch mit Material der Körnung 0/100 bzw. 0/200 mit mehr als 35 M.-% Körner > 63 mm

sind die erforderlichen Einbauparameter zur Erzielung einer ausreichenden Verdichtung in Probefeldern zu ermitteln und in einer Arbeitsanweisung festzulegen.

Es ist entsprechend dem „Merkblatt über das Bauen mit und in Fels“, Ausgabe 2015 (FGSV 532), Abschnitt 6.3 vorzugehen.

Abschnitt 14.4 (Prüfen des Verformungsmoduls, ...)

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auf grobkörnigen Böden auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gilt:

- Bei einem geforderten E_{V2} -Wert von 45 MN/m² gilt: $E_{vd} \geq 25$ MN/m².
- Bei einem geforderten E_{V2} -Wert von 70 MN/m² gilt: $E_{vd} \geq 35$ MN/m².
- Der Prüfumfang ist zu verdoppeln.

7.3 Ergänzungen zu den ZTV Ew-StB 14

Abschnitt 1.6.5.2

Die Dichtheitsprüfung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers durchzuführen.

Ergänzend zur Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 gilt das Arbeitspapier DWA-A 139

Abschnitt 7.1 und 10.1

Bei der statischen Berechnung ist ein Böschungswinkel von Null (Dammleitung) zu Grunde zu legen.

7.4 Ergänzungen zu den ZTV La-StB 18

Abschnitt 4.4.1 Pflanzzeit

Abweichend sind bei Frühjahrspflanzungen die Pflanzarbeiten spätestens bis zum 31. März zu beenden.

Abschnitt 6.4.5 (Verweigerung der Abnahme)

Unabhängig von der Art der Bepflanzung wird die Abnahme bei Gesamtausfällen > 25 % immer verweigert. Diese Regelung gilt auch für Lose und Abschnitte.

7.5 Ergänzungen zu den ZTV SoB-StB 20

Abschnitt 1.4 (Baustoffgemische und Böden)

Der Nachweis der Widerstandsfähigkeit gegen Zertrümmerung ist auch bei natürlichen Gesteinskörnungen und HOS für Frostschuttschichten von Verkehrsflächen, die einer Belastungsklasse zugeordnet sind, erforderlich. Dabei müssen die Festigkeitsanforderungen der TL Gestein-StB 04, (Ausgabe 2004/Fassung 2023) Anhang A erfüllt werden.

Abschnitt 2.3.3 (Frostschuttschicht herstellen)

Bei kleineren Flächen und bei schwieriger Profilgestaltung sowie bei zahlreichen Einbauten darf das Baustoffgemisch auch ohne Fertiger eingebaut werden.

Abschnitt 3.2 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV SoB-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen zum Nachweis der Verdichtung ist dem AG rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt

zu geben. Zur Ausführung der Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder Baustoffprüfer (Fachrichtung Boden) des AN zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen mit dem dazu gehörigen Versuchsprotokoll sind tagesaktuell nach Durchführung der Versuche dem AG zu übergeben. Die Unterlagen sind dem AG laufend, mindestens jedoch bei jeder 3. Abschlagsrechnung in 3-facher Ausfertigung vorzulegen.

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt nach dem Muster „**1130 Anlage Verdichtungswerte**“.

Bei Tragschichten ohne Bindemittel aus gebrochenen Gesteinskörnungen kann für den Nachweis des Verdichtungszustandes als indirektes Prüfverfahren ersatzweise der statische Plattendruckversuch vorgesehen werden.

Der dynamische Plattendruckversuch mit dem mittelschweren Fallgewichtsgerät wird bei Baumaßnahmen ab einer Größe von 2.500 m² zugelassen, sofern bei jeder Baumaßnahme eine Korrelation mit einem statischen Plattendruckversuch im Beisein des Auftraggebers vorgenommen wird. Dabei ist der Mittelwert aus vier Einzelversuchen zu bilden, auffällige Ausreißer sind zu verwerfen.

Bei Baumaßnahmen unter 2.500 m² gelten die nachfolgend aufgeführten Zuordnungswerte für den E_{vd1,5}-Wert:

E _{v2} (MN/m ²)	E _{vd1,5} (MN/m ²)
≥ 100	≥ 50
≥ 120	≥ 55
≥ 150	≥ 65

Es ist ein Gerät zu verwenden, bei dem mittels verlängerter Führungsstange und/oder erhöhtem Fallgewicht eine 1,5fache Stoßbelastung gegenüber dem Gerät nach TP BF-StB Teil B 8.3 erreicht wird. Da derzeit keine Prüfvorschrift für derartige Geräte existiert, sind nur Geräte von Herstellern des leichten Fallgewichtsgerätes zu verwenden. Die Geräteausführung (Plattengeometrie, Belastungsvorrichtung, Messtechnik) hat den Angaben der TP BF-StB Teil B 8.3 zu entsprechen. Die Geräte sind jährlich in Anlehnung an die TP BF-StB Teil B 8.3 zu kalibrieren. Ein entsprechender Nachweis ist dem AG vorzulegen.

