

Niederlassung West / iAS Montabaur

Baubeschreibung

Bezeichnung der Leistung

A-11684-00	A000, Betriebsdienst iAS Montabaur
264-26-4015	A048, Sanierung RWBA Linderhohl

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. Aufforderung Teilnahmewettbewerb/Interessensbestätigung)

BAB:	A048, zwischen AD Dernbach (13) und AS Höhr-Grenzhausen (12)
-------------	---

Maßnahme:	Reinigung des Absetzbeckens (AB) Linderhohl - OZ 1 Sanierung des Regenrückhaltebeckens (RRB) Linderhohl - OZ 2
------------------	---

Zuständige Autobahnmeisterei:	AM Heiligenroth An der Autobahnmeisterei 2, D-56412 Heiligenroth
--	--

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	6
1.1.	Auszuführende Leistung	6
1.1.1.	Absetzbecken Linderhohl	7
1.1.2.	Regenrückhaltebecken (RRB) Linderhohl	8
1.1.3.	Untergrund	9
1.1.4.	Unterbau	9
1.1.5.	Entwässerung	9
1.1.6.	Oberbau	10
1.1.7.	Durchlässe, Bauwerke	10
1.1.8.	Oberbodenarbeiten	10
1.1.9.	Einsaatarbeiten	11
1.2.	Ausgeführte Vorarbeiten	11
1.2.1.	Beweissicherung	11
1.2.2.	Vermessung	11
1.2.3.	Kampfmittel	11
1.2.4.	Holzeinschlag	11
1.2.5.	Abbrucharbeiten	11
1.2.6.	Baufeldfreimachungen	11
1.3.	Ausgeführte Leistungen	11
1.4.	Gleichzeitig laufende Arbeiten	11
1.5.	Mindestanforderungen für Nebengebote	11
2.	Angaben zur Baustelle	12
2.1.	Lage der Baustelle	12
2.1.1.	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	13
2.1.2.	Nächster Ort	13
2.1.3.	Zusätzliche Informationen zur Maßnahme	13
2.2.	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	14
2.3.	Zugänge, Zufahrten	14
2.4.	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	14
2.5.	Lager- und Arbeitsplätze	14
2.6.	Gewässer	15
2.6.1.	Vorfluter	15
2.6.2.	Wasserstände	15
2.6.3.	Gewässerumleitungen	15

2.7.	Baugrundverhältnisse	15
2.7.1.	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	15
2.7.2.	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)	15
2.7.3.	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	15
2.7.4.	Schadstoffbelastung	15
2.8.	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	16
2.9.	Schutz-Bereiche und -Objekte	16
2.9.1.	Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen	16
2.9.2.	Biotope	17
2.9.3.	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	17
2.9.4.	Gewässer, Angaben zu Wasserschutzgebieten	18
2.10.	Anlagen im Baufeld	19
2.11.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	19
3.	Angaben zur Ausführung	20
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	20
3.1.1.	Aufrechterhaltung des Verkehrs	20
3.1.2.	Freihalten von Lichtraumprofilen	21
3.1.3.	Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS)	21
3.2.	Bauablauf	21
3.2.1.	Rheinfohle und Abwicklung der Arbeiten	21
3.2.2.	Zeitliche Beschränkungen, Sperrpausen	22
3.3.	Wasserhaltung	22
3.4.	Baubeihelfe	23
3.5.	Stoffe, Bauteile	23
3.5.1.	Straßenbau	23
3.5.2.	Brückenbau	32
3.5.3.	Regenwasserbehandlungsanlagen (RWBA)	32
3.6.	Abfälle	32
3.6.1.	Allgemeines	32
3.6.2.	Probenahme und Abfalldekloration	33
3.6.3.	Nicht gefährliche Abfälle	34
3.6.4.	Gefährliche Abfälle	35
3.6.5.	Entsorgungskonzept	36
3.6.6.	Bodenlogistikkonzept	36
3.7.	Winterbau	36

3.8.	Beweissicherung / Zustandsfeststellung	37
3.9.	Sicherungsmaßnahmen	37
3.10.	Belastungsannahmen (Brückenbau)	38
3.11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	38
3.11.1.	Bestimmungen der Dicken von Oberbauschichten	38
3.11.2.	Vermessungsleistungen	38
3.11.3.	Aufmaßverfahren und Abrechnung	39
3.12.	Prüfungen und Nachweise	40
3.12.1.	Erstprüfungen	40
3.12.2.	Eigenüberwachungen	43
3.12.3.	Kontrollprüfungen	44
3.13.	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)	45
4.	Ausführungsunterlagen	46
4.1.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	46
4.1.1.	Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)	46
4.2.	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen (gern nummerieren)	46
4.2.1.	Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten	46
4.2.2.	Bauzeitenplan	47
5.	Anzuwendende technische Regelwerke	48
5.1.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Einzelfälle NL/Bundesländer beachten)	48
5.2.	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen	48
5.2.1.	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	48
5.2.2.	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07	61
5.2.3.	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07	64
5.3.	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke	65
5.4.	Anlagen/Formblätter	66
5.4.1.	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	66
5.4.2.	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	67
5.4.3.	Eignungsnachweis Asphalt	69
5.4.4.	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht	70

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Dem Bieter wird dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Baumaßnahmen zu informieren und sich genaue Kenntnis über den Umfang und den Schwierigkeitsgrad der durchzuführenden Arbeiten zu verschaffen. Hierzu empfehlen wir die Örtlichkeit zu besichtigen.

Alle Positionen verstehen sich grundsätzlich einschließlich der Lieferung aller Stoffe und Leistungen, soweit dies nicht ausdrücklich anders vermerkt ist.

1.1. Auszuführende Leistung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch **die Autobahn GmbH des Bundes**, beabsichtigt aus Gründen der Substanzerhaltung und des Umwelt- u. Naturschutzes, die Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ im Streckenbereich der BAB A 48 zwischen dem Autobahndreieck Dernbach und dem Anschlussstelle Höhr-Grenzhausen, hier im Betriebs-Streckenbereich der Autobahnmeisterei Heiligenroth, umfangreich zu reinigen und zu sanieren.

Die v.g. Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ besteht aus folgenden Anlagen:

- **Absetzbecken (AB) Linderhohl**
- **Regenrückhaltebecken (RRB) Linderhohl**

Auszug Ausführungsplanung:



Straßenbau / Straßenbetrieb:

1.1.1. Absetzbecken Linderhohl

Im Rahmen der v.g. Maßnahme soll das vorhandene Absetzbecken (AB) umfangreich gereinigt und entschlammt werden.

Hierzu muss im Vorfeld das anstehende Überstandswasser – das schadstofffreie Klarwasser – im Becken, bis ca. 10-20 cm oberhalb der abgelagerten Sedimentschicht, schadlos in das nachgelagerte Regenrückhaltebecken (RRB) bzw. über Schachtbauwerke zur Vorflut abgepumpt bzw. abgeleitet werden. Eine entspr. Wasserhaltung zur Begrenzung des Rohrzuflusses (DN 1000) innerhalb der RWBA ist auszuführen.

Die nicht schadstofffreie Flüssigkeitsphase aus schlamm-/ ölhaltigem Wasser mit bis zu ca. 80% Feststoffanteil incl. vorh. Ölfilm ist abzusaugen und fachgerecht über eine Chemisch/-physikalische Behandlung in Rheinland-Pfalz zu entsorgen (Andienungspflicht).

Folgend muss die abgesetzte Sediment- / Schlammsschicht (hier ggf. gefährlicher Abfall) innerhalb des Absetzbeckens aufgenommen und fachgerecht entsorgt werden, ggf. Ausführung mittels geeignetem Saug-Spülfahrzeug, Langarmbagger etc.

Im Nachgang erfolgt die Hydrodynamische Reinigung (Wasser-Hochdruckreinigung) des gesamten Absetzbeckens incl. aller Anlagenbestandteile und Einbauteilen.

Alle auszuführenden Leistungen sind dem Leistungsverzeichnis bzw. der Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

Luftbild zur Übersicht:



1.1.2. Regenrückhaltebecken (RRB) Linderhohl

Im Zuge der v.g. Maßnahme muss auch die Betriebsbereitschaft des Regenrückhaltebeckens (RRB) Linderhohl wieder vollumfänglich hergestellt werden. Hieraus ergeben sich zusätzliche Sanierungs- / Bautätigkeiten, welche vor Ort wie folgt ausgeführt werden müssen:

- Vorh. Zaun- u. Toranlage aufnehmen,
- Entschlammung des kompl. Erdbeckens RRB + Entsorgung,
- Erneuerung der Grund-Verteilerrinne,
- Einlaufbauwerk herstellen,
- Rückbau der vorh. Betriebszufahrt RRB (Rampe),
- neue Betriebszufahrt ins RRB (Rampe) herstellen,
- Böschungstreppe incl. Betriebsweg (Gehweg) anlegen,
- Stahlgitterzaun (Doppelstabmattenzaun) herstellen,
- Toranlagen aus ein- bis zweiflüglige Toren herstellen,
- Erneuerung Drosselschieber,
- Vers. kleinere Instandsetzungsarbeiten ausführen.

Alle auszuführenden Leistungen sind dem Leistungsverzeichnis bzw. der Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

Luftbild zur Übersicht:

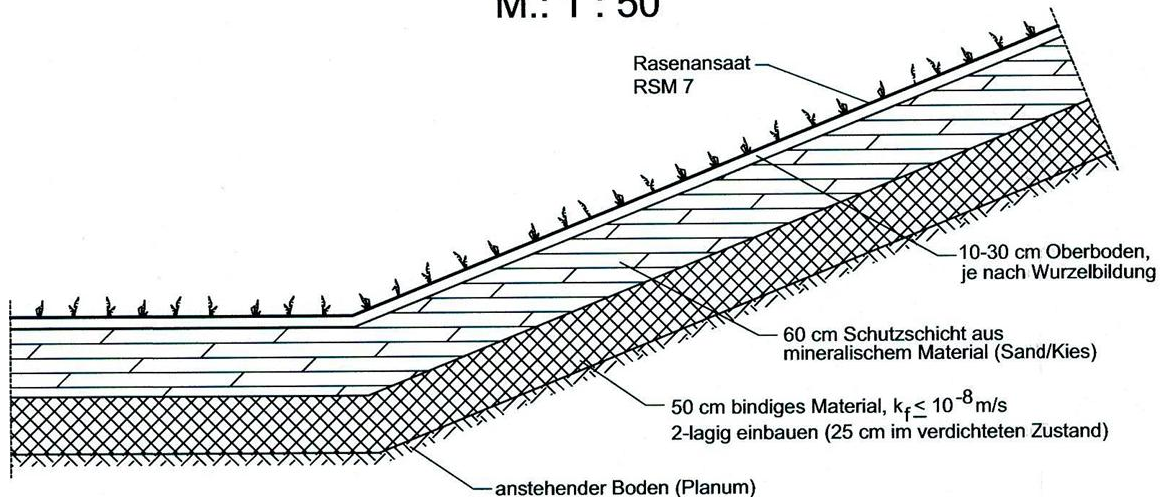


1.1.3. Untergrund

Das vorh. Regenrückhaltebecken (RRB) Linderhohl wurde im Jahr 1968 erbaut. Der ausgeführte Regelaufbau der Beckensohle u. Beckenböschungen wurde wie folgt ausgeführt.

Regelaufbau Beckensohle und -böschungen

M.: 1 : 50



Siehe hierzu ggf. separate Baugrunduntersuchung bzw. die chemisch technische Untersuchung.

1.1.4. Unterbau

Im Zuge der Baumaßnahme muss ggf. je nach örtlichen Verhältnissen und nach Anordnung des AG, eine Untergrundverbesserung hergestellt werden. Das Herstellen des Planums oberhalb der UGV wird nicht gesondert vergütet.

1.1.5. Entwässerung

Das schadloose Ableiten des Tagwassers hat der AN ohne Vergütung auszuführen. Die Entwässerung erfolgt über vorhandene und neu anzulegende Einrichtungen (Rohrleitungen und Straßenabläufe, Mulden, Sickerleitungen). Die Entwässerung des Planums einschl. der Tieferschachtung obliegt während der Bauzeit dem AN (Oberflächenwasser). Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Weitere Angaben und Änderungen der Entwässerungseinrichtungen behält sich der AG vor örtlich anzugeben.

Die schadloose Ableitung des Oberflächenwassers ist gemäß der ZTVE-StB 2017 die Angelegenheit des AN und wird nicht gesondert vergütet. Dies gilt insbesondere auch für die Ableitung des Oberflächenwassers, resultierend aus den verschiedenen Bauzuständen, z. B. des Oberbaues bzw. nach Fertigstellung der Deckschicht. Eine besondere Vergütung für das evtl. Aufstellen und der späteren Beseitigung von Latten u. ä. zum Schutz der Bankette und Böschungen vor den Oberflächenwässern erfolgt nicht. Sollten aufgrund der Bauarbeiten Ablagerungen in den Vorflutern entstehen, sind diese vom AN zu beseitigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

1.1.6. Oberbau

Da sich die gepl. Maßnahme außerhalb des klassifizierten Straßennetzes befindet, werden keine Angaben zum derzeitigen **Verkehrsaufkommen** und der entspr. **Belastungsklasse** getroffen.

