

Baubeschreibung

ERHALTUNGSPLANUNG
RAMPENPROGRAMM 2026

AS 42		A3		LIMBURG NORD
AS 43		A3		LIMBURG SÜD
AS 44		A3		BAD CAMBERG
AS 45		A3		IDSTEIN



Vertragsnummer:

262-26-5012

Projektbezeichnung:

A3, Rampenprogramm 2026 Limburg, Bad Camberg, Idstein

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	1
1.1.	Auszuführende Leistungen	2
1.2.	Erneuerungsumfang	3
1.3.	Art und Umfang	12
1.3.1.	Untergrund	12
1.3.2.	Unterbau	12
1.3.3.	Entwässerung	12
1.3.4.	Oberbau	12
1.3.5.	Durchlässe, Bauwerke	12
1.3.6.	Abbrucharbeiten und Rückbau	13
1.3.7.	Landschaftsbau	13
1.3.8.	Kampfmitteluntersuchungen	13
1.4.	Ausgeführte Vorarbeiten	14
1.5.	Ausgeführte Leistungen	15
1.6.	Gleichzeitig laufende Arbeiten	15
1.7.	Mindestanforderungen für Nebenangebote	15
2.	Angaben zur Baustelle	15
2.1.	Lage der Baustelle	15
2.2.	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	15
2.3.	Zugänge, Zufahrten	16
2.4.	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	16
2.5.	Lager- und Arbeitsplätze	16
2.6.	Gewässer	19
2.7.	Baugrundverhältnisse	19
2.8.	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	31
2.9.	Schutz-Bereiche und -Objekte	31
2.10.	Anlagen im Baubereich	32
2.11.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	32
3.	Angaben zur Ausführung	33
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	33
3.2.	Bauablauf	37
3.2.1.	Zeitliche Beschränkungen, Zwischentermine und Vertragsstrafen	37
3.2.2.	Fixierte Zwischentermine und Vertragsstrafen	37
3.2.3.	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit	37
3.2.4.	Arbeiten bei Dunkelheit	38
3.2.5.	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	38
3.2.6.	Abnahme (zu VOB/B § 12 u. Ziff. 14 ZVB/E-StB)	38

3.3.	Wasserhaltung	38
3.3.1.	Oberflächenwasser	38
3.4.	Baubeihelfe.....	38
3.5.	Stoffe, Bauteile.....	38
3.5.1.	Straßenbau	38
3.5.2.	Brückenbau.....	53
3.6.	Abfälle.....	53
3.6.1.	Allgemeines	53
3.6.2.	Probenahme und Abfalldeklaration.....	54
3.6.3.	Nicht gefährliche Abfälle.....	56
3.6.4.	Gefährliche Abfälle	57
3.6.5.	Entsorgungskonzept	58
3.6.6.	Bodenlogistikkonzept	58
3.7.	Winterbau.....	58
3.8.	Beweissicherung/Zustandsfeststellung	59
3.9.	Sicherungsmaßnahmen.....	59
3.10.	Belastungsannahmen (Brückenbau)	60
3.11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	60
3.11.1.	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten.....	60
3.11.2.	Vermessungsleistung.....	60
3.11.3.	Aufmaßverfahren und Abrechnung.....	61
3.12.	Prüfungen und Nachweise	61
3.12.1.	Erstprüfungen.....	61
3.12.2.	Eigenüberwachungsprüfungen.....	64
3.12.3.	Kontrollprüfungen	65
3.13.	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)	66
4.	Ausführungsunterlagen.....	67
4.1.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen.....	67
4.2.	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen (gern nummerieren)	67
4.3.	Elektronisches Planmanagementsystem	68
5.	Anzuwendende technische Regelwerke.....	68
5.1.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Einzelfälle NL/Bundesländer beachten)	68
5.2.	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.....	74
5.2.1.	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	74
5.2.2.	Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13.....	79
5.2.3.	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07.....	84

5.2.4.	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07	84
5.2.5.	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13	84
5.3.	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke	84
5.4.	Anlagen/Formblätter	85
5.4.1.	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	85
5.4.2.	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	87
5.4.3.	Eignungsnachweis Asphalt	89
5.4.4.	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht	89
5.4.5.	Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen	93

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die folgenden Beschreibungen der Baumaßnahme entbinden den Auftragnehmer (AN) nicht von der Verpflichtung, sich unbedingt vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Baumaßnahme zu informieren und sich genaue Kenntnis über den Umfang und Schwierigkeitsgrad der durchzuführenden Arbeiten und die für das Angebot und die Ausführung der Bauleistungen maßgebenden Unterlagen und Verhältnisse sowie mögliche Behinderungen der Bauarbeiten zu verschaffen.

Alle sich aus der Baubeschreibung ergebenden Forderungen hat der AN in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren, sofern über die Kostentragung in der Baubeschreibung oder dem LV nicht ausdrücklich etwas Gegenteiliges ausgesagt ist.

Zur Beachtung bei der Kalkulation und Berücksichtigung im Angebot:

- Unter der in den Leistungstexten verwendeten Formulierung „...nach Unterlagen des AG ...“ sind die Langtexte des Leistungsverzeichnisses, die Baubeschreibung, die Entwurfsplanung und die Ausführungsplanung zu verstehen.
- Bei der Kalkulation sind die Hinweise, Forderungen und Bedingungen aus der Baubeschreibung unbedingt zu beachten.
- Leistungspositionen, welche die „seitliche Lagerung“ von Aushub-, Einbau oder anderen Materialien vorschreiben, sind vom AN auf eine Lagerfläche des AN abzulagern. Die Beschaffung dieser Flächen obliegt dem AN. Ebenso ist eine Baustelleneinrichtungsfläche vom AN zu beschaffen. Transportentfernungen zu und von diesen Flächen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1. Auszuführende Leistungen

Für die ausgeschriebene Maßnahme müssen folgende Flächen saniert werden:

• Rampe Limburg Nord	M-N	ca. 9.000,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Nord	E-F	ca. 2.500,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Nord	U-V	ca. 2.600,00m ²	Deckensanierung
• Rampe Limburg Nord	V-W	ca. 1.100,00m ²	Deckensanierung
• Rampe Limburg Nord	G-H	ca. 1.450,00m ²	Deckensanierung
• Rampe Limburg Nord	K-L	ca. 1.050,00m ²	Deckensanierung
• Rampe Limburg Süd	A-B	ca. 950,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Süd	G-H	ca. 600,00m ²	Vollausbau
• Rampe Bad Camberg	G-H	ca. 2.900,00m ²	Vollausbau
• Rampe Bad Camberg	E-F	ca. 2.100,00m ²	Vollausbau
• Rampe Bad Camberg	M-N	ca. 4.000,00m ²	Deckensanierung
• Idstein West Verzögerung		ca. 750,00m ²	Deckensanierung

Es muss abschnittsweise gebaut werden. Eine gegenseitige Rücksichtnahme ist Voraussetzung für die auszuführenden Leistungen. Eine enge Zusammenarbeit mit den ANs ist einzukalkulieren. Der hier ausgeschriebene Bauvertrag umfasst im Wesentlichen:

- Herstellung und Rückbau von Baustelleneinrichtungsflächen
- Kampfmittelsondierung
- Tiefbauarbeiten
- Asphaltarbeiten
- Fräsarbeiten
- Bankett schälen
- Bankett herstellen
- Verkehrssicherungsarbeiten
- Markierungsarbeiten
- Beprobung und Entsorgung von Schichten ohne Bindemittel
- Einbau von Asphalteinlagen
- Demontage und wieder Aufbau von Verkehrsausstattungen und Schutzplanken

Weitere Arbeiten sind aus dem Leistungsverzeichnis und Planunterlagen zu entnehmen.