Zum Nachweis des Verdichtungszustandes sind anstelle **eines** statischen Plattendruckversuches **drei** dynamische Plattendruckversuche auf der Fläche verteilt (nicht unmittelbar nebeneinander) durchzuführen.

7.6 Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

Abschnitt 1.3 (Baugrundsätze)

Wenn die Asphalttragschicht einlagig ausgeschrieben ist, wird bei einem zweilagigen Einbau ein ggf. erforderliches Reinigen der Oberfläche der ersten Lage und/oder ein Ansprühen vor dem Einbau der zweiten Lage nicht gesondert vergütet.

Abschnitt 2.1 (Gesteinskörnungen)

Feine und grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein sind in Deckschichten und als Abstreumaterial für Fahrbahnen (außer Rad- und Gehwege) nicht zugelassen.

Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Feine Gesteinskörnungen aus Grauwacke mit einem Gehalt an Feinanteilen > 12,0 M.-% sind in Deck- und Binderschichten nicht zugelassen.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden. Für Deckschichten aus Walzasphalt und Asphaltbinderschichten ist in Kombination mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas die Verwendung von Diabas-Füller zugelassen.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie FI15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3. Die Lieferkörnungen 2/3 und 2/4 dürfen, abweichend von Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, einen Unterkornanteil $\leq 5,0$ M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2 müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ₁₈ bzw. der Kategorie LA₂₀ entsprechen.

Abschnitt 2.3.1 (Asphaltmischgut – Allgemeines)

Abweichend zu Tabelle 4 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt folgendes:

AC 22 T S: Für den Sieddurchgang bei 16 mm gilt ein Maximalwert von 85 M.-%.

Mindest-Bindemittelgehalt:

- AC 32 / 22 T S: $B_{\min 4,1}$
- AC 16 T S: $B_{\min 4,3}$

AC 32 / 22 / 16 T S:

- Minimaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\min 4,0}$
- Maximaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\max 6,0}$

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbesserer einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Gussasphalt nicht verwendet werden.

Asphaltgranulat darf in Deckschichten aus Asphaltbeton bis zu einer maximalen Zugabemenge von 20 M.-% verwendet werden.

Abschnitt 2.3.2 (Eignungsnachweis)

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 die im Abschnitt 3.12.1 angegebenen weitergehende Untersuchungen und Anforderungen beachten und im Eignungsnachweis angeben.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Eignungsnachweis spätestens 7 Arbeitstage vor Beginn der Herstellung des Asphaltmischgutes vorzulegen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem AG mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/ Fassung 2023) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei Zwischenlagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

Abschnitt 3.1 (Ausführung - Allgemeines)

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertigern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen.

Abschnitt 3.4.3 (Herstellen von Asphalttragschichten - Baustoffgemische)

Der 1. Absatz von Abschnitt 3.4.3 gilt nicht für Asphalttragschichtmischgut, das als Unterlage für eine Betonfahrbahndecke dient.

Abschnitt 3.4.4 (Herstellen von Asphalttragschichten - Schichteigenschaften)

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht $\geq 98 \%$.

Für den Hohlraumgehalt der fertigen Schicht von Asphalttragschichten aus AC 32 / 22 / 16 T S gilt die Anforderung $\leq 8,0 \text{ Vol.-%}$.

Abschnitt 3.9.1 (Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines)

Die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt darf nur auf einer vollständig trockenen Unterlage erfolgen. Die Oberflächentemperatur der trockenen Unterlage muss mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Die Herstellung erfolgt grundsätzlich – mit Ausnahme von Kleinflächen/Flickstellen, z.B. im Rahmen von Jahresverträgen – maschinell. Dies gilt auch für Vorlegestreifen und Rinnen. Hierbei sind nur Einbaugeräte zu verwenden die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen.

Abschnitt 3.9.5 (Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche)

Die Temperatur des Abstreumaterials für das Verfahren A muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C, die für das Verfahren B mindestens 150 °C betragen.

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B muss am Tag des Einbaues bis zum Zeitpunkt der Übergabe in die Einbaubohle in thermoisolierten Fahrzeugen auf der Baustelle vorgehalten werden.

Bei der Herstellung einer gewalzten Oberflächenstruktur (Verfahren A) ist sicherzustellen, dass die Gummiradwalzen bis auf wenige Meter an den Splittstreuer heranfahren.

Glattmantelwalzen sind bei einer Mindesttemperatur von 100 °C der eingebauten Schicht einzusetzen.