▪ **RWBA Linderhohl – Zuwegung**

Befahrbarer Wendeplatz:

ca.	30,0 cm	Untergrundverbesserung 0 / 150 mm
	15,0 cm	Frostschuttschicht 0/32
	8,0 cm	Frostschuttschicht 0/22

▪ **Absetzbecken (AB) Linderhohl**

Angleichungsarbeiten d. Zuwegung:

ca.	6,0 – 20,0 cm	Frostschuttschicht 0 / 22
	3,0 cm	Wassergebundene Kalkstein-Splittdecke 0 / 8

Beckenzufahrt (Rampe):

ca.	30,0 – 250,0 cm	Untergrundverbesserung 0/150
	15,0 cm	Frostschuttschicht 0/32
	20,0 cm	Unterbeton C 20/25
	12,0 cm	Rasenkammer- / Rasensteine, erhaben mit Steeg

Gehweg:

ca.	30,0 cm	Frostschuttschicht 0/32
	3,0 – 4,0 cm	Bettungsmaterial 2/5
	8,0 cm	Betonsteinpflaster

Wenn das Herstellen oder Anpassen von Einbauten, Borden, Fugenabschlussprofile etc. im Leistungsumfang des AN enthalten ist, gehören alle dadurch verursachten Erschwernisse zum Leistungsumfang und sind in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.

1.1.7. Durchlässe, Bauwerke

Siehe hierzu ggf. sep. Leistungspositionen im LV.

Landschaftsbau:

1.1.8. Oberbodenarbeiten

ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten. Siehe hierzu ggf. sep. Leistungspositionen im LV.

1.1.9. Einsaatarbeiten

Es sind regionalisierte Regelsaatgut-Mischungen „Regio-Saatgut“ (RSM-Regio) für tangierte oder geschädigte Oberbodenbereich zu verwenden, ATV DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten und ZTV La-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau.

1.2. Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1. Beweissicherung

- entfällt -

1.2.2. Vermessung

- entfällt -

1.2.3. Kampfmittel

Es liegen keine Verdachtsmomente über etwaige Kampfmittel vor. Auf Grund der gewählten Sanierungs- und Instandsetzungsart, kann auf eine vorab Untersuchung des Baufeldes bzgl. Kampfmittel verzichtet werden.

1.2.4. Holzeinschlag

Im Vorfeld zur geplanten Maßnahme, wurden alle notwendigen Rodungs- und Fällarbeiten im Bereich der Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ ausgeführt.

1.2.5. Abbrucharbeiten

- entfällt -

1.2.6. Baufeldfreimachungen

- entfällt -

1.3. Ausgeführte Leistungen

- entfällt -

1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten

- entfällt -

1.5. Mindestanforderungen für Nebenangebote

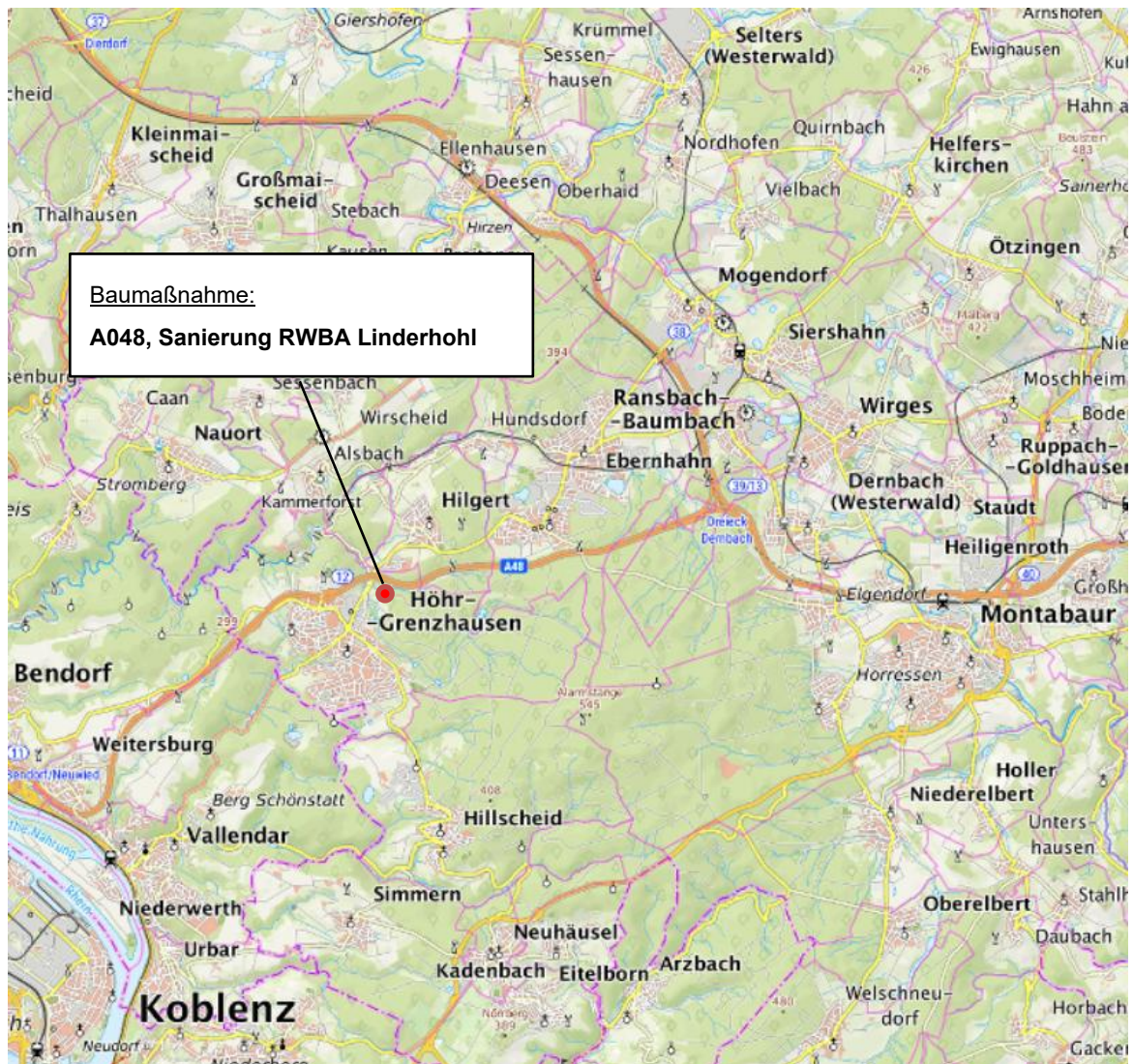
Entfällt, da Nebenangebote im Rahmen der Ausschreibung nicht zugelassen sind.

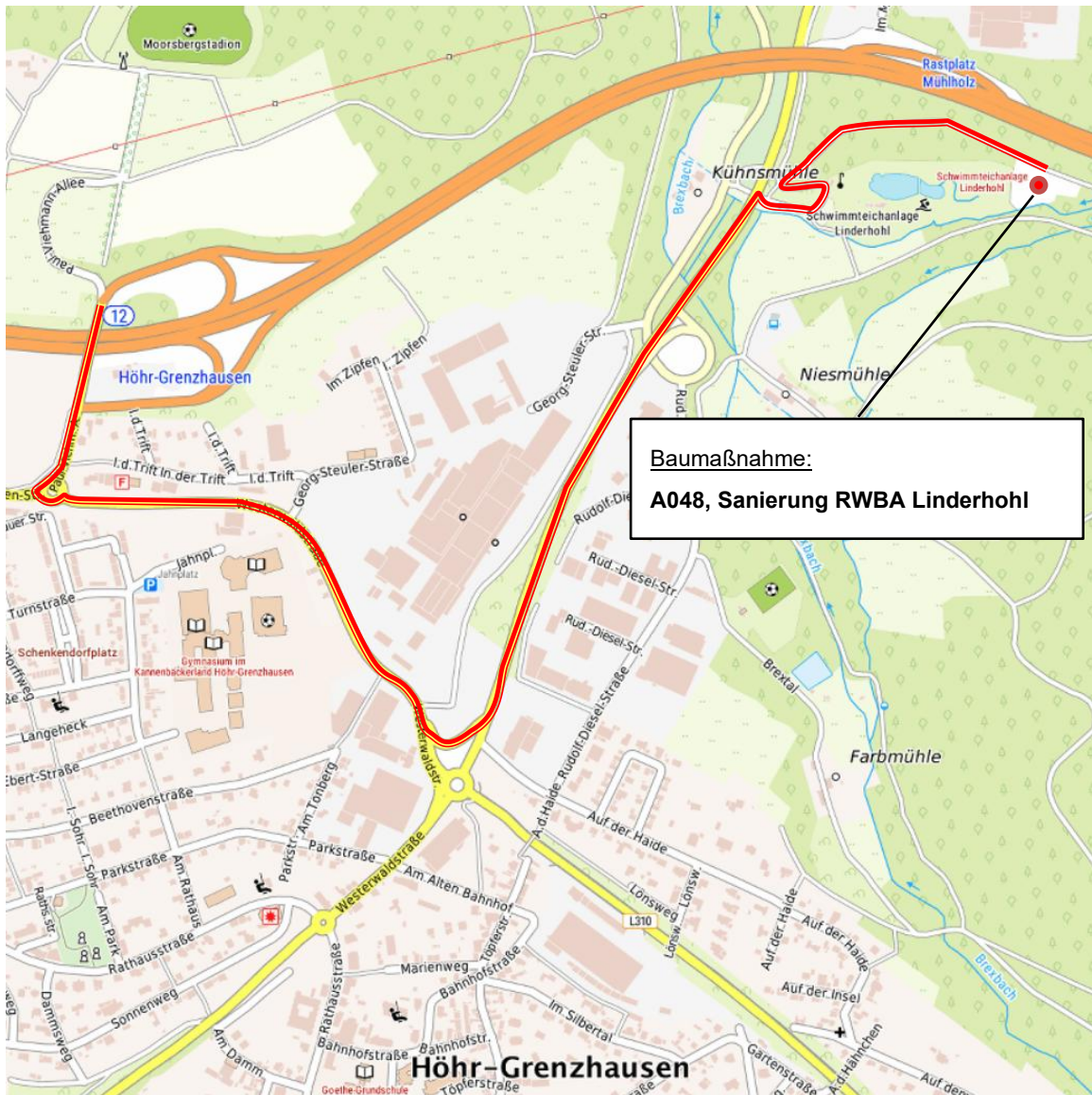
2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Die gepl. Maßnahmen befinden sich im Westerwaldkreis (Kreisverwaltung Montabaur), hier im Zuständigkeitsbereich der Verbandsgemeinde Höhr-Grenzhausen (VG Höhr-Grenzhausen).

Lage der Baustelle in der Örtlichkeit:





2.1.1. Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

- entfällt -

2.1.2. Nächster Ort

D-56203 Höhr-Grenzhausen (Westerwaldkreis, VG Höhr-Grenzhausen)

D-56206 Hilgert (Westerwaldkreis, VG Höhr-Grenzhausen)

2.1.3. Zusätzliche Informationen zur Maßnahme

Beckennummer: 5512-003

Lage / Ort: BAB A 48, zw. der Anschlussstelle Höhr-Grenzhausen (12) und dem Autobahndreieck Dernbach (13), Fahrtrichtung Frankfurt.

Betriebskilometer: 7,500 km

UTM-Koordinaten: 50°26'45.6"N 7°40'54.0"E

2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Als Zufahrtswege zur Baustelle stehen alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen zur Verfügung.

2.3. Zugänge, Zufahrten

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz wie folgt erreichbar:

Die Andienung der Baustelle erfolgt ab der BAB A 48, Anschlussstelle Höhr-Grenzhausen (12) innerstädtisch über die Paul-Viehmann-Allee, die Westerwaldstraße sowie die L 307 in Richtung Hilgert. Über den Parkplatz des Naturschwimmbades Höhr-Grenzhausen erfolgt die weitere Zuwegung zur v.g. Baustelle über einen unbefestigten ländlichen und forstwirtschaftlichen Wirtschaftsweg. Die Anlage ist vor Ort komplett eingezäunt, die Zufahrt durch ein verschlossenes Tor gesichert. Der Zugang zur RWBA wird nach Abstimmung, durch die zuständige Automeisterei gewährt.

Dem forstlichen Anliegerverkehr ist je nach Baufortschritt die Zufahrt zu ermöglichen. Die Kosten für die Errichtung provisorischer Überfahrten sind in den jeweiligen Positionen mit einzukalkulieren. Schäden durch den Baustellenverkehr sind vom AN auf dessen Kosten zu beseitigen.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist grundsätzlich 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 Behelfsfahrstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Seitens des AG werden keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt. Im Bedarfsfall hat der AN diese selbst zu beschaffen. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

Der Auftragnehmer hat innerhalb der Baustelle eine Fläche/Flächen für die vorläufige Lagerung für nicht gefährliche und gefährliche Abfälle herzurichten, während der Bauzeit vorzuhalten und zu unterhalten, zu betreiben sowie zurückzubauen.

Die Flächen sind zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen (Bodenaushub, Straßenaufbruch, Beton etc.) bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle vorzusehen und innerhalb der Baustelle einzurichten. Abweichungen von den gekennzeichneten Lagerflächen sind nur mit Zustimmung der zuständigen Behörden zulässig.

Soweit der Auftragnehmer weitere Flächen außerhalb der Baustelle bzw. außerhalb der vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen zur Lagerung oder Aufbereitung nutzt, hat er 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 sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.6. Gewässer

Gewässer

Die Funktionsfähigkeit und der Schutz der von der Baumaßnahme betroffenen Gewässer sind für die Dauer der Baumaßnahme sicherzustellen.

2.6.1. Vorfluter

Die Abführung des entstehenden Oberflächenwassers erfolgt über Gräben, Mulden, Rinnen, Rohrleitungen, Schächte und technische Einlaufbauwerke etc. bis hin zur Vorflut.

2.6.2. Wasserstände

Für den Schutz der Baustelle vor Beschädigung und Zerstörung durch Wasserstände bis einschließlich 20-jährigem Hochwasserereignis trägt der AN die Gefahr.

2.6.3. Gewässerumleitungen

- entfällt -

2.7. Baugrundverhältnisse

2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Zur Feststellung der Baugrundverhältnisse wurden im Vorfeld geotechnische und umwelttechnische Feld- und Laboruntersuchungen im Erstreckungsbereich der Baumaßnahme durchgeführt. Auszüge des Befundes liegen den Verdingungsunterlagen bei. Kalkulationsrelevante Auszüge des Gutachtens wie z.B. vorh. Schichtenaufbau, EP Ring & Kugel, Analysen etc. liegen den Verdingungsunterlagen bei.