1.2. Erneuerungsumfang

Limburg Nord Parallelfahrstreifen M-N

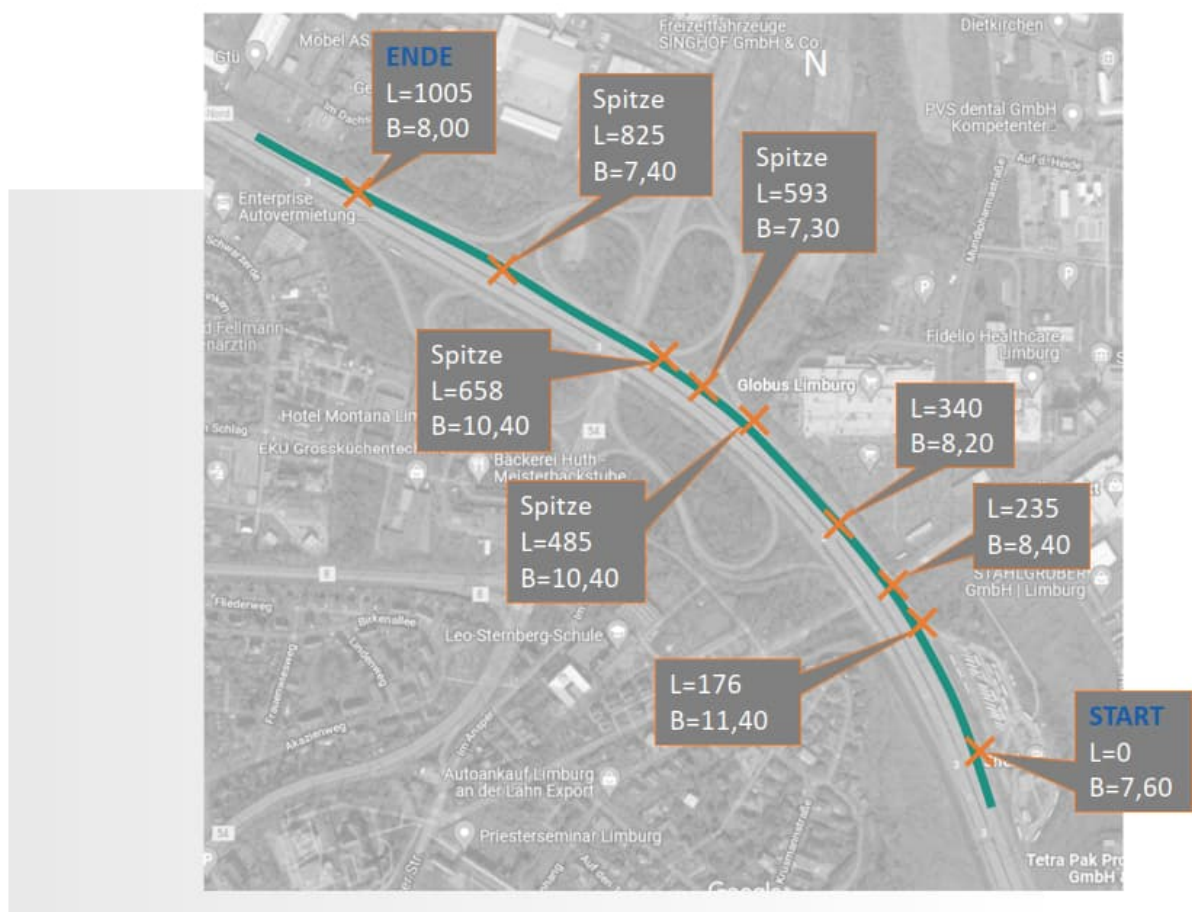
Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig.

Der Parallelfahrstreifen M-N in Limburg Nord kann aufgrund der Sperrung der Tank- und Rastanlage Limburg Ost nur an bestimmten Wochenenden saniert werden. Diese sind in den besonderen Vertragsbedingungen einzusehen und als einzelne Vertragsfristen beschrieben. Der Parallelfahrstreifen M-N wird in zwei Phasen hergestellt. Erste Phase unter Vollsperrung der Tank und Rastanlage ab Höhe Rastplatz Station 0 bis Höhe Ausfahrt Rampe E-F Station 593. Zweite Phase nicht unter Vollsperrung der Tank- und Rastanlage ab Höhe Ausfahrt Rampe E-F Station 593 bis Höhe Auffahrt Rampe G-H Station 1005.

LIMBURG NORD M-N

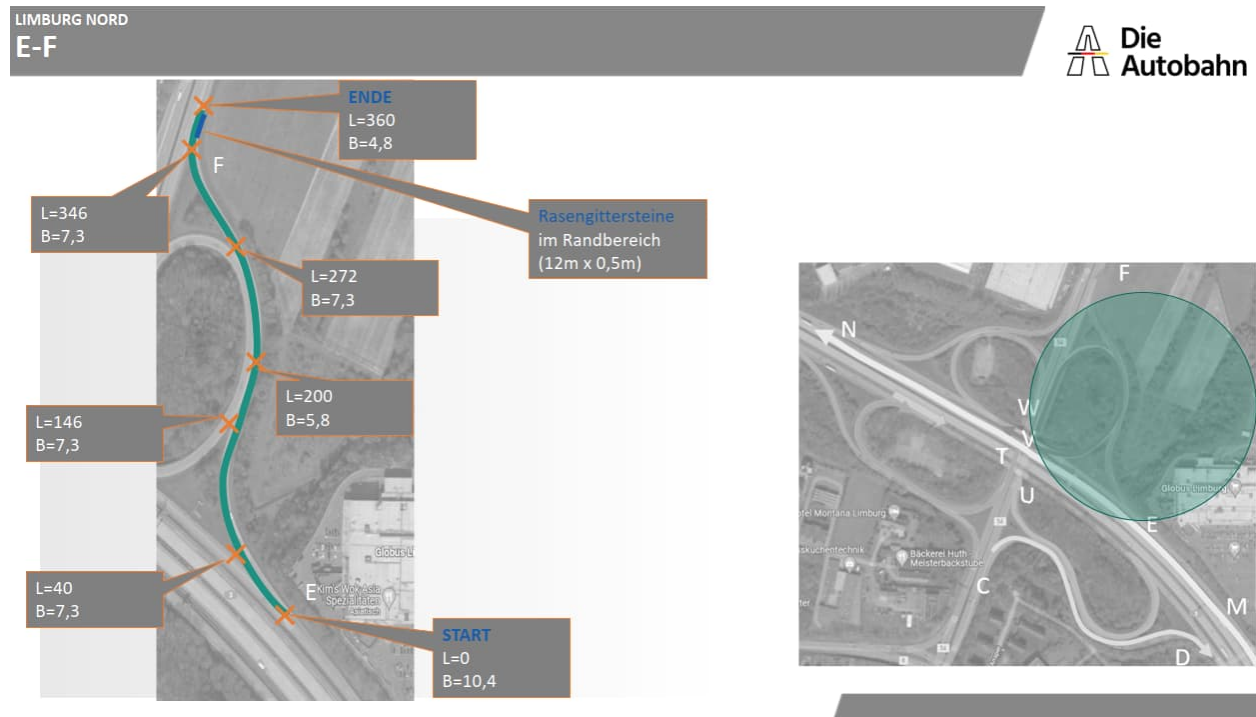


Limburg Nord Rampe E-F

Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehell) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig.



Limburg Nord Rampe U-V

Deckenerneuerung:

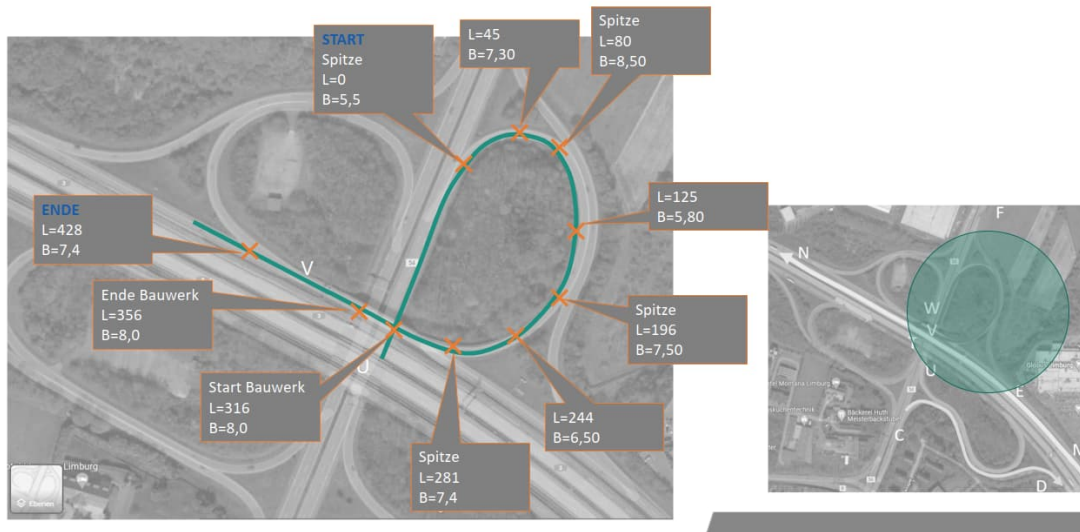
Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau von

4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)

8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).