Abschnitt 3.10.1 (Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Allgemeines)

Die vollständige Auflösung bzw. Homogenisierung der stabilisierenden Zusätze ist von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Kontrollprüfungen wird dieses augenscheinlich überprüft.

Abschnitt 3.10.4 (Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Baustoffgemische)

Gesteinskörnungen

- Eigenfüller darf nicht zugegeben werden.
- Lieferkörnung 5/8
 - o Der Unterkornanteil der Lieferkörnung 5/8 darf höchstens 8 M.-% betragen.
- Stahlwerksschlacken sind von der Verwendung ausgeschlossen.

Abschnitt 4.2.5 (Ebenheit)

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen

Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert ≤ 3 mm.

Abschnitt 4.2.6 (Griffigkeit)

Die Griffigkeitsmessungen erfolgen auf zweibahnigen Straßen bei einer Messgeschwindigkeit von 80 km/h. Auf einbahnigen Straßen ist die Messgeschwindigkeit i. d. R. 60 km/h.

Die Messgeschwindigkeit kann innerhalb einer Baumaßnahme aufgrund der Streckencharakteristik unterschritten werden (z. B. enge Kurven). Sie wird in diesen Fällen auf volle 100-m-Abschnitte konstant gehalten, damit eine 100-m-Mittelwertbildung möglich ist.

Abschnitt 5.2 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

Abschnitt 6.1 (Behandlung von Mängeln)

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom AG durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der AN.

Abschnitt 7.2.2 (Einbaudicke)

Wenn bei kleineren Baumaßnahmen, für die die Ermittlung der Einbaudicke an Bohrkernen erfolgt, bei einem Bohrabstand von 50 Metern keine 20 Bohrkern anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkern.

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen.

Die vorhandene Rautiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rautiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen.

Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rautiefe abgezogen.

Abschnitt 7.3.2 (Abrechnung nach Einbaumenge)

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaumenge (kg/m^2) für einzelne Schichten gefordert, so sind die erreichten Einbaugewichte der Einzelschichten mit Wiegescheinen nachzuweisen. Zusammen mit den Wiegescheinen ist eine Zusammenstellung der Wiegescheine für je 3.000 m^2 Einbaufläche oder für eine Tagesleistung zu übergeben, aus der ersichtlich ist, in welchen Teilabschnitten das Mischgut der Einzelschicht eingebaut wurde.

Leistungspositionen, die nach flächenbezogenem Einbaugewicht abgerechnet werden, beziehen sich auf eine Mischgutrohndichte von ca. $2,5 \text{ g/cm}^3$. Der Einsatz von höheren Mischgutrohndichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom AN auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

7.7 Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13

Abschnitt 1.3.2 (Unterlage)

Wenn Hochdruckreinigungsgeräte zum Reinigen der Unterlage mit einer Wasch-/Sauganlage gefordert sind, muss entweder die Sauganlage unmittelbar in die Hochdruckreinigungseinheit integriert sein (z.B. „Drehjet“-Verfahren) oder in Fahrtrichtung die letzte Einheit darstellen.

Abschnitt 3.2.1 (Fräsen der Unterlage)

Die Katalognummer 005 „Asphalt fräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Standardfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von 15 mm erzeugt.

Die Katalognummer 008 „Asphalt feinfräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Feinfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von max. 8 mm erzeugt.

Abschnitt 4.2 (Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltsschichten)

Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphaltsschicht und einer gefrästen Unterlage die maximale Scherkraft den Wert von 12 kN nicht unterschreiten.

7.8 Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

Abschnitt. 2 (Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln)

Die Verwertung von pechhaltigen StraÙenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln ist nicht zugelassen.

Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV Beton-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Abschnitt 3.2 (Baustoffe, Beton)

Rezyklierte Gesteinskörnungen sind als Zuschlag für Fahrbahndecken aus Beton nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind Gesteinskörnungen aus aufbereitetem Gleisschotter.

Kalkstein ist als Zuschlag für den Oberbeton, bei einschichtiger Bauweise für den gesamten Beton, nicht zugelassen. Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Abschnitt 3.3.1 (Herstellen der Betondecke)

Der Mehraufwand für das Herstellen von Handfeldern wird nicht gesondert vergütet. In Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen sind keine Längsfugen zulässig.

Abschnitt 3.3.1.6.1 (Entfernen des Oberflächenmörtels)

Die mittlere Rautiefe der Betonoberfläche muss zwischen 0,6 mm und 1,1 mm betragen.

Abschnitt 3.3.2 (Herstellen der Fugenkerben)

Bei der Verwendung von heiß verarbeitbaren Fugenmassen ist der Fugenspalt (Kammerschnitt) möglichst spät (mind. 14 Tage) nach dem Kerbschnitt herzustellen.