2.7.2. Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Siehe hierzu Punkt 5.2.4 – Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13.

2.7.3. Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

- entfällt -

2.7.4. Schadstoffbelastung

Siehe hierzu Punkt 2.7.1 – Geologische Verhältnisse.

Für die abfallrechtliche Einstufung von Abfällen sind länderspezifische Regelwerke, Vollzugshinweise und Erlasse zu beachten.

2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

- entfällt -

2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

Die von den baulichen Maßnahmen nicht unmittelbar betroffene Begrünung und Bepflanzung auf den Banketten, Böschungen und sonstigen Flächen darf nicht beschädigt werden.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Absteckungs- u. Vermessungspunkte bzw. amtlichen Festpunkte und Grenzsteine etc. müssen erhalten bleiben und sind zu sichern.

Werden die Punkte jedoch verändert oder beschädigt, so hat der AN die zuständige Behörde hiervon in Kenntnis zu setzen. Wird die Beseitigung oder Veränderung von amtlichen Punkten im Zuge der Maßnahme notwendig, so trägt der AG die Kosten für Einmessung und Neufestsetzung. Weiterhin wird auf die nachfolgend genannten gesetzlichen Bestimmungen, die u. a. bei der Durchführung der Baumaßnahme beachtet werden müssen, jeweils in ihrer neuesten Fassung hingewiesen:

- a. Gesetz über die Beseitigung von Abfällen - AbfG
- b. Landesgesetz zur Ausführung des Abfallbeseitigungsgesetzes (LabfG) für das Land RLP
- c. Bundesimmissionsschutzgesetz
- d. Denkmalschutz- und Pflegegesetz Rheinland-Pfalz

2.9.1. Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Tabuzonen

Bei der Entsorgung von Bauabfällen, Abbruchmaterial und sonstigen Abfallstoffen hat der AN die entsprechenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien einschließlich Verordnungen und Merkblättern in ihrer jeweils neuesten Fassung zu berücksichtigen. Der AN hat sich diesbezüglich rechtzeitig zu informieren. Auskünfte hierüber erteilen die zuständigen Kreisverwaltungen.

Die aus der Entsorgung von Bauabfällen, Abbruchmaterial und sonstigen Abfallstoffen entstehenden Kosten sind, sofern nicht gesondert im LV aufgeführt, in die betreffenden Positionen bzw. in die OZ „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen.

Inbesondere ist zu beachten:

- Vorkommnisse, die den Trinkwasserschutz gefährden könnten, sind unverzüglich der nächsten Polizeidienststelle, der unteren Wasserbehörde sowie dem Wasserversorgungsträger zu melden.
- Es ist darauf zu achten, dass in die Deckschicht nur in dem für die bauliche Abwicklung unabdingbaren Maß eingegriffen wird und diese nach Herstellung der Bauwerke wieder ordnungsgemäß hergestellt wird.

Sämtliche Eingriffe in die Natur sind schonend vorzunehmen. Generell ist die Umgebung der Baustelle wirksam vor Lärm, Gefahren, Belästigungen, Verunreinigungen, Beschädigungen oder sonstigen Beeinträchtigungen über den durch die Bauarbeiten bedingten unumgänglichen Umfang hinaus zu schützen. Die eingesetzten Geräte müssen den gültigen Bestimmungen des Immissionsschutzes entsprechen.

Zu den zu schützenden Umgebungen gehören z.B. alle Anliegergrundstücke, Wohngebäude, Gewerbe- und Industriegebiete, Straßen einschl. Straßenverkehr, Bauteile einschl. Baugrund, Gewässer usw.

Die von den Baufahrzeugen genutzten Wirtschaftswege sind während der Bauarbeiten zu unterhalten und nach Beendigung dem Ursprungszustand entsprechend wiederherzustellen. Die hierfür anfallenden Aufwendungen und Kosten trägt der AN und sind in die OZ Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass bei der Bauausführung kein zementhaltiges Wasser und / oder sonstige, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers gefährdende Stoffe in das Grundwasser bzw. die Vorflut gelangen.

Die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Landespflegegesetzes (LPfG) des Landes Rheinland-Pfalz sowie im Kontext stehende Verordnungen sind in ihrer jeweils neuesten Fassung bei der Baudurchführung zu beachten.

Rodungs- u. Fällarbeiten sind entsprechend gemäß dem Landespflegegesetz in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. des Jahres nicht erlaubt.

Bäume und Flurgehölze

DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - und die RAS-LP Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) müssen beachtet werden.

Im Bereich bestehender Gehölzbestände ist vom AN darauf zu achten, dass zusätzliche Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vermieden werden. Material oder Erdaablagerungen sind hier nicht zulässig.

Die Bestimmungen des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) des Landes Rheinland-Pfalz sowie der dafür ergangenen Verordnungen müssen in ihrer jeweils neuesten Fassung bei der Baudurchführung beachtet werden.

Ökologisch wertvolle Bereiche, Tabuzonen, Bäume, Flurgehölze und Vegetationsflächen müssen gemieden und ggf. geschützt werden.

2.9.2. Biotope

Ökologisch wertvolle Biotope müssen gemieden und gegebenenfalls geschützt werden.

2.9.3. Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Die Wahl der Arbeitsgeräte und die Arbeitsweise sind auf Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte abzustimmen. In unmittelbarer Nähe sämtlicher Gebäude ist nach Möglichkeit nur statisch zu verdichten. Sollte eine dynamische Verdichtung notwendig sein, ist dies mit dem AG abzustimmen und vor Beginn der Verdichtung eine Beweissicherung durchzuführen.

Es ist sicherzustellen, dass die angrenzenden Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte durch Staub, Erschütterung und Lärm usw. nicht beeinträchtigt und Ausgleichsansprüche im Sinne des § 906 Abs. 2 BGB vermieden werden.

Baugeräte

Bei der Bauausführung hat der AN die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19.08.1970 (VV Baulärm, Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom

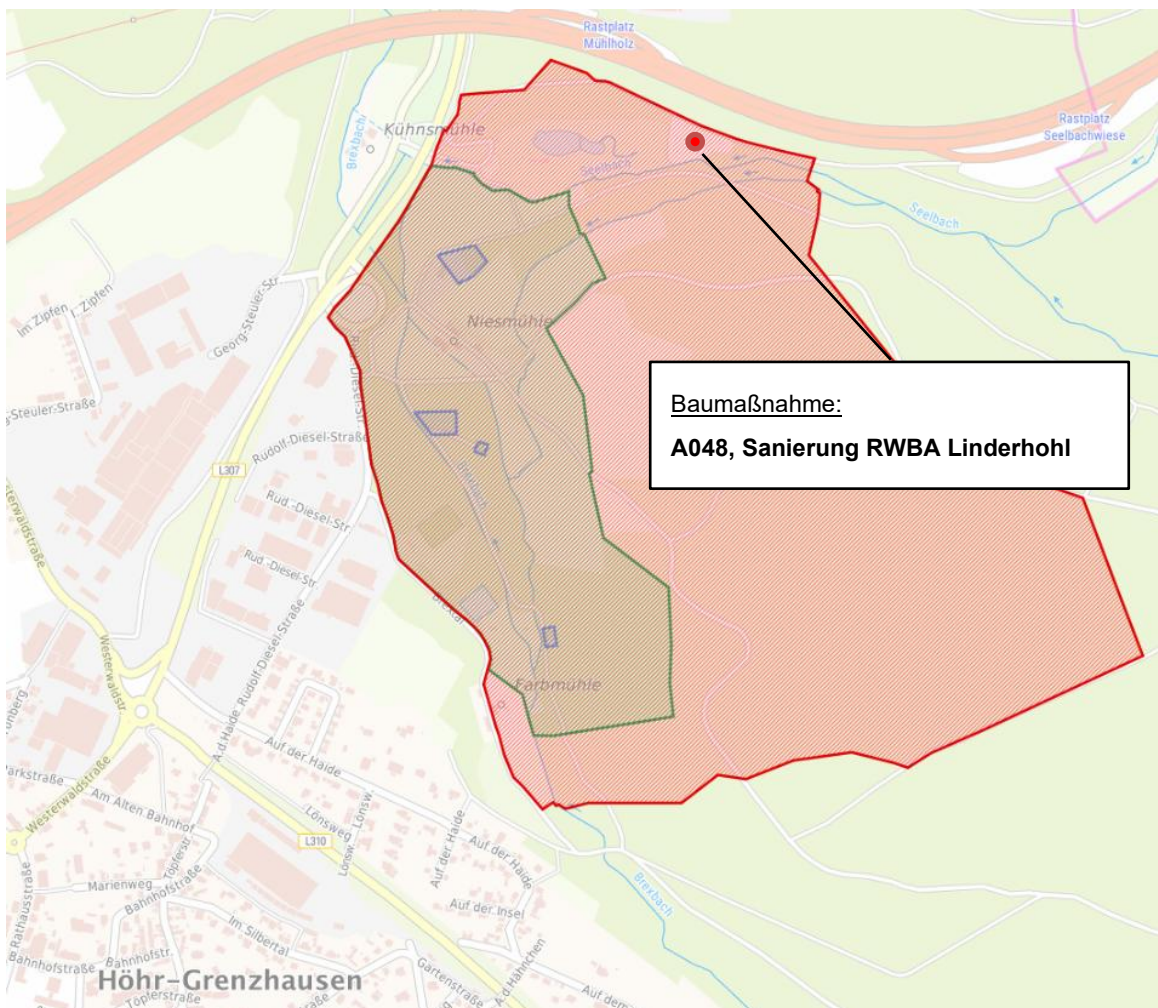
01.09.1970) und die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29.08.2002 (BGBl. I, S.3478), zuletzt geändert durch Artikel 83 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I, S.1474), und damit den Stand der Technik sowie die geltenden technischen Regelwerke entsprechend einzuhalten.

Während der Bauausführung sind vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen (insbesondere Lärm) auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Bereiche gemäß § 22 BImSchG zu verhindern.

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß §3 32.BImSchV mit der entsprechenden CE- Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schalleistungspegels (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 beigelegt sein. Die LWA - Angabe muss verordnungskonform „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.

2.9.4. Gewässer, Angaben zu Wasserschutzgebieten

Die v.g. Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ befindet sich in einem Trinkwasserschutzgebiet der **Trinkwasserschutzzone III** – Wasserschutzgebiet-Nr. 403040224.



Die RiStWag in ihrer neuesten und derzeit gültigen Fassung ist zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) des Bundes aus dem Jahr 2009 und des Landeswassergesetzes (LWG) von Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2015 sowie die dafür ergangenen Verordnungen sind in ihrer jeweils neuesten Fassung zu beachten.

Bei der Bauausführung ist dafür zu sorgen, dass Stoffe, die eine schädliche Verunreinigung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeiführen können (z.B. Schalöl, Zementschlämme usw.) nicht in das Grundwasser, bzw. die Vorflut gelangen.

Im Gewässer eingesetzte Baumaschinen dürfen nur mit biologisch abbaubaren Schmier- und Antriebsstoffen betrieben werden.

Baudurchführungsbedingte Gewässertrübungen sind auf ein Minimum zu beschränken. Daraus resultierende Schadensersatzansprüche bleiben unberührt.

2.10. Anlagen im Baufeld

Im Baubereich der Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ befinden sich nur Ver- und Entwässerungsrohrleitungen der Autobahn GmbH, NL West / iAS Montabaur. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen von Dritten befinden sich nicht im Baufeld.

2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

– entfällt –

3. Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) „Linderhohl“ befindet sich außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen. Die jeweils erforderliche Verkehrsabsicherung der Baustelle bzw. des Leistungsortes sowie die Betriebszufahrt zur Anlage hin, wird entsprechend den örtlichen Verhältnissen mit der zuständigen Autobahnmeisterei festgelegt und durch den AN umgesetzt.

Die Verkehrssicherung und -regelung für die Baustellenzufahrten obliegt dem AN und ist für die gesamte Bauzeit vorzusehen und zu unterhalten. Es ist ein Notgehweg mit einer Breite von min. 1,00m zu gewährleisten.

Die Verkehrssicherungseinrichtungen auf der Baustelle obliegen dem AN. Alle erforderlichen Maßnahmen sind vom AN zu veranlassen bzw. durchzuführen. Für die Verkehrssicherung hat der AN einen Verantwortlichen vor Ort zu benennen. Dieser muss ständig erreichbar sein. Die Auflagen der örtlichen Verkehrspolizeibehörden sind in jedem Fall zu beachten.

Alle Verkehrsschilder müssen voll retroreflektierend sein und der StVO entsprechen.

3.1.1. Aufrechterhaltung des Verkehrs

Die Arbeiten sind so durchzuführen, dass Anlieger, Gewerbebetriebe, landwirtschaftlicher Verkehr und dergl. nicht mehr als den Umständen nach unvermeidbar behindert werden. Alle Betroffenen sind rechtzeitig auf die Verkehrsbeschränkungen aufmerksam zu machen.

Während der Durchführung der Maßnahme muss durch entsprechende Zusatzbeschilderung, die nach Baufortschritt zu aktualisieren ist, die Andienung wichtiger ortsbezogener Ziele sichergestellt sein. Erforderliche Aufwendungen sind in der Kalkulation der BE und bei der Ausführung zu berücksichtigen.

Sofern der Baufortschritt es zulässt, sind Kfz-Fahrten der Anwohner zu dulden. Besondere Sperrzeiten (z.B. Asphaltarbeiten) sind den Anliegern rechtzeitig anzukündigen. Fußgängerverkehr außerhalb der BAB ist jederzeit zu dulden und zu ermöglichen.

Verkehrsbehinderungen auf den angegebenen öffentlichen Straßen dürfen außerhalb der Baustelle nicht auftreten.