LIMBURG NORD
U-V

 **Die
Autobahn**



Limburg Nord Rampe V-W

Deckenerneuerung:

Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau von

4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)

8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).

LIMBURG NORD
V-W

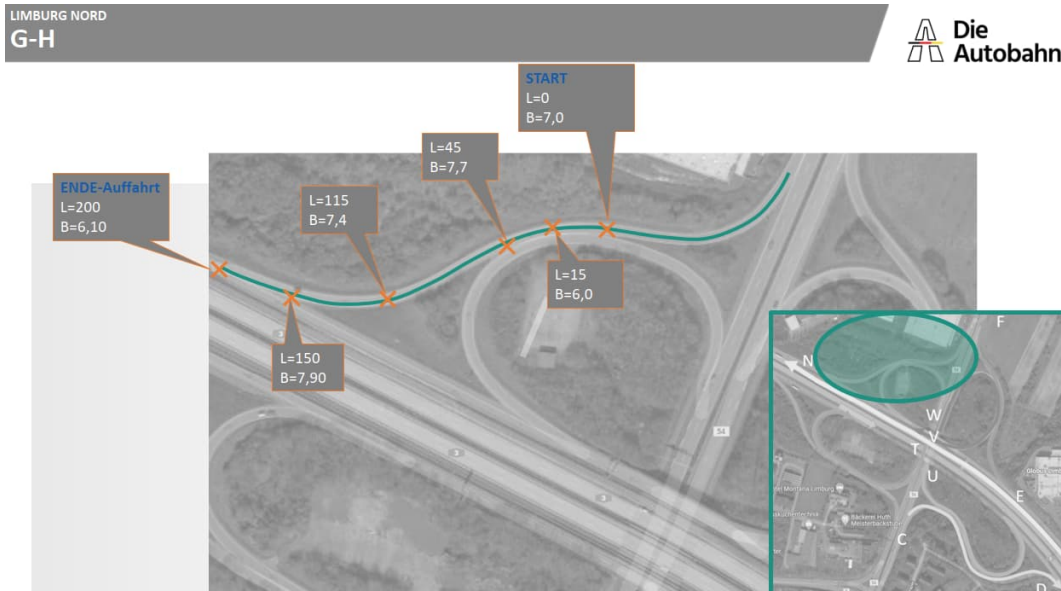
 **Die
Autobahn**



Limburg Nord Rampe G-H

Deckenerneuerung:

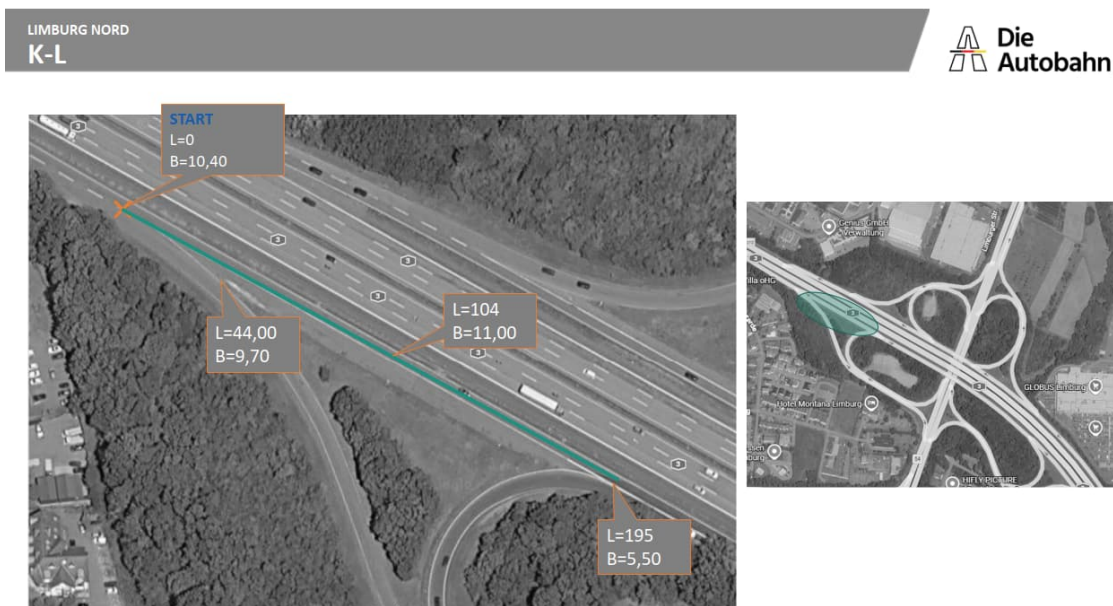
Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau von
4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).



Limburg Nord Rampe K-L

Deckenerneuerung:

Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau von
4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).



Limburg Süd Rampen A-B

Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

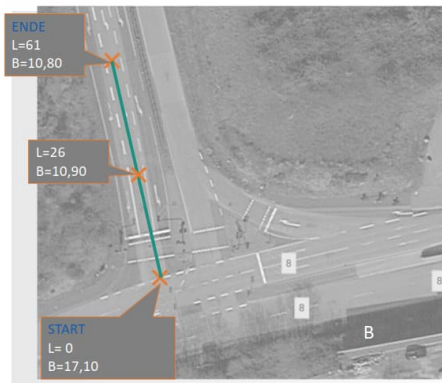
Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig

Limburg Süd
A-B



Die
Autobahn



Limburg Süd Rampen G-H

Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig

LIMBURG SÜD
G-H



Die
Autobahn

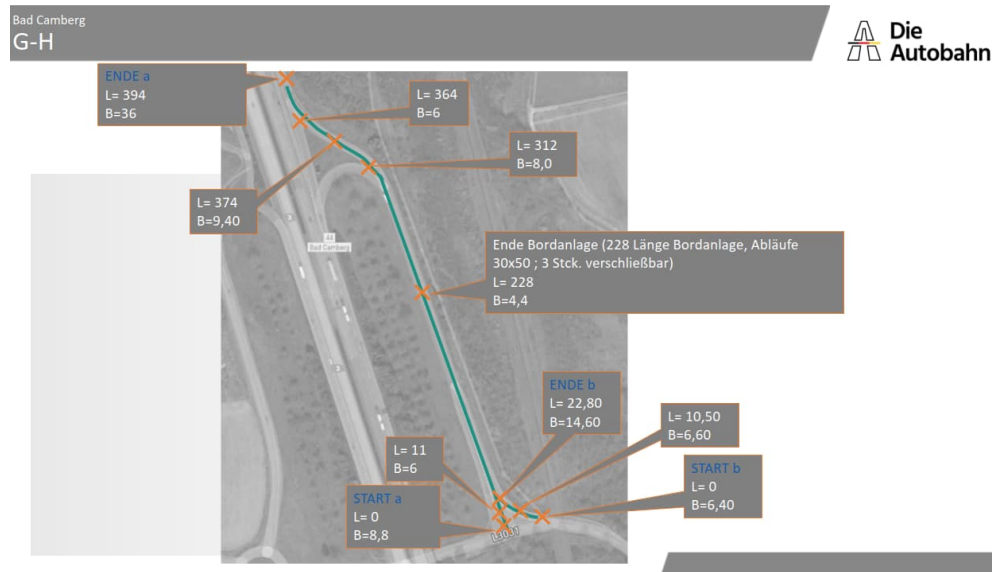


Bad Camberg G-H

Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig

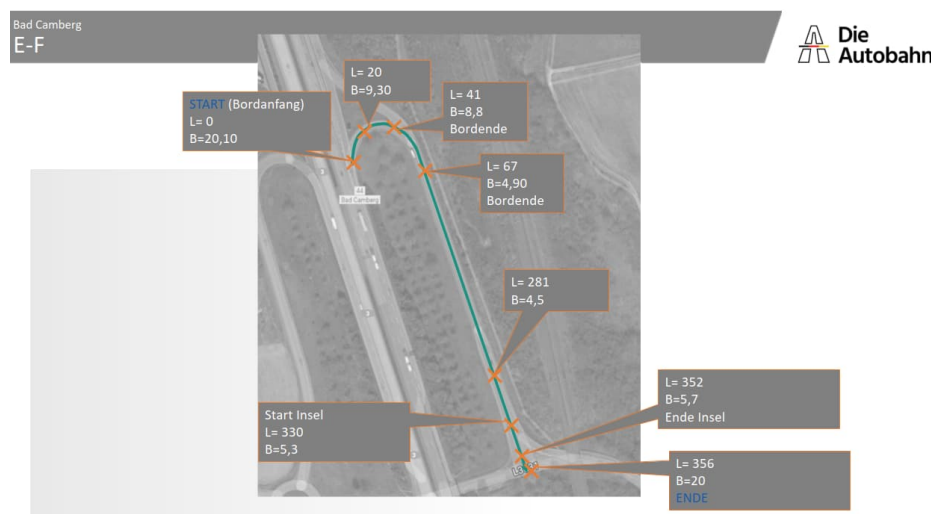


Bad Camberg E-F

Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Die vorhandene Befestigung und die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa). Anschließend den neuen Oberbau herstellen:

- 4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
- 8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A)
- 30,0 cm Asphalttragschicht, AC 22 TS (Bitumen 50/70), zweilagig



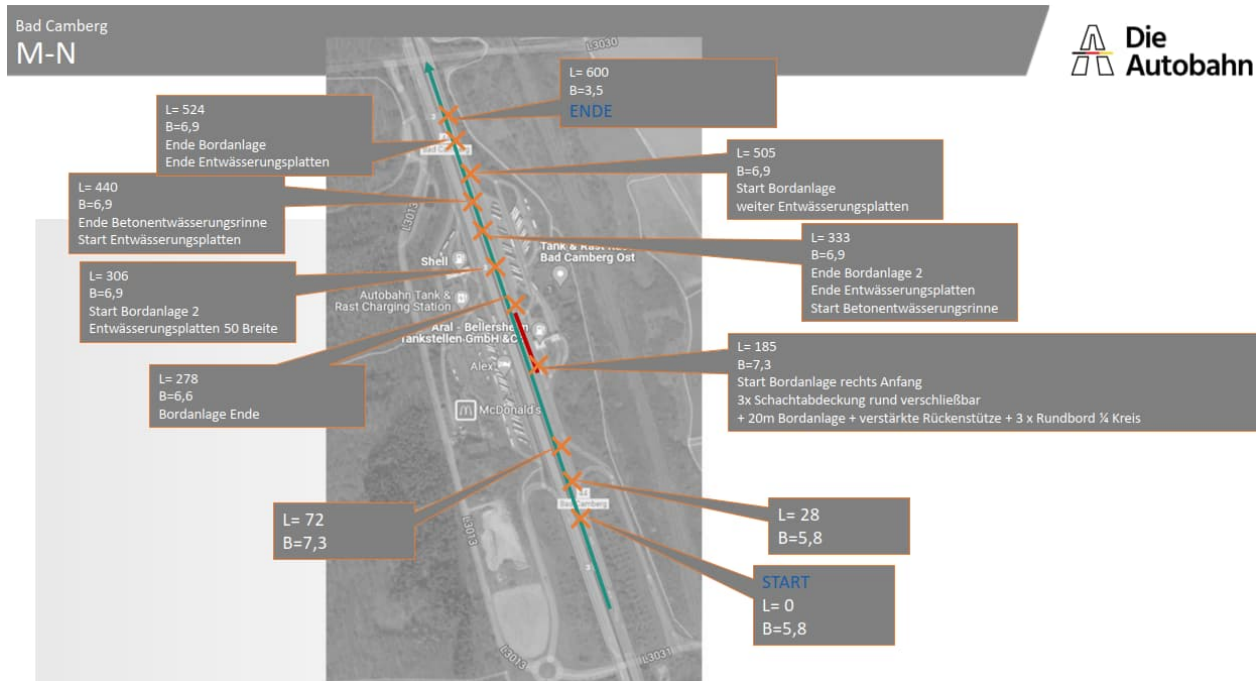
Bad Camberg M-N

Deckenerneuerung:

Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau von

4,0 cm AC 11 D SP (aufgehellt) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)

8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).



Der Parallelfahrstreifen M-N in Bad Camberg kann aufgrund der Sperrung der Tank- und Rastanlage Bad Camberg Ost nur an bestimmten Wochenenden saniert werden. Diese sind in den besonderen Vertragsbedingungen einzusehen und als einzelne Vertragsfristen beschrieben.

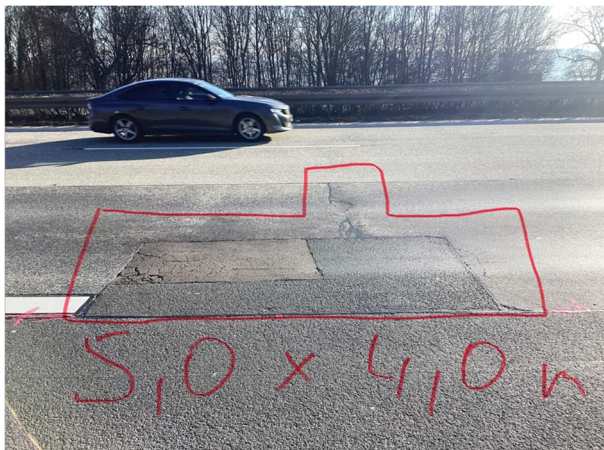
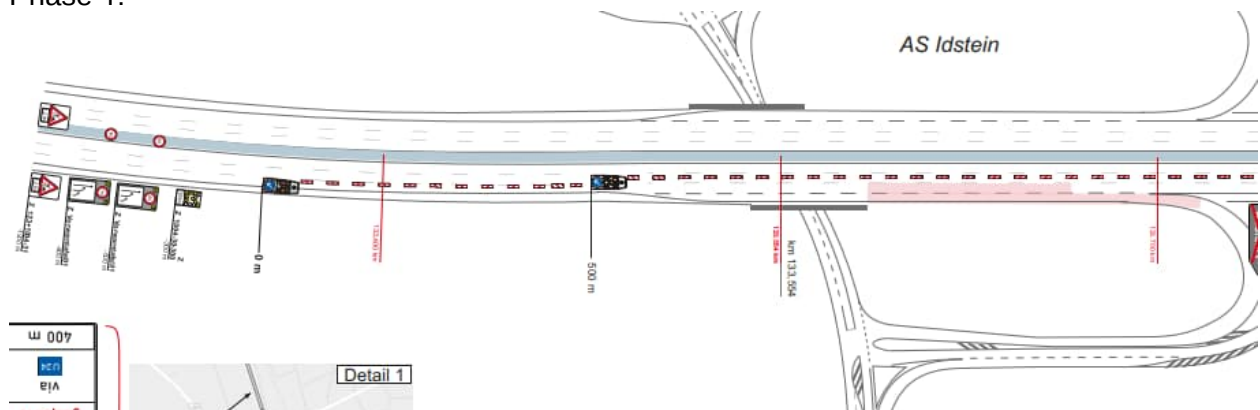
Idstein West Verzögerung

Deckenerneuerung:

Fräsen der oberen beiden Schichten und Einbau Asphalteinlagen sowie
4,0 cm AC 11 D SP (aufgehell) (Bindemittelsorte 10/40-65 A)
8,0 cm Splittmastixasphaltbinder, SMA 16 BS (10/40-65 A).