Abschnitt 3.5.1 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Der Zementgehalt ist dem Auftraggeber im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen nachzuweisen. Bei Bezug des Betons aus Transportbetonwerken kann dies anhand der Angaben auf den ausgedruckten Lieferscheinen erfolgen.

7.9 Ergänzungen zu den ZTV-ING, Ausgabe Oktober 2022

Der in Anlage 1 zum ARS 22/2022 vom 02.11.2022 des BMDV aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte und die Liste der Hinweise zu den ZTV-ING, Anlage 2 zum ARS 22/2022 vom 02.11.2022 des BMDV ist zu beachten.

ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 2

Nr. 5.1 (3) Allgemeine Anforderungen

Die folgende Regelung aus ARS 22/2012 ist beim Neubau, Umbau, Instandsetzungen und Verstärkungen (z.B. Schubverstärkungen, interne / externe Vorspannung) von Brücken anzuwenden:

Es dürfen nur Spannstähle verwendet werden, die der Klasse 1 nach E DIN EN 1992-2/NA, Tabelle 6.4 DE „Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl“ entsprechen. Die Werte für Klasse 1 sind durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den Spannstahl nachzuweisen.

ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5

Nr. 2.3.2 Anforderungen an Unternehmer und Personal

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

Nr. 5 Abnahme

Im Zusammenhang mit der Abnahme der Arbeiten sind Umfang, Art und zeitliche Abstände von Überprüfungen des Erfolges der Füllung von Rissen im Einzelnen mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1

Als tragende Bauteile von Brücken gelten alle Tragwerksteile, die nicht zu den sekundären Konstruktionselementen gemäß DIN EN 1993-2 gehören. Bei Straßen- sowie Geh- und Radwegbrücken sind dies insbesondere alle Bauteile, die gemäß den rechnerischen Nachweisen im Grenzzustand der Tragfähigkeit und/oder im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit an der Abtragung der Verkehrslasten gemäß DIN EN 1991-2 beteiligt sind.

Die Verwendung von Blechen mit mehr als 80 mm Blechdicke bedarf einer Zustimmung des Auftraggebers.

Für Brücken ist dem Auftraggeber vor der Materialbestellung ein Materialverteilungsplan einschließlich einer Massenberechnung für die Haupttragglieder vorzulegen.

Die Blechdicken von geschweißten Trägern sind dem Beanspruchungsverlauf anzupassen. Zur Reduktion der Stahltonnage sind deshalb bei der Werksattfertigung in der Regel zusätzliche Schweißstöße bzw. Blechdickenabstufungen zu den aus den Lieferabmessungen der Bleche und den Abmessungen der Fertigungsschüsse ohnehin erforderlichen Stößen vorzusehen.

Die Verwendung von direkten Kraftanzeigern in vorgespannten Schraubenverbindungen ist nicht zulässig.

Bei der Herstellung und Montage im Werk und auf der Baustelle sind die Herstell- und Montagetoleranzen gemäß DIN EN 1090-2 einzuhalten. Bei tragenden Bauteilen von Brücken sind die Ergänzenden Toleranzen der Klasse 2 gemäß Anhang B zu DIN EN 1090-2 einzuhalten. Für Stahlfahrbahnen gilt DIN EN 1993-2/NA, Anhang NA.G.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 2

Nr. 2.2 Kopfbolzen

Ergänzende Regelungen zum Schweißen von Kopfbolzendübeln im Brückenbau gemäß ARS 18/2019

Nachfolgend werden ergänzend zu DIN EN ISO 14555 und ZTV-ING einige Randbedingungen festgelegt, die bei der Herstellung von Bolzenschweißverbindungen nach DIN EN ISO 14555 bei Stahl- und Verbundbrücken sowie bei Bolzenschweißverbindungen von anderen ermüdungsbeanspruchten Bauteilen zu beachten sind.

Bolzenschweißverbindungen von Verbundbrücken sind mit Ausnahme von begründeten Einzelfällen grundsätzlich im Herstellerwerk herzustellen. Begründete Ausnahmefälle sind z.B. das Aufschweißen von Hand an Stellen, an denen aus Transportgründen Montagelaschen vorhanden sind, die auf der Baustelle abgetrennt werden. Es handelt sich somit nur um einige wenige Dübel im Verhältnis zur Gesamtanzahl der sich auf dem Bauteil befindlichen Dübel. Bei diesen Dübeln ist auch ein Aufschweißen von Hand unter Beachtung der in ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 2.2 genannten Randbedingungen und Ausbildung einer Schweißnahtvorbereitung mittels Fase am Bolzenfuß zulässig. Diese Schweißverbindung erfüllt ebenfalls die Voraussetzungen nach DIN EN 1994-2.