Die Verkehrssicherungspflicht liegt während der Bauzeit bis zur Abnahme der gesamten Maßnahme beim AN.

An den Berührungspunkten der Baustellenzufahrten mit öffentlichen Verkehrswegen sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen und Beschilderungen vorzunehmen. Das Einfädeln des Baustellenverkehrs in den übrigen Verkehr muss mit Vorsicht und Rücksichtnahme erfolgen.

Sämtliche Verunreinigungen von im Zuge der Baumaßnahme aufgestellten Verkehrsbeschilderungen etc. sowie aller in diesem Bereich bestehenden, d.h. vor Beginn der Baumaßnahme vorhandenen Verkehrszeichen und -einrichtungen (Schutzplanken, Leitpfosten etc.) sind, soweit sie auf den AN zurückzuführen sind, unverzüglich zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit auf Kosten des AN zu reinigen.

Es ist grundsätzlich sicherzustellen, dass Kranken-, Rettungs-, und Feuerwehrfahrzeuge jederzeit Zu- und Abfahrtsmöglichkeiten vorfinden.

3.1.2. Freihalten von Lichtraumprofilen

Freihalten von Lichtraumprofilen bei übermäßiger Straßennutzung, Aufgaben des AN

Bei einstreifigen Baustellenverkehrsführungen ist vom AN sicherzustellen, dass die in der ARS 5.2 genannten Flächen SQ und BM außerhalb der Arbeitszeiten frei von Hindernissen jedweder Art sind, damit Schwertransporte mit Überbreite die Durchfahrt durch die Verkehrsführung ermöglicht werden kann. Hierzu ist vom AN zu gewährleisten, dass ein Übergreifen des Transportgutes über die Sicherheitseinrichtung (z.B. Transportable Schutzeinrichtung etc.) ermöglicht wird.

Die Transportzeiträume stimmt der Transporteur des Groß- oder Schwertransports mit dem Verkehrssicherungsunternehmen und dem AN als bauausführende Firma ab. Das Verkehrssicherungsunternehmen und die bauausführende Firma bestätigen schriftlich gegenüber dem Transporteur, dass die Transporte durchgeführt werden können. Die Bestätigung zu den Transportzeiträumen fügt der Transporteur im Antragsverfahrens GST zur Sondernutzung nach §29 StVO bei. Bedarf es größerer Durchfahrtsbreiten als SQ, so sind die hieraus entstehenden Aufwendungen zwischen Transporteur und Verkehrsführungsunternehmen und/oder bauausführende Firma privatrechtlich zu regeln, da entsprechend der Randnummer 94 Nr. 1 a) der VwV-StVO zu §29 StVO bei übermäßiger Straßenbenutzung der Transporteur als Antragsteller alle Kosten zu übernehmen hat, die dem Träger der Straßenbaulast und somit dem AG durch die Sondernutzung entstehen.

3.1.3. Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS)

– entfällt –

3.2. Bauablauf

3.2.1. Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Die Bauarbeiten sind so abzuwickeln, dass die Fertigstellung nach Ziffer 2 der 'Besonderen Vertragsbedingungen' gewährleistet ist. Die Bauarbeiten sind fristgerecht zu beginnen, zügig durchzuführen und termingerecht zu beenden. Behinderungen Dritter sind möglichst zu vermeiden.

Dem AG ist die für die Durchführung der Baumaßnahme verantwortliche Aufsichtsperson (Bauleiter, Schachtmeister) schriftlich zu benennen.

Der AN hat über seinen geplanten Bauablauf einen Bauzeitenplan zu erstellen und dem AG auf Verlangen vorzulegen. Die dadurch entstehenden Kosten sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Vorrangig vor den Straßenbauarbeiten sind die Kanalbauarbeiten bzw. die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen auszuführen. Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten sind mit dem AG abzustimmen.

Es sind grundsätzlich die Arbeiten vorrangig auszuführen, die eine möglichst rasche Verkehrsfreigabe gestatten. Leistungen, die später ohne wesentliche Verkehrsbehinderungen ausgeführt werden können, sind zurückzustellen. Der jeweilige Teilbauabschnitt ist so weit fertig zu stellen, dass er für die Abwicklung des Verkehrs genutzt werden kann. Erst dann darf mit dem neuen Teilbauabschnitt begonnen werden.

Alle Arbeitsunterbrechungen oder -wiederaufnahmen sind dem AG rechtzeitig mitzuteilen bzw. mit diesem abzustimmen. Bei Durchführung der Bauarbeiten finden nach Bedarf - im Regelfall in einwöchigem Abstand - Baustellenbesprechungen statt. An diesen Besprechungen nehmen der verantwortliche Bauleiter des AN, die mit der Bauüberwachung Beauftragten und ggf. der zuständige Projektleiter der Autobahn GmbH teil.

Bei einer Bauausführung ist darauf zu achten, dass Stoffe, die eine schädliche Veränderung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeiführen können, z.B. Zementleim, Schalöl, o. ä., nicht in die Vorfluter gelangen. Für alle hieraus entstehenden Folgen haftet der AN.

Erschwernisse bzw. Mehraufwendungen durch den mehrmaligen An- und Abtransport und das Umsetzen von Baugeräten zu einzelnen Bauabschnitten sind mit einzukalkulieren. Das Abfräsen der Asphaltsschichten hat erst kurz vor dem Einbau der aufzubringenden Asphaltsschicht zu erfolgen.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme ist die Baustelle ordnungsgemäß zu räumen und das für die Baustelleneinrichtung, Materiallagerung und Sonstiges beanspruchte Gelände zu rekultivieren, bzw. in seinen alten Zustand zurückzusetzen.

Hinsichtlich der Ableitung des Oberflächenwassers gilt Abschnitt 4.1.10 der DIN 18299.

Der AN hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem AG unverzüglich mitzuteilen.

3.2.2. Zeitliche Beschränkungen, Sperrpausen

Siehe „HVA B-StB-Besondere Vertragsbedingungen“.

Mehraufwendungen für Wochenend- und Schichtarbeiten sind im Hinblick auf den Fertigstellungstermin einzurechnen.

Bei eventueller Überschreitung der Ausführungsfristen gemäß Ziffer 2 der Besonderen Vertragsbedingungen sind Lohn-, Stoff- und sonstige Mehrkostenforderungen durch den AN ausgeschlossen.

3.3. Wasserhaltung

Gemäß den technischen Vorschriften und in den entsprechenden Positionen, ist während der gesamten Bauzeit der AN für die schadlose Ableitung des anfallenden Wassers (Oberflächen-, Schicht-, Kluft- und Stauwasser,) auf der Baustelle und ihrem Einflussgebiet allein verantwortlich.

Alle Vorfluteinrichtung können genutzt werden. Versickerung in den anstehenden Bodenschichten bzw. Einleitung in die vorhandene bzw. geplante Straßenentwässerung ist gestattet.

Die Wasserhaltungen sind nach den hierfür vorgesehenen OZ sowie gemäß den technischen Vorschriften auszuführen.

3.4. Baubehelfe

Sofern nicht gesondert als Position im LV aufgeführt, werden Trag-, Arbeits-, Schutzgerüste, Montageeinrichtungen, Baugruben- und Wandsicherungen, Schutzgeländer und sonstige Baubehelfe nicht gesondert vergütet. Für die Baubehelfe gelten die einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen in ihrer jeweils neuesten Fassung.

Weiterhin kommen zur Anwendung:

Für Baubehelfe (Baugrubenverbau, Traggerüste usw.) sind die Standsicherheits- und Festigkeitsnachweise sowie Ausführungspläne vom AN zu erstellen und dem AG mindestens 6 Wochen vor dem beabsichtigten Baubeginn in mindestens 3-facher Ausfertigung geprüft vorzulegen.

Der Prüfenieur wird vom AG bestimmt, siehe auch W ZTV-Q, Ziffer 5.1. Die gesamten sich hierzu ergebenden Kosten trägt der AG. Die „Hinweise zur Honorarermittlung für die Prüfung der Bauvorhaben und der Ausführung von Traggerüsten und Baubehelfen (HPT)“ sind zu beachten.

Die Vollständigkeit der zur Prüfung eingereichten Ausführungsunterlagen gemäß den vertraglichen Festlegungen ist durch den mit der Prüfung beauftragten Prüfenieur ausdrücklich zu bestätigen. Ein entsprechendes Abnahmeprotokoll ist dem AG vorzulegen.

Alle erforderlichen Abnahmen für die Baubehelfe sind vom AN vorher rechtzeitig schriftlich anzuzeigen. Alle sich aus Abschnitt 3.4 „Baubehelfe“ ergebenden Kosten sind in die entsprechenden OZ einzurechnen.

3.5. Stoffe, Bauteile

3.5.1. Straßenbau

Mineralische Ersatzbaustoffe

Der Anwendungsbereich von RC-Baustoffen nach TL Gestein-StB 2004 Fassung 2023 ist für Schichten ohne Bindemittel auf die Belastungsklassen Bk10 bis Bk0,3 der RStO 12 beschränkt. Die Verwendung in höheren Belastungsklassen ist im Einzelfall möglich, wenn sichergestellt werden kann, dass für die vorgesehene Baumaßnahme ein identischer RC-Baustoff in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Die Eignung muss durch eine nach den Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau (RAP-Stra) für das Fachgebiet I anerkannten Prüfstelle nachgewiesen werden.

Hinweis:

Die Zugabe von Asphaltgranulat zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel ist in allen Belastungsklassen der RStO 24 zulässig.

Die Verwendung von RC-Baustoffen aus Fahrbahndeckenbeton ist in allen Belastungsklassen der RStO 24 zulässig. Die Eignung muss durch eine anerkannte RAP-Stra Prüfstelle nachgewiesen werden.

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 Werktage 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.

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.

Für die Verwendung von Lavaschlacke gilt ergänzend zur TL SoB-StB die Anforderungen gemäß dem Merk-blatt über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau (M Ls).

Dokumentation allgemein:

Nach Abschluss des Einbaus sind für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem AG unterschrieben zu übergeben.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation ist eine projektspezifische Unterlage zu führen und dem AG zu übergeben. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja / nein.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzukalkulieren.

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.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzukalkulieren.

Art der Dokumentation für Rolle Inverkehrbringer festlegen:

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 einzukalkulieren.

Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV:

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist dem AG 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.

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

Gesteinskörnungen

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

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht ist im Kapitel 2.7.1 beschrieben.

Asphalt – Walzasphalt

Wird temperaturabgesenkter Walzasphalt geliefert, ist zur Absenkung der Asphaltmischguttemperatur viskositätsverändertes Bitumen, viskositätsverändernde Zusätze oder Schaumbitumen zu verwenden.

Die Herstellung und Verarbeitung von temperaturabgesenkten Walzasphalten ist nach dem „Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt“ (M TA) (FGSV Nr. 766) auszuführen.

Die Verwendung von viskositätsverändertem Bitumen (gebrauchsfertig viskositätsverändertem Straßenbau- oder polymermodifizierten Bitumen) oder die Verwendung von viskositätsverändernden Zusätzen werden als gleichwertig angesehen.

Produkte aus der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung“ („Erfahrungssammlung TA“), sowie Produkte die auf der Internetseite der BAST veröffentlichten Liste (im Folgenden als „Pilotproduktliste TA“ bezeichnet) sind, sind ohne weitere Einsatznachweise für eine Verwendung zugelassen.

Für Produkte (hierzu zählen auch chemische Zusätze), die nicht in der „Erfahrungssammlung TA“ oder in der „Pilotproduktliste TA“ der BAST bisher aufgenommen wurden, müssen vom Auftragnehmer vor deren Verwendung folgende Einsatz-Nachweise erbracht werden:

Das viskositätsverändernde Verhalten der viskositätsveränderten Bitumen oder die viskositätsverändernde Wirkung der viskositätsverändernden Zusätze ist durch die Prüfung mit dem DSR nachzuweisen. Die Prüfung erfolgt nach der „Arbeitsanleitung zur Bestimmung der Phasenübergangstemperatur viskositätsveränderter Bindemittel mittels Dynamischem Scherrheometer (DSR) - Teil 3: Durchführung mit konstanter Scherrate“, Ausgabe 2016. Als Nachweis sind folgende Angaben erforderlich:

- Verwendung von viskositätsveränderten Bitumen:

Grafische Darstellung und Angabe der Phasenübergangstemperatur TPT.

- Verwendung von viskositätsverändernden Zusätzen:

Die vorgesehenen viskositätsverändernden Zusätze, sind mit einem Anteil von 2,0 M.-% (bei mineralischen oder organischen Zusätzen) in ein Straßenbaubitumen 30/45 homogen einzuarbeiten. Für den Anteil von chemischen Zusätzen sind die Angaben des Herstellers zu Grunde zu legen. Für das daraus hergestellte viskositätsveränderte Straßenbaubitumen ist die Phasenübergangstemperatur TPT grafisch darzustellen und anzugeben.

Wenn viskositätsverändernde Zusätze mit dem Ziel der Temperaturabsenkung eingesetzt werden sollen, bei denen aufgrund der Art des Zusatzes keine Phasenübergangstemperatur bestimmt werden kann oder Schaumbitumen eingesetzt werden soll, muss der Nachweis der Wirkungsweise über die im „Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt“, Ausgabe 2021 (M TA 2021, FGSV-Nr. 766) in Anhang 1 beschriebene Vorgehensweise zur Bestimmung der Verdichtungstemperatur erbracht werden.

Ist das im Eignungsnachweis ausgewiesene Produkt (viskositätsveränderte Bitumen oder der viskositätsverändernde Zusatz) in einer der beiden Listen („Erfahrungssammlung TA“ oder „Pilotproduktliste TA“) enthalten, so sind die o.g. Nachweise nicht mehr erforderlich.