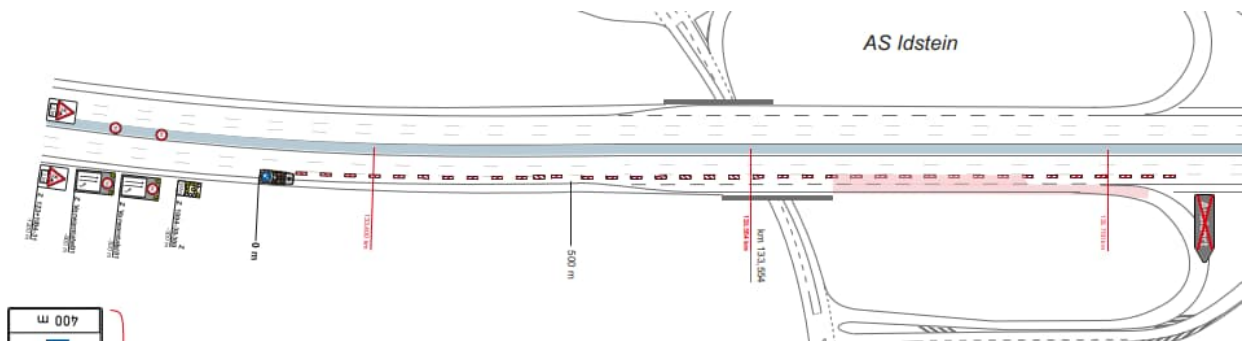
Ein Teil der zu sanierende Fläche befindet sich außerhalb des Verzögerungstreifen. Dieser befindet sich auf der rechten Fahrspur auf der A3 in Richtungsfahrbahn Würzburg. Hier ergeben sich zwei Verkehrszeichenpläne. Die rechte Fahrspur muss zwingend separat saniert werden, um die Verkehrsreduzierung von 3 Fahrstreifen auf 1 aufzuheben. Erst im Anschluss greift der separate Verkehrszeichenplan ein und gibt somit die mittlere Fahrspur auf der A3 wieder frei.

Phase 1:

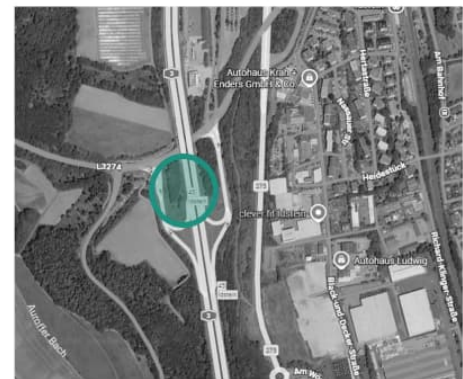
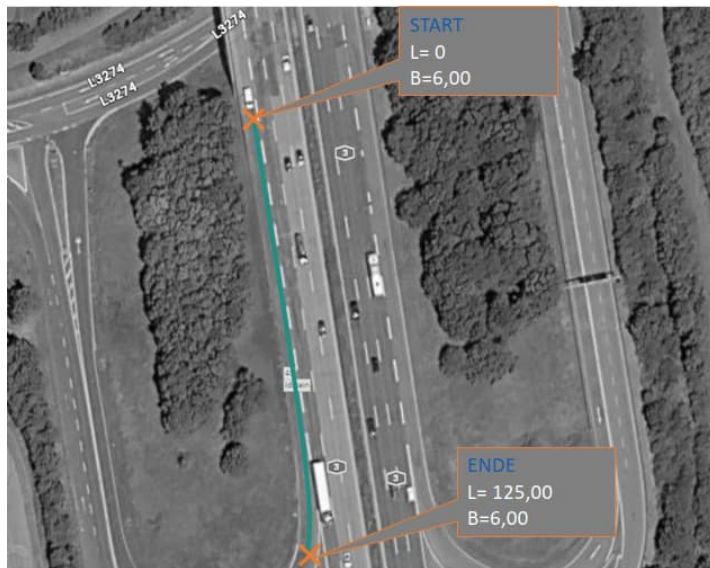


Die zu sanierende Fläche für die Phase 1, welche schnellstmöglich saniert werden muss.

Phase 2:



AS IDSTEIN WEST, VERZÖGERUNG



Hinweis für alle Flächen: Wie aus den Stationsberechnungen ermittelt, ergeben sich unterschiedliche Einbaubreiten, welche bei der Ausführung als auch bei der Kalkulation zu berücksichtigen sind. Der Umbau vom Asphaltfertiger sowie den Einsatz eines zweiten Asphaltfertiger oder weitere Geräteeinsätze sind in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Arbeiten sind am Wochenende und in Nachtarbeit auszuführen. Anfallende Mehrkosten werden nicht gesondert vergütet und müssen in den einzelnen Positionen mit eingerechnet werden.

1.3. Art und Umfang

Zur Aufrechterhaltung des Verkehrs auf den Rampen erfolgen die Gesamtmaßnahmen in mehreren Bauabschnitten.

Folgende Rampen sollen jeweils in einer Wochenendvollsperrung saniert werden:

• Rampe Limburg Nord	M-N Phase1	ca. 4.500,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Nord	M-N Phase2	ca. 4.500,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Nord	E-F	ca. 2.500,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Nord	U-V+V-W	ca. 3.700,00m ²	Deckenerneuerung
• Rampe Limburg Nord	G-H	ca. 1.450,00m ²	Deckenerneuerung
• Rampe Limburg Nord	K-L	ca. 1.050,00m ²	Deckenerneuerung
• Rampe Limburg Süd	A-B	ca. 950,00m ²	Vollausbau
• Rampe Limburg Süd	G-H	ca. 600,00m ²	Vollausbau
• Rampe Bad Camberg	G-H+E-F	ca. 5.000,00m ²	Vollausbau
• Rampe Bad Camberg	M-N	ca. 4.000,00m ²	Deckenerneuerung
• Idstein West Verzögerung		ca. 750,00m ²	Deckenerneuerung

Zu den Leistungen des Straßenbaus gehören u.a. Abbau der Sicherheitseinrichtungen, Bankettarbeiten, Rückbau des alten Oberbaus, Kampfmittelsondierung, Herstellung des neuen Oberbaus inklusive Planum sowie Herstellung des neuen und Anpassung der Streckenentwässerung.

Für die Deklarationsanalysen von Entsorgungsmaterial ist nach der Probennahme 2 Woche zur Untersuchung einzukalkulieren. Stillstandzeiten aus nicht rechtzeitig angezeigten Probenahmen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

1.3.1. Untergrund

-entfällt-

1.3.2. Unterbau

Bei den Flächen mit Vollausbau ist die ungebundene Schicht bis auf eine Tiefe von 42 cm unter FOK zu entfernen, die Unterlage profilieren und verdichten (Ev2-Wert ≥ 45 MPa).

1.3.3. Entwässerung

Es werden keine Ablaufelemente eingebaut, angeschlossen, umgebaut.

1.3.4. Oberbau

Nach Ermittlung der Verkehrsbelastungszahlen ergeben sich nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen für die Rampen die Bauklasse SV. Allgemein gilt, dass der neu hergestellte Asphalt mit Anbindung an die neuen Baufelder abgetrept hergestellt und diese Abtreppung im Einheitspreis einkalkuliert werden muss.

1.3.5. Durchlässe, Bauwerke

Bauwerke sind auszusparen und werden nicht saniert.

1.3.6. Abbrucharbeiten und Rückbau

1.3.6.1. Abbruch Straßenbau

Für die Herstellung des Straßenbaus ist der alte Oberbau zurückzubauen. Um die neue Fahrbahn an den Bestand anzuschließen, ist der Altbelag im Übergangsbereich stufenartig abzufräsen.

1.3.6.2. Abbruch Schilder und Schutzeinrichtungen

Desweiterem sind im Baufeld befindliche Beschilderung/Kleinbeschilderung, Leitpfosten und Schutzplanken einschließlich Pfosten und Fundament zum Teil auszubauen und fachgerecht seitlich zu lagern und nach Herstellung der Oberfläche wieder einzubauen.

1.3.7. Landschaftsbau

-entfällt-

1.3.8. Kampfmitteluntersuchungen

1.3.8.1. Zweck und Nutzung

Das Baugelände befindet sich in einem ehemaligen Bombenabwurfgebiet und im Bereich von ehemaligen Flakstellungen.

Die Autobahn und die Auf- und Abfahrtsrampen im Bauwerksbereich wurden nach dem Krieg hergestellt, jedoch ist im gesamten Baubereich mit Munitionsfunden zu rechnen.

Die Arbeiten zur Kampfmittelräumung sind Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung.

In einem Schreiben des Regierungspräsidiums Darmstadt / Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen vom 13.04.2022 an das ehemalige ASV Wiesbaden werden Angaben zur Kampfmittelbelastung des Baugeländes, zur Kampfmittelbeseitigung und zur Dokumentation der Arbeitsergebnisse gemacht. Diesem Schreiben sind beigelegt die "Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen" sowie einen Lageplan (die das Baugebiet beinhalten) mit Eintragungen aus der Luftbildauswertung.

1.3.8.2. Art und Umfang

Die Kampfmittelräumarbeiten sind gemäß den "Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen" und entsprechend dem neuesten Stand der Technik auszuführen.