Nach DIN EN ISO 14555 ist insbesondere Folgendes zu beachten: Für das Bolzenschweißen auf Verbundbrücken muss der ausführende Betrieb eine Qualifikation gemäß Abschnitt 10 der DIN EN ISO 14555 haben. Es müssen die umfassenden Qualitätsanforderungen gemäß Tabelle B.1 der DIN EN ISO 14555 erfüllt werden. Es darf nur gemäß DIN EN ISO 14732 und DIN EN ISO 14555, Abschnitt 6 qualifiziertes Personal eingesetzt werden. Die Eignung des Schweißpersonals für Verbundbrücken ist durch regelmäßige Arbeitsprüfungen gemäß Abschnitt DIN EN ISO 14555, 14.2 auch für anspruchsvolle Schweißpositionen, wie z. B. das Schweißen in der Nähe von freien Rändern in PA-Position, sowie, falls erforderlich, für Schweißungen in Horizontalposition nachzuweisen. Auf die notwendige Durchführung und Dokumentation der vereinfachten Arbeitsprüfung gemäß DIN EN ISO 14555, Abschnitt 14.3 wird besonders hingewiesen.

Die Anzahl der mangelhaften Schweißungen nach DIN EN ISO 14555, 14.7 muss bei Verbundbrücken in der Regel unter 1 % der pro Bauteil aufgeschweißten Kopfbolzendübel liegen. Andernfalls sind Maßnahmen zur Verbesserung der Ausführungsqualität zu ergreifen (siehe DIN EN ISO 14555, 14.7, letzter Satz). Wenn der Durchmesser des Schweißwulstes nicht kleiner als der 1,2fache Schaftdurchmesser d des Dübels und die kleinste Wulsthöhe nicht kleiner als $0,15 d$ ist, darf davon ausgegangen werden, dass die Schweißwulstabmessungen den Richtwerten in DIN EN ISO 13918 noch entsprechen und eine ausreichende Tragfähigkeit sowie eine ausreichende Ermüdungsfestigkeit nach DIN EN 1994-2 gegeben ist und die Schweißung somit als nicht mangelhaft angesehen werden kann.

In DIN EN ISO 14555 werden in Abschnitt 14.7 Maßnahmen bei mangelhafter Übereinstimmung mit den Vorgaben der DIN EN ISO 13918 angegeben, die zunächst für alle aufgeschweißten Bolzenverbindungen gelten. Mit Bezug auf die Anforderungen in DIN EN 1994-2 bezüglich der Ermüdungsfestigkeit sind die in DIN EN 14555, Abschnitt 14.7 angegebenen Verfahren bei Verbundbrücken nur eingeschränkt zugelassen. Bolzen mit mangelhaften Schweißungen sind in hoch auf Ermüdung beanspruchten Bauteilen grundsätzlich auszutauschen. Ein vollständiges oder partielles Ausbessern mit anderen Schweißverfahren ist nicht zulässig. Wenn in speziellen Fällen das Bolzenschweißverfahren mit Hubzündung nicht mehr möglich ist oder die Bedingungen nach 3 nicht eingehalten sind, sind die Bolzen mit dem in ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 2.2 angegebenen Verfahren auszutauschen oder neue Dübel an einer benachbarten Stelle zu setzen. Ein Belassen der Bolzen mit mangelhaften Schweißungen und ein Ersatz durch einen zusätzlichen Bolzen ist bei hoch auf Ermüdung beanspruchten Bauteilen nicht zulässig. Mangelhafte Dübel sind kerbfrei zu entfernen (z. B. oberhalb des Wulstes abtrennen, Rest in Krafrichtung mit Grundwerkstoff eben abschleifen, ggf. Kerben/WEZ ausschleifen, Rissprüfung durchführen).

Als hoch auf Ermüdung beanspruchte Bauteile sind die folgenden Bauteile anzusehen:

- alle direkt durch Radlasten beanspruchte Verbundbauteile, wie z. B. Zugbänder bei Kastenträgern mit äußeren Diagonalen entsprechend der „Empfehlungen für die Gestaltung von großen Stahlverbund-Hohlkastenbrücken“ und Quer- und Längsträger zur Abtragung der Verkehrslasten in die Hauptträger,
- Verbundbrücken mit kleinen und mittleren Stützweiten, bei denen die kritische Länge der jeweiligen Einflusslinie kleiner als 50 m ist und der Ermüdungsnachweis der Kopfbolzendübel höher als 50 % ausgenutzt ist,
- spezielle Verankerungskonstruktionen bei integralen Brücken, bei denen Kräfte über „Schwertkonstruktionen“ in die Widerlager eingeleitet werden und die Verteilung der Dübelkräfte in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit und der Ermüdung unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Dübel ermittelt werden muss,

Verankerungen von Fahrbahnübergängen und die Verankerung von Lagern, wenn ermüdungswirksame

Einwirkungen zu berücksichtigen sind.