Als zusätzliche Anlagen zum Eignungsnachweis sind die folgenden Unterlagen beizufügen, Angaben zu machen und Anforderungen einzuhalten:

- Angabe des PSV-Werts für alle relevanten Gesteinskörnungen der Asphaltdeckschichten (Berechnung des mittleren PSV-Wertes)
- Angaben zur Wasserempfindlichkeit für Walzasphaltdeck- und binderschichten
- Das Spaltzugfestigkeitsverhältnis muss bei Walzasphaltnischgut für Deck- und Binderschichten $\geq 75\%$, bzw. bei Asphalttragschichten $\geq 65\%$ betragen

Die Wasserempfindlichkeit des verwendeten Asphaltnischgutes wird nach TP Asphalt- StB, Teil 12 bestimmt. Die Spaltzugfestigkeit vor und nach Wasserlagerung wird gemäß TP Asphalt- StB, Teil 23 ermittelt. Die Bewertung erfolgt entsprechend den Vorgaben des Teils 1 (Asphaltbeton, Asphaltbinder- und Asphalttragschicht) und des Teils 5 Splittmastixasphalt der DIN EN 13108.

Bei festgelegten Asphaltnischgutarten und -sorten (AC 22 BS SG, AC 16 BS SG, SMA 22 BS, SMA 16 BS, AC 22 BS, AC 16 BS, AC 11 DS, AC 8 DS, SMA 11 S, SMA 8 S und PA) ist das Haftverhalten zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelart und -sorte gemäß TP Asphalt-StB Teil 11 zu untersuchen und eine Aussage zum Haftverhalten zu treffen. Ergibt sich nach 24 h eine verbleibende Umhüllung von weniger als 60 %, sind geeignete Maßnahmen zu benennen, durch die ein ausreichendes Haftverhalten sichergestellt werden kann. Eine solche Maßnahme ist z. B. die Verwendung von Kalkhydrat.

Sieht die Leistungsbeschreibung ohnehin die Verwendung von Kalkhydrat vor, sind bei einer verbleibenden Umhüllung von weniger als 60 % organische Haftmittel vorzusehen. Es ist damit ein erneuter Nachweis für die verbleibende Umhüllung von mind. 60 % nach 24 h zu führen.

Ein Verweis des AN auf langjährige positive Erfahrungen ist nicht ausreichend.

Aufhellungsgestein in Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt

Bei der Herstellung aller Walzasphaltdeckschichten außerhalb von Tunneln, muss ein mittlerer Leuchtdichtekoeffizient von mindestens q_0 , Range $\geq 0,07(\text{cd/m}^2)$ lx erreicht und nachgewiesen werden. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn

- a) die Gesteinskörnungen > 2 mm einen Anteil von ≥ 20 M.-% weiß-/gelblichem Quarzit als natürliches Aufhellungsgestein (Körnungen 2/5, 5/8 oder 8/11) aufweisen
- b) der Nachweis in Form einer erweiterten Erstprüfung, unter Beachtung des FGSV-Arbeitspapiers „Reflexionseigenschaften von Gesteinskörnungen und Oberflächen aus Asphalt“ erbracht wird.

Anforderungen an den unteren Hohlraumgehalt von Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt

Asphaltdeckschichten aus AC 16 D S, AC 11 D S, AC 8 D S, SMA 11 S, SMA 8 S und SMA 5 S gemäß den ZTV Asphalt-StB 07/13 müssen einen Hohlraumgehalt von mindestens 1,5 Vol.-% an der fertigen Schicht aufweisen.

Anforderungen an Füller in Walzasphaltdeck- und -binderschichten

Bei der Herstellung von Splittmastixasphalt der Sorten SMA 5 S, SMA 8 S und SMA 11 S gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.8, der Sorten SMA 16 B S und SMA 22 B S gemäß den "Hinweisen für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten" (H AI Abi) und der Sorten SMA 5 LA und SMA 8 LA gemäß den "Empfehlungen für die Planung und

Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA" (E LA D), muss der Korngrößenanteil kleiner 0,063 mm (Fremd- und Eigenfüller) mindestens zu 50 M.-% aus gemahlenem Kalksteinmehl der Kategorie CC90 oder CC80 gemäß TL Gestein-StB, das eine CE-Kennzeichnung aufweist, bestehen.

Die Einhaltung dieser Forderungen ist durch den Eignungsnachweis bzw. die Erstprüfung zu dokumentieren.

Bei einer Asphaltgranulatzugabe > 30 M.-% in Asphaltbinderschichten ist Calciumhydroxid mit min 1,5 M.-% bezogen auf das Gesteinskörnungsgemisch zuzugeben. In diesem Fall entfällt die Zugabe von Kalksteinmehl.

Ergänzende Hinweise und Anforderungen an Asphaltbinder

– entfällt –

Asphalttragschichten

Das Asphalttragschichtmischgut muss bei der Erstprüfung einen Mindestanteil an grober Gesteinskörnung von 70 Masse-% aufweisen. Der Mindestbindemittelgehalt muss bei volumetrischer Betrachtung $\geq 9,8$ Vol.-% betragen. Bei Unterschreitung der Mindestanteile an grober Gesteinskörnung und des volumetrischen Bindemittelgehaltes ist die Ermüdungsfestigkeit im Rahmen des Eignungsnachweises über den Spaltzugschwellversuch nachzuweisen.

Für AC 32 / 22 / 16 T S sind die folgenden Hohlraumgehalte einzuhalten:

Abweichend zu den TL Asphalt-StB 07/13 Abschnitt 3.1.1 darf für Asphalttragschichtmischgut mit Asphaltgranulat das Zugabebitumen um bis zu zwei Sorten weicher sein als das geforderte Bitumen. Es darf hierzu auch ein weicheres Straßenbaubitumen als 70/100 verwendet werden.

Für den Erweichungspunkt Ring und Kugel wird für die Bindemittelsorte 30/45 bei Asphalttragschichten ein Maximalwert von 65°C für das resultierende Bindemittel gefordert.

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

Gussasphalt und Straßenbauerzeugnisse aus Gussasphalt

Die Verwendung von Asphaltgranulat ist bei der Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt auf max. 15 M.-% begrenzt. Das Asphaltgranulat muss aus Gussasphaltdeckschichten gewonnen sein.

Als zusätzliche Anlagen zum Eignungsnachweis sind die folgenden Unterlagen beizufügen und Angaben zu machen und Anforderungen einzuhalten:

- In Gussasphalten ist gemahlenes Kalksteinmehl (gemahlener Füller) entsprechend der Kategorie Anhang A, TL Asphalt-StB als Fremdfüller zu verwenden.
- Eindringtiefe nach TP Asphalt-StB, Teil 20 auch bei 50°C und 60°C
- Statische Eindringtiefe nach 30 min bei 40°C $\leq 1,5$ mm, Zunahme nach weiteren 30 min $\leq 0,3$ mm
- Dynamische Eindringtiefe $\leq 1,5$ mm
- Als Abstreumaterial ist Quarzit als natürliches Aufhellungsgestein bzw. helles Naturgestein zu verwenden. Noch vor dem Einbau muss vom AN die Eignung des Abstreumaterials für

Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt durch einen Eignungsnachweis nachgewiesen werden. Alternativ ist die Verwendung von weiß-gelblicher Moräne mit entsprechenden Nachweisen der Helligkeit zulässig.

- Angabe des PSV-Werts für alle relevanten Gesteinskörnungen des Abstreumaterials (Berechnung des mittleren PSV-Wertes)

Gussasphalt mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften

– entfällt –

Performance von Asphalt

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

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 Asphaltmischguttemperatur 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:

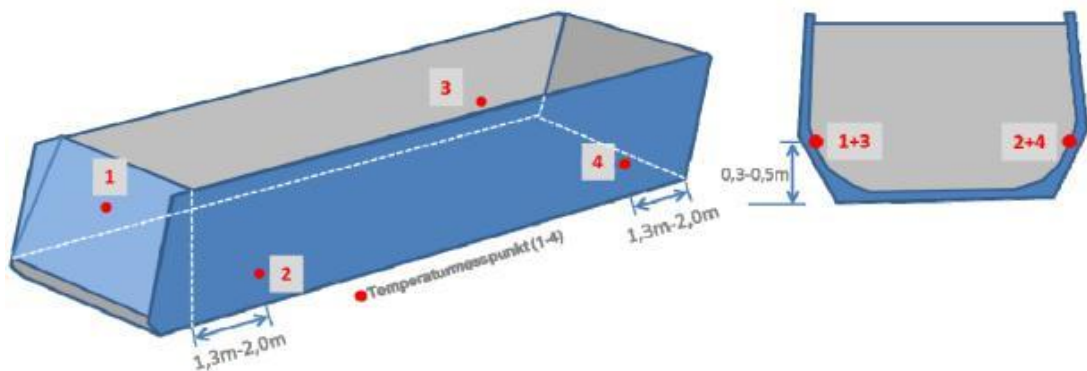
- Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

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.

Einbau- und Logistikkonzept (Bestandteil der Arbeitsanweisung Asphalteinbau)

Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem Auftraggeber 3 Wochen vor Beginn des Asphalteinbaus ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Es sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

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

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

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

Die vorgenannten Leistungen sind in die entsprechenden Einbaupositionen einzukalkulieren.

Asphaltherstellung in Tunnelbauwerken

Für die Anlieferung von Asphaltmischgut in Tunnelbauwerken sind thermoisierte Fahrzeuge zu verwenden, die zusätzlich über eine Mischgut-Abschiebetechnik verfügen. Die Mehraufwendungen sind in die betreffenden Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Offenporige Asphaltdeckschichten (OPA)

– entfällt –

Verfestigung

Die bauvertraglichen Anforderungen an Verfestigungen sind in den ZTV Beton-StB geregelt. Die Verfestigung ist im Baumischverfahren gem. Kap. 2.2.3.1.1 der ZTV Beton-StB herzustellen.

Die Wasserzugabe für die Bauausführung ist aufgrund der Ergebnisse der Erstprüfung/Eignungsprüfung, so zu bemessen, dass der optimale Wassergehalt der für die Verfestigung vorgesehenen Schicht nicht überschritten und der vorgeschriebene Verdichtungsgrad nicht unterschritten wird. Ist keine gesonderte LV-Position formuliert, so ist die Wasserzugabe in die OZ Verfestigung herstellen einzukalkulieren.

Die Erstprüfung/Eignungsnachweis ist vom AN nach den TL Beton-StB zu erstellen. Aufgrund dieser Untersuchungsergebnisse hat der AN die zur Verwendung vorgesehenen Baustoffe und die beabsichtigte Zusammensetzung festzulegen und dem AG 1 Woche vor Beginn der Bauausführung anzugeben. Die sachgerechte Probenahme von allen Baustoffen für die

Herstellung der Verfestigung liegt in der Verantwortung des ANs. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

Markierung

Die im Leistungsverzeichnis angegebenen Anforderungen für Gelbmarkierung Typ II gelten für den gesamten Zeitraum von der Abnahme bis zum Ende der Liegezeit der Markierung.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme

– entfällt –

3.5.2. Brückenbau

– entfällt –

3.5.3. Regenwasserbehandlungsanlagen (RWBA)

Abpumpen des Dauerstaus

Das anstehende Überstandswasser innerhalb der Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) gilt als gereinigtes Straßenabflusswasser, da durch die erfolgte Sedimentation innerhalb der Anlage eine entspr. Wasserreinigung stattgefunden hat. Das Wasser des Dauerstaus kann daher, als schadstofffreies Klarwasser bezeichnet werden, welches bis ca. 10 – 20 cm oberhalb der abgelagerten Sedimentschicht, schadlos abgepumpt bzw. abgeleitet werden kann. Ein Aufwirbeln der abgesetzten Sedimente ist durch geeignete Saugtechnik zu vermeiden. Eine Verunreinigung der Vorflut muss ausgeschlossen werden.

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.

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 jeweiligen Positionen für die Entsorgung mit einzurechnen.

3.6.2. Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist 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 Werktage 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.

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 (ITP-Inspection & Test Plan) 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 einsatzfähigem 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.

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 (Fortschreibung ITP)
- Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 inklusive Probenahmeplan bei „in-situ“-Beprobungen
- Fotodokumentation ergänzend zum Probenahmeprotokoll sowie Probenbegleitprotokoll
- Deklarationsanalytik und Einstufung der Haufwerke in Zuordnungswerte nach LAGA/DepV/ bzw. Materialwerte der ErsatzbaustoffV unter Berücksichtigung länderspezifischer Festlegungen zur Abfalleinstufung
- Konformitätserklärung des Auftragnehmers

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

Die vorstehenden Hinweise gelten nicht bei Eigenüberwachungsprüfungen oder Prüfungen des Auftraggebers.

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 in Punkt 5.4.1 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 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.

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

Auflistung der Abfallschlüssel

Siedlungsabfälle:

Sind Siedlungsabfälle (PET-Flaschen, Flaschenverschlüsse etc.) auf dem Dauerstau der Regenwasserbehandlungsanlagen vorhanden, sind diese vor dem Abpumpen des Dauerstaus zu beseitigen.

Entsorgungsweg: **Nicht gefährlicher Abfall aus Behandlungsanlage entsorgen**

Abfallschlüssel: **Abfallschlüssel 20 03 01**
(gemischte Siedlungsabfälle)

3.6.4. Gefährliche Abfälle

Seit dem 01.04.2010 ist in der Bundesrepublik Deutschland die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen in elektronischer Form vorgeschrieben (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 Auftraggeber, Entsorgung durch Auftragnehmer

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftraggeber geführt. Dem Auftraggeber sind vom Auftragnehmer 12 Werktage nach Auftragserteilung die Entsorgernummer und die Beförderernummer(n) in Textform mitzuteilen. Der AN hat dem AG 12 Werktage vor Abfuhr seinen Bedarf an Transportdokumenten (Begleitscheinen) gemäß Formblatt 5.4.2 anzumelden. Der Auftragnehmer hat im Ergänzenden Formblatt (EGF) als Rechnungsbeauftragter zu signieren.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in den Leistungspositionen einzukalkulieren 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.