Oberflächensondierung

Die Oberflächensondierung wird im Vorfeld für sämtliche Eingriffe in den Straßenkörper vorgenommen. Das Oberflächensondierungssystem ist so zu wählen, dass in einem Arbeitsgang die betreffende Fläche bis 5,00m unter GOK von 1945 sondiert werden kann.

Tiefensondierung

-entfällt-

Baubegleitende Untersuchung

Es sind baubegleitende Untersuchungen bei der Ausführung der Erdarbeiten bei Verdachtspunkten auszuführen.

1.3.8.3. Kampfmitteldetektion und -räumung

Die Erlaubnis gemäß § 7 und § 20 Sprengstoffgesetz ist Voraussetzung für die Durchführung nachfolgender Arbeiten.

Die fachliche Betreuung und Anordnungsbefugnis der Arbeiten liegt bei dem Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt, Tel.: 06151/12-0.

1.3.8.4. Datenaufnahme

Die Untersuchungsstellen sind mit einem rechnergestützten Auswertesystem – jeweils neuester Stand der Technik – zu detektieren. Datenaufnahme und Auswertung erfolgt durch den AN. Die aufgenommenen Flächen und Anomalien sind zu dokumentieren und nach Gauß-Krüger-Koordinaten zuzuordnen. Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs auszuführen. Der AN führt die Absteckung und deren Sicherung mit qualifiziertem Personal durch.

1.3.8.5. Ergebnisse

Die Ergebnisse beinhalten die Dokumentation der detektierten Fläche, die Übergabe der ausgewerteten Daten der Flächenaufnahme sowie ein Vorschlag (Objektliste) zur Öffnung aufgrabungswürdiger Anomalien oder Anomalienbereiche. Die Datenübergabe erfolgt an den Kampfmittelräumdienst:

Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt.

1.3.8.6. Anwendung des Datenmoduls KMIS-R bei Räumprojekten

Das Modul dient dem KMRD zur Einspeisung der Räumdaten in das beim KMRD vorhandene geografische Informations-System (GIS). Nach Beendigung des Projektes ist umgehend die vom AN erstellte .mdb-Datei per e-Mail oder CD mit Angabe der Projektbezeichnung sowie das vom KMRD für das Projekt vergebene Aktenzeichen dem KMRD zu übergeben. Im Verlauf des Projektes sind die im KMIS-R enthaltenen Formblätter zu verwenden. Das KMIS-R ersetzt nicht den vom AN zu erstellenden Lageplan mit den Details der Räumung. Dieser ist weiterhin zu erstellen und dem AG und dem KMRD zu übergeben

1.4. Ausgeführte Vorarbeiten

1.4.1.1. Beweissicherung

Bisher wurde keine Beweissicherung durchgeführt.

1.4.1.2. Vermessung

Polygon- und Höhenfestpunkte werden dem AN vor Baubeginn übergeben und in der Örtlichkeit angezeigt. Die Sicherung der übergebenen Festpunkte während der gesamten Bauzeit obliegt dem AN. Bei notwendigen Punktverlegungen hat der AN die Vermarkung, Einmessung und zugehörige Neuberechnung vorzunehmen und dem AG zur Prüfung vorzulegen.

1.4.1.3. Kampfmittelbeseitigung

Bislang wurden keine Untersuchungen in diesem Bereich durchgeführt.

1.4.1.4. Holzeinschlag

Sämtliche im Baufeld befindlichen Bäume wurden gefällt und die Sträucher auf Stock gesetzt.

1.4.1.5. Abbrucharbeiten

-entfällt-

1.4.1.6. Behelfsbrücke

- entfällt-

1.4.1.7. Ver- und Entsorgungsleitungen

Im Rahmen der Ausführung muss der AN die Leitungsauskunft bei den Versorgern anfragen.

1.5. Ausgeführte Leistungen

-entfällt-

1.6. Gleichzeitig laufende Arbeiten

-entfällt-

1.7. Mindestanforderungen für Nebenangebote

-entfällt-

2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Die Rampen befinden sich auf der A3 in Richtungsfahrbahn Köln in der Höhe Ausfahrt Limburg Nord, Limburg Süd, Bad Camberg Ost sowie Idstein. Der AN hat das Baufeld vor Abgabe seines Angebotes selbstständig zu besichtigen und sich über die Beschaffenheit des Geländes und der Straßen und Wege Kenntnis zu verschaffen.

2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Aus- und Zufahrt zur Baumaßnahme erfolgt ausschließlich über die A3 oder die umliegenden Bundesstraßen.

Die öffentlichen Straßen können im Rahmen der straßenverkehrsrechtlichen Bestimmungen als Zufahrts- und Transportwege im Zusammenhang mit der Abwicklung der Baumaßnahme genutzt werden.

Soweit der AN andere oder zusätzliche Baustellenzuwege nutzen will, obliegt ihm die Einholung der erforderlichen Zustimmungen des Baulastträgers und der Verkehrsbehörde. Es obliegt dem AN, Ausnahmen von evtl. Verkehrs- oder Widmungsbeschränkungen zu erwirken sowie die für eine Baustellennutzung ggf. gestellten Bedingungen und Auflagen zu erfüllen. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Kosten wie Gebühren, Entschädigungen, Unterhaltungskosten sind in die Position "Baustelleneinrichtung" einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

In jedem Fall hat der AN vor Benutzung eines zusätzlichen, in der Ausschreibung nicht berücksichtigten Verkehrsweges für Baustellenverkehr den Fahrbahnzustand mit Lageplan und Fotos in einem Vermerk festzuhalten, der vom Baulastträger (Wegeeigentümer) anzuerkennen ist. Werden diese Verkehrswege von mehreren AN gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. dadurch verursachte Schäden abzuschließen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens mit Einreichung der Schlussrechnung hat der AN dem AG Bescheinigungen der Baulastträger/Eigentümer der für Baustellentransporte genutzten Verkehrswege vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass gegen den AN oder AG keine Ansprüche aus der Benutzung der Wege bestehen. Die Bezahlung der Schlussrechnung kann von der Vorlage dieser Bescheinigung abhängig gemacht werden.

2.3. Zugänge, Zufahrten

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz wie folgt erreichbar:

- zugehörige Bundesstraßen
- A3

Die Zugänge und Zufahrten zum Baufeld werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt und sind durch den AN herzustellen, zu unterhalten und am Ende der Baumaßnahme wieder zurückzubauen.

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.

2.4.1.1. Wasser

Der Ort und sonstige Modalitäten des Frischwasseranschlusses sind vom AN eigenverantwortlich bei der Gemeinde zu erfragen und mit dieser abzustimmen. Die Aufwendungen für den Frischwasseranschluss sind in die Baustelleneinrichtungspositionen mit einzukalkulieren.

2.4.1.2. Abwasser

Einleitmöglichkeiten für Siedlungs- und Bauabwässer sind vom AN eigenverantwortlich bei der Gemeinde zu erfragen und mit dieser abzustimmen. Die Aufwendungen für die Abwasserentsorgung sind in die Baustelleneinrichtungspositionen mit einzukalkulieren.

Das Ableiten von Regenwasser aus verunreinigten Flächen – Baustellenverkehr – ist verboten. Ein temporärer Anschluss an das endgültige Entwässerungssystem ist zulässig und sind mit den Versorgungsträgern abzustimmen. Erforderliche Wartung- und Reinigungsleistungen sind einzukalkulieren.

2.4.1.3. Strom

Der Ort, die zur Verfügung gestellte Leistung und sonstige Modalitäten des Baustromanschlusses sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich bei dem Netzbetreiber zu erfragen und mit dieser abzustimmen. Die Aufwendungen für den Baustromanschluss sind in die Baustelleneinrichtungspositionen einzukalkulieren.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

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

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

2.5.1.1. Plätze für Baustelleneinrichtung

Innerhalb des Baufeldes erforderliche Baustraßen / Ertüchtigungen und deren Rückbau etc. die der AN zusätzlich benötigt sind eigenständig durch den AN herzustellen. Alle hierfür erforderlichen Aufwendungen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Sofern nicht gesondert im Leistungsverzeichnis ausgewiesen, ist die Errichtung von Zuwegungen von den genannten Zufahrten zum Baufeld und von Baustraßen im Baufeld einschließlich Rückbau Sache des AN. Die Baustraßen sind nach Abstimmung mit dem AG und bestätigtem Baustelleneinrichtungsplan nach erdstatischen und konstruktiven Erfordernissen für alle zu verwendenden Baumaschinen zu erstellen. Der AN hat das Baufeld vor Abgabe seines Angebotes selbstständig zu besichtigen und sich über die Beschaffenheit des Geländes und der Straßen und Wege Kenntnis zu verschaffen.