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 2

Nr. 2.3. Beton

Für im Betonfertigteilwerk hergestellte Beton- oder Stahlbetonverbundfertigteile dürfen abweichend zu (3) auch Betone mit höheren Festigkeitsklassen bis C50/60 verwendet werden.

Nr.4 Hinweise für Entwurf und Konstruktion

Ergänzend zu (3) wird folgendes festgelegt:

Zur Berechnung der Schnittgrößen ist das Verfahren nach DIN EN 1994-2, 5.4.2.3(2) anzuwenden.

ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 4

Nr. 4.2 Anforderungen an das Personal

Ein Wechsel des ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden Kolonnenführers ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

ZTV-ING Teil 6, Abschnitt 9

Nr. 2.2.4 Korrosionsschutz

Ergänzend zu (1) Korrosionsschutz wird festgelegt:

„Stahlgeländer erhalten das Korrosionsschutzsystem 1 oder 3 nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 3.1.C.“

ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3

Nr. 5.2 Baugruben, Gründungen und Betonsockel und 5.3 Fußpunktverankerungen

Die Bewehrung der Betonsockel wird bis auf die untere Lage der Fundamentbewehrung heruntergeführt.

Die Ankerschrauben sind vorzufertigen und werden in einer Einbauschablone in die Solllage der Höhen- und Achsmaße gebracht. Die Anker werden beim Einbau in die Solllage so mit der Bewehrung verbunden, dass ihre Lage beim Betonieren nicht verändert werden kann.

Alle Ankerschrauben werden mind. 20 cm aus dem Betonsockel herausgeführt.

Ein nachträgliches Kürzen der Anker ist nicht zugelassen.

Die Anker werden bis auf 10 cm über Unterkante Fundament heruntergeführt, jedoch nicht länger als 2,00 m ausgeführt. Die Anker haben am unteren Ende Haken.

In diese Haken ist ein Betonstabstahl mind. \varnothing 25 mm einzulegen. Die Stäbe werden bis an die Enden der Fundamentlängsseiten (unterhalb des Anprallsockels) geführt und am Bewehrungskorb befestigt.

An diese Querstäbe kann das Erdungsband angeschlossen werden.

Die Schraubverbindungen der Fußpunktverankerungen bleiben sichtbar. Sie werden nicht durch Kappen abgedeckt.

Nr. 5.4 Verbindung zwischen Riegel und Stiel

Die Riegel- Stiel- Verbindung ist biegesteif auszubilden. Der Riegel muss vollflächig aufliegen.

Gelenkige Ausbildung ist nicht zugelassen.

Nr. 5.5 Befestigungselemente

Es sind Rahmenkonstruktionen gemäß RIZ VZB 20 einzubauen.

Für die Schraubverbindungen sind feuerverzinkte Schrauben der Güte 5.6 nach DIN EN ISO 898 zu verwenden.

Zwischen Riegel und Halterung ist ein umlaufendes elastisches Distanzband einzubauen. Zum besseren Einbau kann es an den Ecken unterbrochen sein.

Der statische Nachweis der Rahmenkonstruktion ist erforderlich.

Spannbänder sind nicht zugelassen.

Nr. 5.6 Korrosionsschutz

Für die Tragkonstruktion aus Stahl ist das Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3,

Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Bauteil Nr. 6, Beschichtungssystem Nr. 1 aufzubringen.
Im Bereich bis 2m über Geländeoberkante wird zusätzlich eine 2. Zwischenbeschichtung (ZB) aufgebracht. Material wie bei der Deckbeschichtung.

Nr. 5.8 Steigleitern

Bei begehbaren Konstruktionen sind bei den Steigleitern Rückenkörbe vorzusehen.

7.10 Ergänzungen zu den ZTV-BEL-B 3/95

Teil 3

Der Nachweis der ausreichenden Qualifikation ist durch den Auftragnehmer für den benannten Kolonnenführer durch

- die Vorlage einer Bescheinigung des Ausbildungsbeirates „Verarbeiten von Kunststoffen im Beton“
- beim Deutschen Beton-Verein e. V. (SIVV-Schein)* oder
- die Aufschulung zum Asphaltbauer oder einen gleichwertigen Qualifikationsnachweis zu erbringen.

7.11 Ergänzungen zu den ZTV-Lsw 22

Ergänzend zu den ZTV-Lsw 22 ist für die Gründungen und die Bemessung von Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen das Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-LSW) zu berücksichtigen.

Für den gesamten Bereich der NL Westfalen wird einheitlich die Windzone 2 nach DIN EN 1991-1-4 Anhang NA.A für die zu berücksichtigende Windbelastung von Lärmschutzwänden festgelegt.