Bei Sammelentsorgung muss der Auftragnehmer über einen gültigen Nachweis für die benannten Abfälle und das entsprechende Sammelgebiet verfügen. Kopien der Übernahmescheine sind an die Bauüberwachung des Auftraggebers/den Auftraggeber zu übergeben. Für das eANV wird vereinbart: Der elektronische Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber in Kopie zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht).

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

Auflistung der Abfallschlüssel

Aufschwimmenden Leichtflüssigkeiten:

Sind Leichtflüssigkeiten wie z.B. Diesel, Heizöl, Mineralöl, Schmieröle und Benzin etc. auf dem Dauerstau der Regenwasserbehandlungsanlagen vorhanden, sind diese vor dem Abpumpen des Dauerstaus zu beseitigen.

Entsorgungsweg: **Gefährlicher Abfall aus Behandlungsanlage entsorgen**

Abfallschlüssel: **Abfallschlüssel 13 05 08 ***
(Abfallgemische aus Sandfanganlagen u. Öl-/Wasserabscheidern)

Sediment- / Schlammschichtentnahme:

Die Aufnahme der abgesetzten Sedimentationsschicht bzw. des Schlammes innerhalb der Behandlungsanlagen, erfolgt erst nach Entnahme der ggf. vorh. Leichtflüssigkeiten sowie nach dem Abpumpen des Dauerstaus.

Entsorgungsweg: **Gefährlicher Abfall aus Behandlungsanlage entsorgen**

Abfallschlüssel: **Abfallschlüssel 13 05 08 ***
(Abfallgemische aus Sandfanganlagen u. Öl-/Wasserabscheidern)

3.6.5. Entsorgungskonzept

– entfällt –

3.6.6. Bodenlogistikkonzept

– entfällt –

3.7. Winterbau

Besondere Einrichtungen für Winterbaumaßnahmen sind ggf. vorzusehen und in die jeweilige OZ mit einzurechnen. Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollten dabei Winterschutzmaßnahmen

erforderlich werden, sind die entsprechenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen. Winterbau ist zulässig, soweit die technischen Vorschriften eingehalten werden.

3.8. Beweissicherung / Zustandsfeststellung

Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind hat der AN alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4), die vom AG und AN anzuerkennen ist.

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Flächen wieder in den Urzustand zu versetzen. Dem AG ist eine Freistellungserklärung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass keine Ansprüche von Dritten aus Benutzung von Privateigentum gegen den AN bestehen.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in den Angebotspreis einzurechnen.

Beweissicherung

– entfällt –

3.9. Sicherungsmaßnahmen

Während der gesamten Bauzeit sind die entsprechenden Sicherungsmaßnahmen so durchzuführen, dass Mensch, Umwelt sowie öffentlicher und Baustellenverkehr in keinem Falle gefährdet werden. Die Baustelle ist gemäß den gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Straßenverkehrsordnung zu sichern.

Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtung, Beschilderung, usw. gehen, sofern sie nicht gesondert als Leistung im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, sind diese Kosten in die Einheitspreise zuzurechnen.

Der AN hat sich ausreichend gegen alle vorkommenden Schäden zu sichern, insbesondere gegen Unfallschäden, Haftpflicht, usw. Grenzsteine, Festpunkte und Stationierungspunkte dürfen nur mit Zustimmung des AG entfernt werden und sind vorschriftsmäßig bis zur Wiederherstellung durch den AN zu sichern. Der AN ist vom Zeitpunkt der Übergabe ab für die Erhaltung der Punkte verantwortlich.

Bei der Durchführung von Sicherungsmaßnahmen ist gemäß RSBB (Richtlinien zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu verfahren. Eine besondere Vergütung aus der Beachtung der vorstehenden Vorschriften wird nicht gewährt, evtl. anfallende Kosten sind in die EP der betreffenden OZ einzurechnen.

3.10. Belastungsannahmen (Brückenbau)

– entfällt –

3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1. Bestimmungen der Dicken 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.

Das Verlegen der Messfolien ist dem AG mit dem Einbau-/Logistikkonzept vorzulegen.

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.

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 gem. TP D-StB 12, Punkt 2.6 nachzuweisen.

3.11.2. Vermessungsleistungen

Sämtliche Vermessungsarbeiten für die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten sind vom AN auszuführen. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtungskosten einzurechnen, sofern keine gesonderte Position ausgeschrieben ist.

Alle weiterführenden Vermessungsarbeiten für die Erbringung der vertraglich geforderten Leistungen sind vom AN eigenverantwortlich auszuführen, in die Einheitspreise einzurechnen und sind mit der Vergütung der Einheitspreise abgegolten.

Vorhandene Grenzsteine und Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des AG entfernt werden, wenn diese vorschriftsmäßig gemäß § 3 und § 8 des Landesgesetzes über die Abmarkung der Grundstücke bzw. gemäß §§ 5,6,7 und 10 des Landesgesetzes über die Landesvermessung gesichert sind.

3.11.3. Aufmaßverfahren und Abrechnung

Allgemein

Sind Aufmaße erforderlich, so sind diese gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber aufzustellen. Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmaße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des Auftraggebers zu wiederholen.

Festlegung für die Abrechnung von Leitungsgräben / Baugruben:

Maßgebend ist die DIN EN 1610 mit den Parametern Rohrdurchmesser DN/OD und Grabentiefe (vergleiche DIN EN 1610 Tabelle 1 und 2)

Bei den Erdbauleistungen, die nach Abtragsprofilen zu ermitteln sind, ist der AG vor Beginn der jeweiligen Abtragsarbeiten mindestens zwei Tage vorher zu benachrichtigen. Vor Abtrag und nach Beendigung der Arbeiten ist jeweils ein Nivellement zu erstellen, damit die Abrechnung nach Abtrag sichergestellt werden kann. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Erdbaupositionen einzurechnen.

Die Aufmaße bzw. Aufnahmen für die einzelnen Leistungen sind durch den AN gemeinsam mit dem AG aufzunehmen und durch den AN aufzutragen. Eine gesonderte Vergütung für vorgenannte Arbeiten erfolgt nicht.

Die Ausfertigungen der Aufmaße, der Nivellements und der Profile sind dem AG in Abhängigkeit des Baufortschrittes auszuhändigen. Der Abrechnung ist ein Streckenband beizufügen, wobei die zur Ausführung gekommenen Leistungen den jeweiligen Stationen zuzuordnen sind. Eine besondere Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Tieferschachtungen für erforderlichen Bodenaustausch oder dgl. werden nur nach gemeinsamer Festlegung des AG und des AN mit senkrechten Wandungen/Böschungen nach den betreffenden Leistungspositionen (OZ) abgerechnet.

Lieferscheine für die OZs, deren Abrechnung auf „Tonnen“ erfolgt, sind dem AG grundsätzlich sofort, spätestens jedoch am nächsten Arbeitstag nach der Anlieferung auszuhändigen. Gleiches zählt auch für vergleichbare OZs, bei denen Lieferscheine für den Abrechnungsnachweis etc. benötigt werden.

Kontrollmessungen des AG

Der AN hat die sach- und termingerechte Durchführung der im Rahmen der Bauüberwachung des AG anfallenden Vermessungsarbeiten ohne Anspruch auf gesonderte Vergütung zu ermöglichen und zu unterstützen. Werden durch den AN Sondervermarkungsarten verwendet, sind sämtliche hierfür erforderlichen Hilfsmittel und Geräte für Kontrollmessungen auf Anforderung der Bauüberwachung zur Verfügung zu stellen.

Es werden die allgemein üblichen, in der VOB und den sonstigen technischen Vorschriften (TV) vorgesehenen Verfahren angewendet. Sie sind entsprechend den Festlegungen im LV und den zugehörigen technischen Vorschriften (TV) durchzuführen.

Vor Beginn der Arbeiten/Abtragsarbeiten ist das Gelände gemeinsam mit dem AG aufzunehmen. Dieses Aufmaß dient als Grundlage für die Bauausführung und Abrechnung.

Alle Aufmaße sind durch den AN und AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren. Sie sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben eindeutig und sofort erkennen lassen.

Die Aufmassblätter müssen von der örtlichen Bauüberwachung gegengezeichnet sein. Sie sind so aufzustellen, dass sie als Lose-Blatt-Sammlung für die Schlussrechnung verwendet werden können.

Unterlässt es der AN, rechtzeitig das gemeinsame Aufmaß von Leistungen zu beantragen, die später nicht mehr oder nur noch schwer feststellbar sind, oder beteiligt er sich nicht oder nur unzureichend an dem Aufmaß, so gelten die eventuell auch unvollständigen Aufmaße des AG, es sei denn, der AN beweist deren Unrichtigkeit.

3.12. Prüfungen und Nachweise

3.12.1. Erstprüfungen

Eignungsnachweis

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werktage vor Einbau vorzulegen. Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte vom Auftragnehmer nachzuweisen. Hier ist das Kapitel 3.5.1 zu beachten.

Asphalt

Für alle Asphaltmischgutsorten ist der Eignungsnachweis des AG auszufüllen und rechtsverbindlich unterzeichnet vorzulegen.

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 den 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
Äqui-Schermodultemperatur 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 d ($G^*=15$ 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
Äqui-Schermodultemperatur 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 d ($G^*=15$ 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:** d ($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz [°]

Bei temperaturabgesenktem Walzasphalt zusätzlich:

- Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach der AL DSR-Prüfung (BTSV oder T-Sweep) am kurz- (RTFOT) und langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel
- Angaben der Phasenübergangstemperatur des viskositätsveränderten Bitumens mittels Dynamischem Scherrheometer nach der AL DSR-Prüfung (konstante Scherrate) aus der Erstprüfung

Die Ergebnisse sind in den Eignungsnachweisen anzugeben.

Unter Verwendung des ausgewählten viskositätsveränderten Bitumens oder viskositätsverändernden Zusatzes oder des eingesetzten aufgeschäumten Bitumens (mit dem für das Aufschäumen eingesetzten Zusatz) sind erweiterte Erstprüfungen durchzuführen. Die Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgenden Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt:

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	≤ 1,5 ≤ 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	≤ 1,5*
<i>Kälteeigenschaften</i> Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A		
Bruchtemperatur TF	°C	≤ -17,0*
<i>Verarbeitungsverhalten</i> nach M TA	Untersuchungsergebnisse sind qualitativ zu bewerten*	

Walzasphaltnischgut für Asphaltbinder- und Asphaltdeckschichten der Belastungsklassen BK 100 und BK 32

Im Zuge des Eignungsnachweises für Asphalt gemäß ZTV Asphalt- StB 07/13, Abschnitt 2.3.2, sind für Walzasphaltnischgut für Asphaltbinder- und Asphaltdeckschichten der Belastungsklassen BK 100 und BK 32 Angaben zur Wasserempfindlichkeit nach TP Asphalt- StB Teil 12 zu machen.

Die Wasserempfindlichkeit des Asphalttragschichtmischgutes ist ebenfalls nach TP Asphalt- StB Teil 12 zu bestimmen, der ermittelte Wert ist anzugeben. Die Prüfungen sind jeweils für die vorgeschlagene Mischgutzusammensetzung durchzuführen.

Offenporiger Asphalt

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

- Kornverlust nach den TP Asphalt, Teil 17 und
- 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) soll 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber vorgelegt werden.

3.12.2.Eigenüberwachungen

Alle Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen des AN, die dazu dienen die vertraglichen Anforderungen der Güteeigenschaften der Baustoffe, der Baustoffgemische und der fertigen Leistung, zu überprüfen, sind der Bauüberwachung des AG entsprechend dem Baufortschritt schriftlich/zeichnerisch wöchentlich zur Verfügung zu stellen. Nachträglich eingereichte Ergebnisse werden seitens des AG nicht anerkannt.

Maßnahmen der Qualitätsüberwachung

Die Überprüfung des Verdichtungsgrades der Asphaltdeck- und Asphaltbinderschicht ist einbaubegleitend über die gesamte Fläche mittels zerstörungsfreiem Dichtemessverfahren nachzuweisen. Die Ergebnisse sind dem AG arbeitstäglich zu übergeben.

Der AG ist rechtzeitig vor Durchführung aller Eigenüberwachungsprüfungen zu benachrichtigen. Die Ausführung der Prüfung hat durch fachkundiges und geprüftes Personal zu erfolgen. Kommt der AN seiner Verpflichtung hinsichtlich einer sachgemäßen Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen nicht nach, so kann der AG diese Prüfungen zu Lasten des AN von einem Dritten durchführen lassen. Von allen Eigenüberwachungsprüfungen sind Abschluss- bzw. Prüfberichte für die einzelnen Gewerke und Bauabschnitte anzufertigen.

Im Rahmen der Eigenüberwachung ist die gemäß ZTV Asphalt- StB geforderte Ebenheit und profilgerechte Lage der Asphaltschichten vom AN nachzuweisen.

3.12.3. Kontrollprüfungen

Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

Im Rahmen der Kontrollprüfungen werden während des Einbaus Mischgutproben gemäß Probenahmeplan entnommen. 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. Probeschäufel, 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
- der Anzahl der Teilproben,
- einer etwaigen Verweigerung der Annahme einer Teilprobe und sonstiger Besonderheiten dokumentieren,
- das Beschriften des Probegefäßes (z.B. mit Aufklebern)

Kontrollprüfungen am Füller

Für die Splittmastixasphalte der Sorten SMA 5 S, SMA 8 S und SMA 11 S gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.8 und der Sorten SMA 16 B S und SMA 22 B S gemäß den "Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten" (H AI Abi) und der Sorten SMA 5 LA und SMA 8 LA gemäß den "Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten aus AC D LOA und SMA LA" (E LA D) gilt:

Im Rahmen der Kontrollprüfung wird die Mindestmenge des Kalksteinmehlanteils bei vorgenannten Asphaltmischgutsorten wie folgt überprüft:

- Ermittlung des Glühverlustes nach TP Gestein-StB, Teil 3.8.1 „Bestimmung des Glühverlustes von carbonathaltigen Füllern“ bei 1000°C am rückgewonnenen Korngrößenanteil kleiner 0,063 mm.
- Der ermittelte Massenverlust ist Ausgangswert für die Berechnung der Menge des Kalksteinmehls.
- Gemäß dem stöchiometrischen Anteil des Karbonates im Kalkstein entspricht 1 g Masseverlust 2,273 g Calciumcarbonat

Die Menge des Kalksteinmehls berechnet sich aus:

- $\text{Glühverlust in \%} \cdot 2,273 \cdot 100 / \text{Calciumcarbonatgehalt des Kalksteinmehls in \%}$.