Weitere Randbedingungen wie die Verkehrsbelastung aus Boden-, Beton- und sonstigen Transporten, die Verwendung von besonderen Fahrzeugen (z. B. die vom AN verwendeten Straßenbaugeräte, die Verwendung von Transportfahrzeugen mit Überbreiten, geringer Bodenfreiheit oder besonderen Schleppkurven, Verwendung von Raupenfahrzeugen etc.), die Wahl der verwendeten Krane und deren Standorte, die Einrichtung von Wendepunkten o. ä., die erforderliche Ebenflächigkeit für bestimmte Arbeitsschritte und die Dauerhaftigkeit der Baustraßen und BE-Flächen bzw. das angestrebte Verhältnis von erforderlichem Unterhaltungsaufwand zum Herstellungsaufwand, sind vom Logistikkonzept des AN abhängig und können aus diesem Grund nicht allgemein gültig formuliert werden. Die vom AN gewählten Aufbauten der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf das Logistikkonzept des AN mit allen Randbedingungen abzustimmen.

Die als Baustellenein- bzw. -ausfahrten benötigten Flächen hat der AN so herzurichten, dass die Zufahrt zur Baustelle ohne Behinderung oder Gefährdung des öffentlichen Verkehrs und des Baustellenverkehrs möglich ist. Die öffentlichen Straßen sind grundsätzlich freizuhalten.

Die Verkehrssicherung der Verbindungswege zwischen bzw. innerhalb der Baustellen-einrichtungs- und Baustellenflächen sowie der Zufahrtswege / Baustraßen ab Abzweig vom öffentlichen Straßennetz sind Sache des AN.

Der AN hat die Baustelleneinrichtungsflächen eigenständig zu besorgen und in dem Baustelleneinrichtungsplan darzustellen. Die Unterhaltung dieser Flächen ist einzukalkulieren.

Benötigt der AN weitere Flächen für die Baustelleneinrichtung als Lager- und Arbeitsplätze sowie für Unterkünfte, Wasser-, Strom- und sonstige Anschlüsse, so werden diese eigenverantwortlich vom AN auf dessen Kosten beschafft oder ihre Benutzung vereinbart. Dies gilt auch für den Einsatz von stromerzeugenden Aggregaten.

Für alle weiteren zur Benutzung vorgesehenen Flächen sind die erforderlichen Genehmigungen durch den AN einzuholen. Die betroffenen Grundeigentümer sind rechtzeitig vor Baubeginn zu unterrichten, um entsprechende Vorkehrungen und Maßnahmen treffen zu können. Anfallende Kosten werden nicht gesondert vergütet. Diese Flächen sind so anzulegen, dass Arbeiten eines anderen Unternehmers nicht behindert werden. Eventuell zu schützende Bereiche (Biotop usw.) sind zu beachten.

Es ist unbedingt dafür zu sorgen, dass Schadstoffe jeder Art (z. B. Motorenöl, Diesel, Schalöl, Versiegelungsharz u. ä.) nicht in Gewässer oder in das Grundwasser gelangen. Für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung der Lager- und Arbeitsplätze entstehen, haftet der AN.

Berechtigte Forderungen Dritter gegenüber dem AN sind zu begleichen. Mit dem Bauende ist schriftlich der Nachweis zu erbringen und dem AG über die örtliche Bauüberwachung unaufgefordert zu übergeben, dass keine weiteren Forderungen Dritter bestehen.

Für alle Schäden, die aus der Übertretung der Baufeldgrenze durch den AN entstehen, ist dieser allein verantwortlich.

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden alle vom AN errichteten BE-Flächen vollständig rückgebaut und wieder mit Oberboden angedeckt. Alle Flächen, die mit Oberboden angedeckt werden, sind rückstandsfrei zu räumen und tiefenzulockern. Dies wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

Der Betrag für das Räumen der Baustelle wird erst dann bezahlt, wenn die Baustelle völlig geräumt und gesäubert ist und alle Wiederherstellungsarbeiten und sonstige Auffassungen im Zusammenhang mit dem Räumen erfüllt und vom AG abgenommen sind. Baustelleneinrichtungsflächen (im Folgenden als Überbegriff für Lager und Arbeitsplätze, Montageflächen usw.) stehen im Bereich des Baufelds in begrenztem Umfang zur Verfügung.

2.5.1.2. Lagerplätze

Die Anordnung sowie die Größe von Lagerflächen obliegt alleinig dem AN und sind in dem Baustelleneinrichtungsplan anzugeben. Weitere zu beachtende Aspekte sind bereits im vorgenannten Punkt beschrieben.

Einrichtungs-, Unterhaltungs- und Abbaukosten für Lagerplätze sind in den Kosten der Baustelleneinrichtung und Räumung einzukalkulieren.

2.5.1.3. Arbeitsplätze

Die Anordnung der Arbeitsplätze in der zur Verfügung stehenden Flächen obliegt dem AN.

Die Anzahl für den AN erforderlich Arbeitsplätze obliegt alleinig dem AN. Einrichtungs-, Unterhaltungs- und Abbaukosten für Arbeitsplätze, sanitäre Anlagen, Stromversorgung, Wasserversorgungs- und -Entsorgungsmöglichkeiten etc. sind in den Kosten für die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Außer den Arbeitsflächen stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung, Vor- und Unterhaltung, den Betrieb und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Auftragnehmer in die Position Baustelleneinrichtung ein-zurechnen.

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

Die Arbeitsplätze sind in dem Baustelleneinrichtungsplan anzugeben. Weitere zu beachtende Aspekte sind bereits im vorgenannten Punkt „Plätze für Baustelleneinrichtung“ beschrieben.

Generell sind Arbeitsplätze so zu gestalten, dass ein Verschmutzen vermieden wird.

2.5.1.4. Plätze für Unterkünfte

Beabsichtigt der AN Unterkünfte im Baufeld zu errichten, sind diese in dem Baustelleneinrichtungsplan anzugeben. Die Anzahl für den AN erforderliche Unterkünfte obliegt alleinig dem AN. Einrichtungs-, Unterhaltungs- und Abbaukosten für Unterkünfte, sanitäre Anlagen, Stromversorgung, Wasserversorgungs- und -Entsorgungsmöglichkeiten etc. sind in den Kosten für die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Zeitweilige Lagerung von Abfällen

Wenn es sich um eine Lagerung von Abfall im Zusammenhang mit der Aufgabenwahrnehmung Straßenbaulast gemäß §§ 5, 6 InfrGG iVm § 1 Abs. 1 Nr. 1 InfrGG-BV iVm § 3 FStrG handelt, ist § 4 FStrG zu beachten. Die Autobahn GmbH des Bundes ist formell-rechtlich von der Erfordernis einer Baugenehmigung oder einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung freigestellt. Die Lagerflächen müssen allen Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung genügen (es dürfen keine schädlichen Umwelteinwirkungen entstehen). § 4 FStrG ist auf Lagerplätze anwendbar, die in einem technisch-funktionalen Zusammenhang mit den Aufgaben der Autobahn GmbH stehen; ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zu einer Straße, Autobahnmeisterei oder Baustelle ist insofern nicht Voraussetzung.

Soweit § 4 FStrG keine Anwendung findet (keine Wahrnehmung der Aufgabe Straßenbaulast), gilt das Folgende:

Bei der Lagerung von Abfällen in der Baustelle handelt es sich um eine vorläufige Lagerung im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur Entsorgungsanlage. Dies gilt auch für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter. Da es sich bei dem Ablegen der Ausbaustoffe um eine zeitweilige Lagerung von Abfällen bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung (Baustelle) handelt, sind diese Flächen von einer Genehmigungspflicht nach BImSchG in Verbindung mit Anhang 1 der 4.

BlmSchV Nr. 8.12 ausgenommen. Das gilt auch für Baustelleneinrichtungen entsprechend der Bauordnungen.