7.12 Ergänzungen zu den ZTV-SA 97

Abschnitt 5.6.2 Warnleuchten

Hinsichtlich Abschnitt 5, insbesondere 5.6.2 der ZTV-SA 97 gilt die „Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)“ für Arbeitsstellen an allen Straßen gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/1998 des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) vom 12. März 1998, Az.: StB 13/38.59.10-02/184 BAST 97. Veröffentlicht im Verkehrsblatt, Heft 7 – 1998, Seite 288, Verkehrsblatt-Verlag, Schleeßstraße 14, 44287 Dortmund.

TL-Warnleuchten 90

Die Tabelle 2 und die Punkte 2.2.1 und 2.2.3 der TL-Warnleuchten 90, Ausgabe 1991, Seite 7 und Seite 8, sind ungültig und werden durch die der vorgenannten „Ergänzungsprüfung“ des BMV vom 12. März 1998 ersetzt.

TL Transportable Schutzeinrichtungen

Der Nachweis der Eignung gemäß TL-Transportable Schutzeinrichtungen erfolgt durch die „Liste nach TL-Transportable Schutzeinrichtungen“ veröffentlicht auf der Internetseite der BAST.

Systemskizzen, Aufbauanleitungen und sonstige Unterlagen, die zur Überwachung einer aus-schreibungskonformen Ausführung der zum Einsatz vorgesehenen transportablen Schutzeinrichtungen erforderlich sind, sind dem AG 14 Tage vor Beginn der Aufstellung vorzulegen.

7.13 Ergänzungen zu den ZTV M 13

Abschnitt 5.1 Allgemeines (Verkehrsbelastung)

Auf der Straße beträgt die Verkehrsbelastung im Jahr ; KFZ/24h. (siehe Abschnitt 1.1 Oberbau)

Auf der Straße werden Schneepflüge mit z.B. Kunststoffschürfleisten eingesetzt. Die Anzahl der Einsätze pro Winter beträgt zwischen und .

7.14 Ergänzungen zu den ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001

Die fortlaufende Bestandserfassung (Ziffer 2.3.6, ZTV Verm-StB 01) ist nicht Bestandteil der beauftragten Bauleistung.

7.15 Ergänzungen zu den ZTV VZ 2011

Abschnitt 4.3 Qualifikation des Erbringers der Leistung

Die DIN 18800-7 (Stahlbauten, Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation) wurde zurückgezogen. Sie wird durch DIN EN 1090-1 ersetzt. Für den Nachweis der Herstellerqualifikation für das Schweißen kann daher nicht mehr die Klasse B nach DIN 18800-7 gefordert werden.

Für den Geltungsbereich der ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung wurde die Klassenauswahl nach DIN EN 1090-2 von der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen überprüft. Es wird Ausführungsklasse EXC2 gefordert.

Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für Aufstellvorrichtungen von ortsfesten Verkehrszeichen in Seitenaufstellung erfolgt unabhängig vom Inkrafttreten der Normenreihe EN 1090 weiter nach der Produktnorm EN 12899-1 (CE-Kennzeichnung nach System 1). Dies wurde durch die Europäischen Normenorganisation CEN festgelegt.

Damit bleibt auch die Anwendung der Technischen Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ) weiter gültig. Auch hier muss jedoch die Klasse B nach DIN 18800-7 sinngemäß durch EXC2 nach EN 1090-2 ersetzt werden.

Hinweis: Für Schilderbrücken und Kragarme gilt nach wie vor die ZTV-ING. Diese fordert EXC2 und es ist der Nachweis nach EN 1090-1 zu erbringen (CE-Kennzeichnung nach System 2+).

Abschnitt 6.1.3 Auswahl der Ausführungsart des Signalbildes

Es dürfen nur zugelassene Signalbild-Materialien und zertifizierte Materialkombinationen nach TLP VZ verwendet werden. Die Bewertung der Konformität mit den für Deutschland ausgewählten Klassen erfolgt durch die Bundesanstalt für Straßenwesen. Über die für Deutschland freigegebenen Signalbild-Materialien wird bei der BASt eine Liste geführt und diese in regelmäßigen Abständen veröffentlicht.

Die Auswahl der Ausführungsart ist nach dem Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV) zu treffen.

Auf eine Kombination von Reflexfolien verschiedener Retroreflexions-Klassen und/oder Reflexfolien-Aufbauten innerhalb eines Verkehrszeichens oder einer Verkehrseinrichtung (z.B. RA3 auf RA2 und/oder Reflexfolien-Aufbau C und Reflexfolien-Aufbau B) ist zu verzichten.