Kontrollprüfungen Splittmastixbinder SMA B S

Es gilt ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.3.

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht sind in den ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 26, festgelegt und entsprechen denjenigen von Asphaltbinderschichten.

Ebenheit

Die Ebenheitsmessungen für die Deck- und Binderschicht werden durch den AG oder von einer von ihm beauftragten RAP-Stra Prüfstelle durchgeführt. Die Ebenheit wird gemäß „Technische Prüfvorschriften für die Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung“, Teil: Berührende Messungen, Ausgabe 2017, TP Eben- Berührende Messungen und ARS Nr. 17/2018 vom 15.11.2018 durchgeführt.

Der AG behält sich vor, bei langen Strecken, die Ebenheit gemäß „Technische Prüfvorschriften für die Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung“, Teil: Berührungslose Messungen, Ausgabe 2009, TP Eben- Berührungslose Messungen durchzuführen.

Griffigkeit

Die Griffigkeit wird gemäß „Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau“ Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM) Ausgabe 2007 und ARS Nr. 13/2020 vom 18.05.2020 durchgeführt.

Ergänzende Festlegungen Griffigkeit von Fahrbahnoberflächen (SRT/AM)

Für kurze Bauabschnitte, Bauwerke, Rampenbereiche mit kleinen Radien und Rampen vor Kreuzungen mit LSA und Fälle, wo die SKM Messung aus verkehrlichen Gründen nicht durchgeführt werden kann, werden in Ergänzung zu den ZTV Asphalt- StB 07/13, ZTV BEA StB 09/13 und den ZTV Beton -StB 07 für das Messverfahren SRT/AM (TP Griff-StB (SRT) mit dem ARS 19/2010) folgende Einheiten vertraglich vereinbart;

- für die **Abnahme** > 60 Einheiten
- bis zum Ablauf der **Verjährungsfrist** >57 Einheiten.

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

– entfällt –

4. Ausführungsunterlagen

4.1. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

4.1.1. Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)

Es stehen folgende Planunterlagen für die Baumaßnahme zur Verfügung:

	Bezeichnung	Maßstab
☒	Übersichtslageplan	1:5000 od. 1:10000 od. 1:25000
☒	Lageplan / -pläne	1:250 od. 1:500
☐	Höhenplan /-pläne	1:500/50 od. 1:250/25
☐	Straßenquerschnitt (Regel- / Ausbauquerschnitt)	1:50
☐	Leitungsplan / -pläne (Bestand)	1:250 od. 1:500
☒	Entwässerungstechnische Unterlagen	
☒	Detailplan / -pläne	1:10 od. 1:25 od. 1:50
☐	Deckenhöhenplan / -pläne	1:250 od. 1:500
☐	Sonderplan / -pläne (Markierung, Beschilderung, Ausstattung etc.)	1:250 od. 1:500
☐	Querprofile	1:100
☐	Vermessungsunterlagen	
☐		
☐		
☐		
☐		

Soweit zur Durchführung der Gesamtbaumaßnahme, örtliche Erhebungen oder sonstige Messungen einschl. deren Auswertung erforderlich sind, so hat diese der AN durchzuführen. Eine besondere Vergütung wird hierfür nicht gewährt.

Der AG behält sich vor, während der Bauausführung Detailpunkte vorzugeben bzw. abzuändern. Weitere zur Durchführung und Abrechnung der Bauarbeiten erforderliche Angaben, werden vom AG in der Örtlichkeit gemacht.

4.2. Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen (gern nummerieren)

4.2.1. Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung 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.

Die Kosten hierfür sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren

4.2.2. Bauzeitenplan

Der AN hat dem AG nach Auftragserteilung und vor Baubeginn den Bauzeiten- und Ablaufplan als sogenannten „Bau-Soll-Plan“, der die zeitliche Abfolge aller wesentlichen Bauleistungen (Meilensteine, wesentliche zeitbestimmende Faktoren, kritischer Weg) innerhalb der gestellten Fristen enthält, in 3-facher Ausfertigung vorzulegen.

Ohne Vorlage dieses Bauzeitenplans sind eventuelle Ansprüche auf Mehrvergütung wegen später eventuell eintretender Bauzeitverschiebung nicht prüfbar.

Bei Abweichungen, die den kritischen Weg betreffen können, hat der AN dem AG zeitnah einen berichtigten Bauzeiten- und Ablaufplan in 3-facher Ausfertigung einzureichen.

5. Anzuwendende technische Regelwerke

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden finden sich in der zum Bauvertrag gehörenden Anlage Auflistung der anzuwendenden „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ (z. B. ZTV E-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTV-ING) mit ihrem jeweiligen Ausgabedatum.

5.1. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Einzelfälle NL/Bundesländer beachten)

Siehe entspr. Ankreuz-ZTV-Liste gemäß separater Anlage.

5.2. Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

5.2.1. Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

zu Abschnitt 1.2 - Begriffsbestimmungen

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB oder der TL VBit-StB. Es wird unterschieden zwischen

- Bitumen, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- Resultierendes Bindemittel, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Zusätzen sowie Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.
- Bitumenpaar, Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben.

zu Abschnitt 1.3 - Baugrundsätze

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumenttechnologie erfolgen.

Organisch modifizierte Bitumen können als gebrauchsfertige viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumenttechnologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Die zweckmäßigen resultierenden Bindemittelarten und –sorten sind in Abhängigkeit von der zu erwartende Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall in der Tabelle 2 als Bitumenpaar, mit Ausnahme von SMA D LA, MA und PA D, angegeben. In der Leistungsbeschreibung ist das in Tabelle 2 jeweils angegebene Bitumenpaar aufzuführen.

Die Auswahl aus dem ausgeschriebenen Bitumenpaar erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom Verfahren der Temperaturabsenkung und ist im Eignungsnachweis anzugeben.

Die in Tabelle 2 aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und –sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind in Tabelle 2 über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und –sorten nicht abgedeckt.

Die Tabelle 2 wie folgt geändert:

Tabelle 2: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartende Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall

Belastungs- klasse/ Flächen- art	As- phalt- trag- schich t	Asphalt- binder- schicht	As- phalt- trag- deck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne As- phalt- deck- schicht in Heißbau- weise auf Versiege- lung		
				Asphaltbe- ton	Splitt- mastix- asphalt	lärmtech- nisch opti- miertem Splitt- mastix-as- phalt	Gussasphalt	Offen- pori- gem Asphalt			
Bk100	[30/45 // 35/50 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	-	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	45/80-65 A 4)	15/25 VH/VL PmB 10/25 VH/VL	65/105- 70 A	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL]		
Bk32				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 10/25 VH/VL)				
Bk10				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)				
Bk3,2				[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)						[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] 2)	

Belastungs- klasse/ Flächen- art	As- phalt- trag- schich- t	Asphalt- binder- schicht	As- phalt- trag- deck- schicht	Asphaltdeckschicht aus				Offen- pori- gem Asphalt	Dünne As- phalt- deck- schicht in Heißbau- weise auf Versiege- lung
				Asphaltbe- ton	Splitt- mastix- asphalt	lärmttech- nisch opti- miertem Splitt- mastix-as- phalt	Gussasphalt		
Bk1,8		[50/70 // 50/80 VL]		[50/70 // 50/80 VL] ((25/55-55 A // PmB 25/45 VL)) 1)		-	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
Bk1,0	[50/70 // 50/80 VL]			[50/70 // 50/80 VL] ([70/100 // 50/80 VL])	-	-			-
Bk0,3		-	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		-	25/35 VH/VL		
Rad und Geh- wege				[70/100 // 50/80 VL]		-			

- Einsatz nicht vorgesehen

() nur in Ausnahmefällen

[...] Bitumenpaar

- 1) nur für AC 11 D S und AC 8 D S
- 2) nur für SMA 5 D S oder bei Kompakten Asphaltbefestigungen
- 3) nur für AC 11 D SP
- 4) Sofern gefordert unter Zugabe viskositätsverändernder Zusätze

zu 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.

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.

zu Abschnitt 2.3.1 – Asphaltmischgut Allgemeines

Für Asphaltdeckschichten aus offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA), dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitäen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

zu Abschnitt 2.3.2 – Eignungsnachweis

Unter a) werden folgende Ergänzungen eingefügt:

Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung,

- Bindemittelart und –sorte des frisch zugegebenen Bitumens,
- Bindemittelart und –sorte des resultierenden Bindemittels,
- Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des resultierenden Bindemittels,
- bei Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° und Erweichungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung eines gebrauchsfertig viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen: Hersteller, Typ, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt sowie Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von oberflächenaktiven Zusätzen zur Temperaturabsenkung: Hersteller, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt.

zu Abschnitt 2.3.4 – Transport von Asphaltmischgut

Die Tabelle 5 „Niedrigste und höchste Temperatur des Asphaltmischgutes in °C“ entfällt.

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinder-schichten: 130 °C bis 150 °C
- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt:
- 140 °C bis 155 °C (bei Schichtdicken < 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen)
- Gussasphalt: 200 °C bis 230 °C.

Beim Walzasphalt gilt die Temperaturspanne beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers.

Beim Gussasphalt gilt die Temperaturspanne beim Verlassen des Rührwerkskessels.

Bei Lieferung aus mehreren Asphaltmischwerken ist eine Variante der Temperaturabsenkung zu wählen. Es ist ein identischer Eignungsnachweis zu liefern. Dies impliziert die Anwendung nicht differierender Temperaturabsenkungsverfahren.

zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

Sofern nicht anders angeordnet, hat die Übergabe des Asphaltmischgutes in ein Beschickerfahrzeug zu erfolgen, um einen kontinuierlichen Asphalteinbau zu ermöglichen. Ist beim Einbau von Asphaltbindermischgut auf Fräsfläche für die Höhensteuerung keine Abtastung von einer Referenz möglich, sind berührungslos arbeitende Nivelliersysteme einzusetzen (z.B. Big-Ski Systeme mit Sensoren).

Für die Temperatur des Asphaltmischgutes gelten die Anforderungen der Abs. 2.3.4 aufgeführten Ergänzung.

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

zu 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.

zu Abschnitt 3.9.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines

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 vorzugsweise Einbaugeräte zu verwenden, die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen. Die Verwendung einer Schalung aus Holzlatten ist unzulässig.

Zur Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen müssen alle Rührwerkskessel mit einem fernbedienbaren Auslass und alle Einbaubohlen mit einer Fernsteuerung ausgerüstet sein.

zu 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 oder Behältern 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.

zu 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.

zu Abschnitt 3.10.4 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus offenporigem Asphalt – Baustoffgemische

Gesteinskörnungen

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

zu Abschnitt 4.1 – Asphaltmischgut

Tabelle 16 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 16: Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels von Straßenbaubitumen und polymermodifiziertem Bitumen

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	unterer Grenzwert in °C	Grenzwert für den Erweichungspunkt oberer Grenzwert in °C	Sorte	unterer Grenzwert in °C	Grenzwert für den Erweichungspunkt oberer Grenzwert in °C
160/220	51				
70/100	43	59	25/55-55 A	53	71
50/70	46	62	10/40-65 A	63	81
30/45	52	68			
20/30	55	71			

Die Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der Tabelle 23 a angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten. Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sortenreine Verwendung von Straßenbaubitumen oder polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach Tabelle 23a stellt keinen Mangel dar, wenn die in der Tabelle 16 aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen darf die Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des rückgewonnenen Bindemittels die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen werden keine Anforderungen an die elastische Rückstellung des rückgewonnenen Bindemittels gestellt.

Tabelle 23 a: Grenzwerte für Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15\text{kPa})$ bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C	Sorte	unterer Grenzwert in °C	oberer Grenzwert in °C
70/100	43	59	45/80-50 A	44	64
50/70	46	62	25/55-55 A	48	70
30/45	52	68	10/40-65 A	56	76
20/30	55	71	45/80-65 A	48	66
			65/105-70 A	43	61

zu Abschnitt 5.3.1 – Kontrollprüfungen

Werden die Grenzwerte für die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15\text{ kPa})$ bei 1,59 Hz nach Tabelle 23a nicht eingehalten, ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel am rückgewonnenen Bindemittel zu bestimmen.

Tabelle 26 „Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und der eingebauten Schicht“ die Zeile 1.3 wie folgt ergänzt:

1.3 Äqui-Schermodultemperatur und ggf. TR&B des rückgewonnenen Bindemittels.

zu Abschnitt 5.4.1 – Allgemeines

Für die Prüfung der Eigenschaften von Straßenbaubitumen, gebrauchsfertigen polymermodifizierten Bitumen und gebrauchsfertigen viskositätsveränderten Bitumen sowohl im Anlieferungszustand als auch für rückgewonnene Bindemittel gelten die in den TL Bitumen-StB bzw. TL VBit-StB angegebenen Prüfverfahren. Im Rahmen von Kontrollprüfungen ist die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15\text{ kPa})$ nach den TP Bitumen, Teil 3 zu bestimmen.

zu Abschnitt 7.2.2

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.

Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13

zu Abschnitt 1.3 – Begriffe

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB oder der TL VBit-StB. Es wird unterschieden zwischen

- **Bitumen**, ein den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- **Resultierendes Bindemittel**, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Zusätzen sowie Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.
- **Bitumenpaar**: Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben.

zu Abschnitt 2.2 – Bindemittel

Bei Verwendung von viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

Die möglichen Bitumenarten und -sorten nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind in den nachfolgenden Abschnitten in der Regel als Bitumenpaar in eckigen Klammern angegeben. Ist kein Bitumen nach den TL VBit-StB angegeben, muss die Temperaturabsenkung, mit Ausnahme von Splittmastixasphalt für lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschichten (SMA D LA) sowie für Asphaltmischgut für offenporigen Asphalt (PA), anderweitig sichergestellt werden.

Die in den Tabellen in Abschnitt 3.2 aufgeführten „resultierenden Bindemittelarten und –sorten“ sind durch den Kennwert Äqui-Schermoduletemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze sowie Einflüsse der Rückgewinnung aus dem Asphalt zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind über die Bezeichnung „resultierende Bindemittelarten und –sorten“ nicht abgedeckt.

zu Abschnitt 2.3 – Zusätze

Es dürfen nur Zusätze zum Asphaltmischgut verwendet werden, über deren Anwendung nachweislich ausreichende positive Erfahrungen vorliegen und die die Wiederverwendung nach heutigem Stand der Technik nicht einschränken.

Zur Reduzierung der Temperatur bei der Herstellung und Verarbeitung von Asphaltmischgut dürfen nur Zusätze verwendet werden, die in der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ - veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) - aufgeführt sind.

zu Abschnitt 3.3.1 – Verwendung von Asphaltgranulat

Die Gleichmäßigkeit ist mit Hilfe der Spannweite von Merkmalen bestimmter Kornanteile sowie des Bindemittelgehaltes und der Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels zu beurteilen.

Absatz 6 wird wie folgt geändert:

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist für die Berechnung der Äqui-Schermodultemperatur folgende Gleichung anzuwenden:

$$T_{mixG*15} = a \cdot T_{1G*15} + b \cdot T_{2G*15}$$

Dabei sind:

$T_{mixG*15}$	berechnete Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels im resultierenden Asphaltmischgut,
T_{1G*15}	Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,
T_{2G*15}	Mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB oder bei Zugabe des viskositätsverändernden, organischen Zusatzes im Asphaltmischwerk: Äqui-Schermodultemperatur des Gemisches aus dem frisch zugebenen Bitumen und dem viskositätsverändernden, organischen Zusatz nach experimenteller Bestimmung im Labor,
a und b	Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$.

Bei der Zugabe von Asphaltgranulat muss $T_{mix}(G^*=15\text{kPa})$ innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Ein weiches Straßenbaubitumen als [70/100 // 50/80 VL] oder ein weiches polymermodifiziertes Bitumen als [45/80-50 A // PmB 45/80 VL] darf nicht verwendet werden.

zu Abschnitt 3.1.2 – Herstellen und Lagern des Asphaltmischgutes

Abschnitt 3.1.2 wird wie folgt ergänzt:

Tabelle 2: Höchsttemperatur des Bitumens im Lagertank

Bitumen	Bezeichnung	Höchsttemperatur in °C
Straßenbaubitumen	20/30	200
	30/45	190
	50/70	180
	70/100	180
	160/220	170
Polymermodifiziertes Bitumen	10/40-65 A	190
	25/55-55 A	180
	45/80-50 A	180
	45/80-65 A	190
	65/105-70 A	190
Viskositätsverändertes Straßenbaubitumen	15/25 VL	200
	15/25 VH	200
	25/35 VL	190
	25/35 VH	190
	50/80 VL	180
Viskositätsverändertes polymermodifiziertes Bitumen	PmB 10/25 VL	190
	PmB 10/25 VH	190
	PmB 25/45 VL	180
	PmB 25/45 VH	180
	PmB 45/80 VL	180

Bei der Übergabe des Asphaltmischgutes auf der Baustelle sind folgende Temperaturen einzuhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten: 130 °C bis 150 °C
- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt: 140 °C bis 155 °C (bei Schichtdicken < 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen ompakte Asphaltbefestigungen)
- Gussasphalt beim Verlassen des Rührwerkskessels: 200 °C bis 230 °C

Bei der Herstellung des Asphaltmischgutes dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zur Verarbeitung zu berücksichtigen.

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechologie erfolgen. Für die Asphaltmischgüter PA 16, PA 11, PA 8 sind keine Maßnahmen zur Temperaturabsenkung erforderlich.

Organisch modifizierte Bitumen können als gebrauchsfertige viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

zu den Abschnitten 3.2.1 bis 3.2.7

In den Tabellen 4 bis 9 werden jeweils in der Zeile „Bindemittel, Art und Sorte“ die Bitumenarten und -sorten je Asphaltmischgutsorte durch das äquivalente Bitumenpaar für das resultierende Bindemittel ersetzt. Die Zeilenbezeichnung wird zu „Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte“ umbenannt.

Asphaltmischgutsorte	Resultierendes Bindemittel, Art und Sorte	Tabellen-Nr. nach TL As- phalt-StB 07/13
AC 32 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4
AC 22 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4
AC 16 T S	[30/45 // 35/50 VL]	4
AC 32 T N	[50/70 // 50/80 VL]	4
AC 22 T N	[50/70 // 50/80 VL]	4
AC 16 T D	[70/100 // 50/80 VL] [50/70 // 50/80 VL]	5
AC 22 B S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	6
AC 16 B S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	6
AC 16 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	7
AC 11 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL]	7
AC 8 D S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [50/70 // 50/80 VL]	7
AC 11 D N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	7
AC 8 D N	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	7
SMA 11 S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] 45/80-65 A	8
SMA 8 S	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] 45/80-65 A	8
SMA 5 S	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] [25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	8

MA 11 S	[20/30 1) //15/25 VH/VL] [30/45 1) //25/35 VH/VL] [10/40-65 A 1) //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A 1) //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 8 S	[20/30 1) //15/25 VH/VL] [30/45 1) //25/35 VH/VL] [10/40-65 A 1) //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A 1) //PmB 25/45 VH/VL]	9
MA 5 S	[20/30 1) //15/25 VH/VL] [30/45 1) //25/35 VH/VL] [10/40-65 A 1) //PmB 10/25 VH/VL] [25/55-55 A 1) //PmB 25/45 VH/VL]	9

1) Diesen Bitumen müssen viskositätsverändernde organische Zusätze zugegeben werden.

zu Abs. 4.1.2 – Geltungsdauer

Der fünfte Spiegel wird ergänzt:

- Änderung der resultierenden Bindemittelart oder -sorte,

zu Abs. 4.1.3 „Prüfungen

Tabelle 11 wird um folgende Prüfungen ergänzt

Tabelle 11: Prüfung der Baustoffe im Rahmen der Erstprüfung

Prüfumfang	Prüfung nach	Asphaltmischgutart			
		AC	SMA	MA	PA
Asphaltgranulat					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur, Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB, Teil 3</u>	±	±	±	
<u>Bitumen</u>					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur, Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB, Teil 3</u>	±	±	±	+
<u>Rückgewonnenes Bindemittel</u>					
<u>Äqui-Schermoduletemperatur, Phasenwinkel</u>	<u>TP Bitumen-StB, Teil 3</u>	±	±	±	X

+ ist durchzuführen, X wenn die Prüfung gefordert wird,

zu Abs. 5 – „Angaben auf dem Lieferschein“

Der dritte Spiegel wird wie folgt geändert:

- Beschreibung des Produktes: Bezeichnung nach den Tabellen 4 bis 10 und resultierende Bindemittelart und -sorte (z. B. AC 11 D N 50/70),

5.2.2. Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

zu 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.

zu Abschnitt 3.2 - Baustoffe, Beton

Der Abschnitt 2.1.2 der TL Beton-StB 07 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.“ ist 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 baumaßnahmenunabhängige 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 Alkalireaktion 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 10 M.-% 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 Betonfahrbahndecken“ 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.

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.

zu Abschnitt 3.3.1 - Herstellen der Betondecke

Der Mehraufwand für das Herstellen von Handfeldern im Bereich von Aufweitungen oder Verengungen der Randstreifen, der Stand- und Mehrzweckstreifen sowie der Fahrstreifen und evtl. das Herstellen der Felder am Anfang und Ende der Baustrecke von Hand, wird nicht gesondert vergütet.

In Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen sind keine Längsfugen zulässig.

zu Abschnitt 3.3.1.6.1 - Entfernen des Oberflächenmörtels

Die mittlere Rautiefe der Betonoberfläche muss zwischen 0,7 mm und 1,1 mm betragen.

zu 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.

zu Abschnitt 3.5.1 - Eigenüberwachungsprüfungen

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

5.2.3. Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07

zu Abschnitt 2.1.2 Gesteinskörnungen und Baustoffgemische

Lavaschlacke mit einem Zertrümmerungswert von $ZL \leq 12$ ist als Mineralstoff für HGT zugelassen. Auf das Merkblatt der über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau (M Ls), Ausgabe 2006, FGSV, wird hingewiesen.

Für die Betonherstellung ist zur Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) die Eignung der Gesteinskörnungen bzw. der Betonrezepturen das ARS 04/2013 des BMVBS vom 22.01.2013 zu beachten.

zu Abschnitt 3.1 Verfestigungen

Verfestigungen von Böden der Gruppen GU, GT, SU, ST, die dann nach ZTV E-StB der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 entsprechen, sind nur als Verfestigung des anstehenden Untergrundes oder Unterbaues zugelassen. Eine Reduzierung der Frostschutzschichtdicke darf nicht angesetzt werden.

zu Abschnitt 1.3.2 der ZTV BEA-StB 09/13 (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.

zu Abschnitt 3.2.1 der ZTV BEA-StB 09/13 (Fräsen der Unterlage)

Beim Kaltfräsen von Verkehrsflächenbefestigungen werden Gesteinskörnungen zerkleinert. Auch ohne Durchführung einer Analyse muss davon ausgegangen werden, dass E Staub, A Staub, Quarzstaub und Asbestfasern (natürlichen mineralischen Ursprungs) freigesetzt werden, bei denen Bediener und Bodenpersonal je nach Fräsgeräteausstattung und Fräsdauer Expositionen über den Grenzwerten ausgesetzt sein können. Bei Fräsleistungen mit Großfräsen, sind Fräsen mit einer wirksamen Staubabsaugung mit Rückführung einzusetzen. Soweit keine Fräsen mit einer Staubabsaugung mit Rückführung eingesetzt werden, sind weitergehende Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (HFA)“, Ausgabe 2010 wird hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

zu Abschnitt 3.4 Instandsetzung

Für alle Bauweisen nach den ZTV BEA-StB 09/13 Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.5 gelten folgende Grenzwerte gelten folgende Grenzwerte innerhalb einer 4m langen Messstrecke:

- auf der gefrästen Unterlage: $\leq 6 \text{ mm}$
- auf der fertigen Deckschicht: $\leq 4 \text{ mm}$

5.3. Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

– entfällt –

5.4. Anlagen/Formblätter

5.4.1. Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme. "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlas- sung:	Außenstelle:		Projektnummer:					Zeitraum:
	Baumaß- nahme:								
	Auftragneh- mer: (Name/An- schrift)								
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschrei- bung	Abfall- schlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Auf- bereitung: A, Beseitigung: B,)			Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B	
	"A"								
	"A"								
"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.4.2. 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.

<u>Auftraggeber:</u>	
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):	☐
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)	

<u>Auftragnehmer:</u>	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

<u>Rechnungsbeauftragter (evtl.)</u>	
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)?:	☐ Ja ☐ Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	☐ Ja ☐ Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	☐ liegt vor ☐ 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:	☒ liegt vor ☐ 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:

5.4.3. Eignungsnachweis Asphalt

Die Autobahn GmbH
des Bundes



Eignungsnachweis gemäß ZTV Asphalt 07/13 , Ziffer 2.3.2.

Der
Auftragnehmer

Straße:
PLZ/Ort:

erklärt hiermit dem
Auftraggeber:

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung West
Außenstelle Darmstadt
Straße: Hilpertstraße 31
PLZ/Ort: 64295 Darmstadt

für die
Baumaßnahme:

.....

die Eignung der nachfolgend aufgeführten Mischgutsorten für den vorgesehenen Verwendungszweck, wie er sich aus den im Bauvertrag festgelegten Anforderungen ergibt.

Die Angaben zur Zusammensetzung und zu den im Rahmen der Erstprüfung nach ZTV Asphalt-StB 07/13, TL Asphalt-StB 07/13 durchgeführten Prüfungen sind den beigefügten Erstprüfzeugnissen des Herstellers zu entnehmen.
Die in der folgenden Liste angegebenen Asphaltmischgutsorten sind für die jeweils genannten Belastungsklassen und OZ-Nrn. geeignet.

Mischwerk	Asphaltmischgutsorte	Bindemittel	Erstprüfungszeugnis-Nr./ Datum	Bk	OZ-Nr.	PSV-Wert

Die angegebenen Werte sind maßgebend für die Ausführung und Abnahme der Bauleistungen.

Ort, Datum

Auftragnehmer, Stempel, Unterschrift

5.4.4. Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

Landesrecht Rheinland-Pfalz

Handelt es sich bei den Abfällen um Sonderabfälle, die der Andienungspflicht an die SAM unterliegen, bedarf es neben der behördlichen Bestätigung einer Zuweisung durch die SAM, bevor mit der Entsorgung begonnen werden darf.

Bei Entsorgungen in rheinland-pfälzischen Anlagen ist die SAM bestätigende Behörde.

Dann gilt:

- bei behördlicher Bestätigung: Die Zuweisung und die Bestätigung werden in einem Verwaltungsakt erlassen.
- bei fiktiver behördlicher Bestätigung: Es muss eine separate Zuweisung ausgesprochen werden.

Erst wenn der bestätigte Nachweis sowie bei andienungspflichtigen Sonderabfällen der Zuweisungsbescheid der SAM vorliegt, darf mit der Entsorgung begonnen werden.