Abschnitt 7.2 Konstruktive Einzelheiten

DIN 18801 (Stahlhochbau; Bemessung, Konstruktion, Herstellung) und DIN 18808 (Stahlbauten; Tragwerke aus Hohlprofilen unter vorwiegend ruhender Beanspruchung) wurden zurückgezogen. Sie

werden durch DIN EN 1993 ersetzt. Die Abmessungen der Ständerkonstruktion sind entsprechend DIN EN 1993 (Eurocode 3) vorzusehen.

Für die Ausführung von geschweißten Aufstellvorrichtungen siehe Punkt 7.15.3

Abschnitt 7.3 Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Vor Schildkonstruktionen auf Gabelständern oder Trimasten sind gemäß RPS 2009 (ARS 28/2010) passive Schutzeinrichtungen vorzusehen, sofern die passive Sicherheit der Schildkonstruktion nach DIN EN 12767 nicht nachgewiesen wurde

Abschnitt 7.6.5 Aufstellvorrichtungen großer Verkehrszeichen mit variablen Bildinhalten

DIN 18800-1 bis -3 wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1993 (Eurocode 3) ersetzt.

Für die Nachweise der Tragkonstruktionen aus Stahl ist Eurocode 3 anzuwenden, allerdings sind für ortsfeste Verkehrszeichen in Seitenaufstellung die Teilsicherheitsbeiwerte für Lasten gemäß DIN EN 12899, PAF 1, Tabelle 6 ($\gamma_G = 1,2$ für Eigenlasten; $\gamma_Q = 1,35$ für Windlasten) anzusetzen.

DIN 4113-1 und -2 (Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung) wurden zurückgezogen. Sie werden durch DIN EN 1999-1-1 (Eurocode 9) ersetzt. Für Tragkonstruktionen aus Aluminium gilt entsprechend Eurocode 9.

Abschnitt 7.6.9 Gründung

Die Bemessung der Fundamente erfolgt nach Eurocode 7. Die Nachweise sind für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen.

7.16 Anlagen / Formblätter

7.16.1 Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme: "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlassung:	Außenstelle:		Projektnummer:				Zeitraum:	
	Westfalen	«Außenstelle» «Außenstelle_Ort»		«Projektnummer»					
	Baumaßnahme:	«Vertragsnummer» «VertragName»							
	Auftragnehmer:	«AN_Name»							
	(Name/Anschrift)	«AN_Straße», «AN_PLZ» «AN_Ort»							
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschreibung	Abfallschlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)			Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B	
	"A"								
	"A"								

"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

7.16.2 Beschreibung von Homogenbereichen - ENTFÄLLT**ENTFÄLLT****7.16.3 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen****Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen**

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

Es wird darauf hingewiesen, dass:

- Entsorgungsnachweise und Begleitscheine erst nach vollständiger Angabe der Informationen, erstellt werden können.
- möglichst (wenn absehbar) vier Wochen vor Beginn der Entsorgung, die Entsorgungsnachweise per Mail zu beantragen sind.
- spätestens zwei Wochen vor Beginn der Entsorgung von der Baustelle, die notwendige Anzahl von Begleitscheinen per Mail zu beantragen sind.
- bevor der Entsorgungsnachweis nicht von allen Beteiligten signiert ist, der Abfall noch nicht von der Baustelle entfernt werden darf!

Auftraggeber:	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	<input type="checkbox"/>
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

Auftragnehmer:	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Rechnungsbeauftragter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

Bevollmächtigter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
ggf. Annahmekriterien (max. Belastungsgrenzen, mg/kg, etc.):	

Beförderer	
Name und Anschrift:	

Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

7.16.4 Formblatt Übersicht Einbau mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoff

Formblatt 7.16.4: Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung									
Niederlassung:	Außenstelle:				Projektnummer:				Zeitraum:
NL_Westfalen	AS Bochum								
Baumaßnahme:									
Auftragnehmer:									
(Name/Anschrift)									
Lieferscheinnummer	Mineralischer Ersatzbaustoff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzeigepflichtig	Einbaumenge gemäß LS t	Umrechnungsfaktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauabschnitt, Km und FR, ggf. R-H Wert)
							Faktor kg->t / t->t	m³	
123123123123123	Hüttensand (HS)	10.10.100.120	Hüttensand liefern, einbauen verdichten	J	30,25	2,9	1	10,43	Beispiel: A42; FR DO; AS Herne, km xxx
456456456456456	Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)	10.10.100.130	RC-1 liefern, einbauen verdichten	N	10,00	1,7	1	5,88	Beispiel: A42; FR DO; AS Herne, km xxx
789789789789789	Bodenmaterial der Klasse 0* (BM-0*)	10.10.100.140	Baggergut BG-0* liefern, einbauen verdichten	N	37,00	2,5	1	14,80	Beispiel: A42; FR DO; AS Herne, km xxx
Ort, Datum	Beispiel für eine Einbaudoku für diese Maßnahme (Daten unter projektspez. Daten anpassen)								
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									