Bei der Nutzung von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist die zeitweilige Lagerung ohne BlmSchG-Genehmigung nur für folgende Mengen zulässig:

< 100 t nicht gefährliche Abfälle

< 30 t gefährliche Abfälle.

Die Lagerung > 1 Jahr ist trotzdem genehmigungspflichtig, soweit die in Anhang 1 Nr. 8.14 der 4.BlmSchV genannten Kriterien erfüllt sind.

Bitte die entsprechenden Textbausteine auswählen. Für die Einrichtung, Vorhaltung und Beseitigung der Lagerfläche sowie ggf. Beweissicherungsverfahren müssen Leistungspositionen vorgeesehen werden. Es wird auf § 8a Abs. 4 Nr.1 VOB/A sowie Ziffer 0.4.1 DIN 18299 verwiesen (auch DIN 18328 Pkt. 4.2.11).

Zeitweilige Lagerung nur innerhalb der Baustelle

Lagerung außerhalb der Baustelle, hier: Flächen werden vom Auftraggeber zugewiesen (Entfernung zur Baustelle XX km)

Zeitweilige Lagerung innerhalb der Baustelle

Werden durch den AG keine gesonderten Bereitstellungsflächen für die Lagerung und Beprobung von Abfällen gefordert, hat der Auftragnehmer Leistungen für die Lagerung in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.6. Gewässer

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb eines Gewässers. Der Lahn befindet sich in ca. 1,03 km in Richtung Süden.

2.7. Baugrundverhältnisse

2.7.1.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Die untersuchten Rampen befinden sich in der Frosteinwirkungszone I.

Nach der Karte über die "Trinkwasser- und Heilquellen-Schutzgebiete in Hessen" ("gruschu"-Aufruf am 16.06.2020) liegt die Anschlussstelle Limburg-Nord in einem Trinkwasserschutzgebiet der Zone III A.

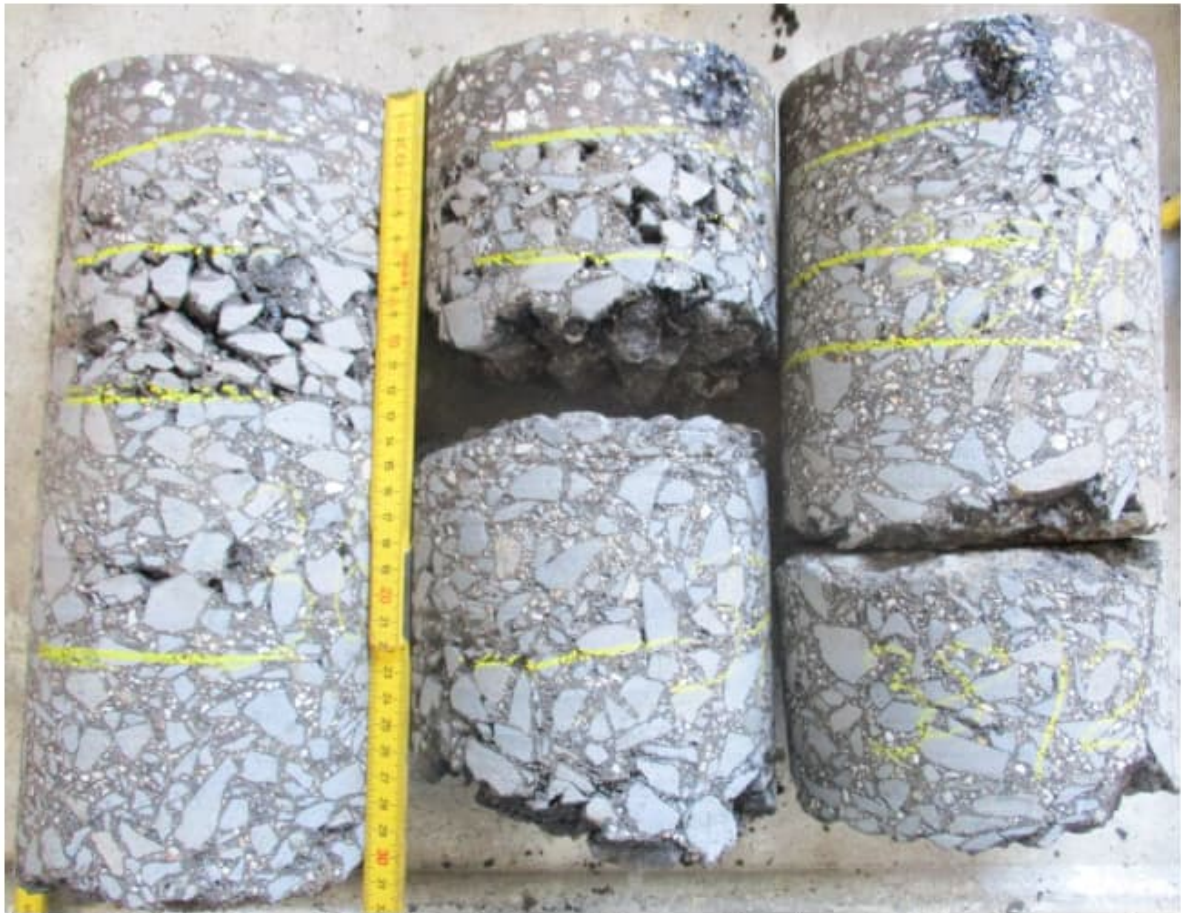
2.7.1.2. Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Für die Fräsfläche gelten die Anforderungen der ZTV BEA-StB 09/13. Nach dem Fräsen auftretende Schadstellen sind aus- und mit mindestens 8 cm AC 22 TS wiederaufzubauen. Der anfallende Straßenaufbruch kann nach dem Abfallschlüssel 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) verwertet werden. Der mögliche Verwendungszweck des Asphaltgranulats nach den TL AG-StB 09, Anhang 1, ist vom AN nachzuweisen. Zur Abstumpfung der Fahrbahnoberfläche ist ein Abstreumaterial 1/3 gemäß Punkt 3.7.5 der ZTV Asphalt-StB 07/13 aufzubringen. Hinsichtlich des Aufhellungsgesteins sind die EF Asphalt 2017/HE zu beachten.

Des Weiteren wurden Proben des Banketts sowie Borhkerns entnommen, zusammengefasst und zur abfalltechnischen Untersuchung an die AGROLAB GmbH weitergeleitet. Die Ergebnisse sind in den folgenden Seiten der Baubeschreibung dargestellt. Dem ggf. anfallenden Betonaufbruch (Verkehrinsel und Schilderfundamente) ist der AVV-Abfallschlüssel 17 01 01 „Beton“ zuzuweisen. Für die Verwertung der Ausbaustoffe (Beton) in Tragschichten ohne Bindemittel (ToB) sind für die Aufbereitung und Güteüberwachung auch die EF Gestein 12/HE zu beachten.

Gem. Gutachten wurde an den verschiedenen Bereichen folgender Aufbau festgestellt:

Rampe M-N



km 0,520 li.; 1,40 m vom Fbr.	km 0,650 re.; 1,50 m vom Fbr.	km 0,905 li.; 1,50 m vom Fbr.
0 - 3,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 7,5 cm Asphaltbinder 0/16 - 13,0 cm Asphalttragschicht 0/22 - 22,0 cm Asphalttragschicht 0/22 - 31,0 cm Asphalttragschicht 0/22	0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 8,0 cm Asphaltbinder 0/16 - 13,0 cm Asphalttragschicht 0/22 - 22,0 cm Asphalttragschicht 0/22 - 30,0 cm Asphalttragschicht 0/22	0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 8,0 cm Asphaltbinder 0/16 - 11,5 cm Asphalttragschicht 0/22 - 18,5 cm Asphalttragschicht 0/22 - 29,0 cm Asphalttragschicht 0/22

Rampe E-F



km 0,080 re.; 1,00 m vom Fbr.

- 0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/8 S
- 7,5 cm Asphaltbinder 0/16
- 12,5 cm Asphalttragschicht 0/22
- 20,5 cm Asphalttragschicht 0/22
- 32,0 cm Asphalttragschicht 0/22

km 0,210 re.; 0,90 m vom Fbr.

- 0 - 6,0 cm Gussasphalt 0/8 S
- 12,0 cm Asphaltbinder 0/16
- 20,0 cm Asphalttragschicht 0/22

Rampe U-V



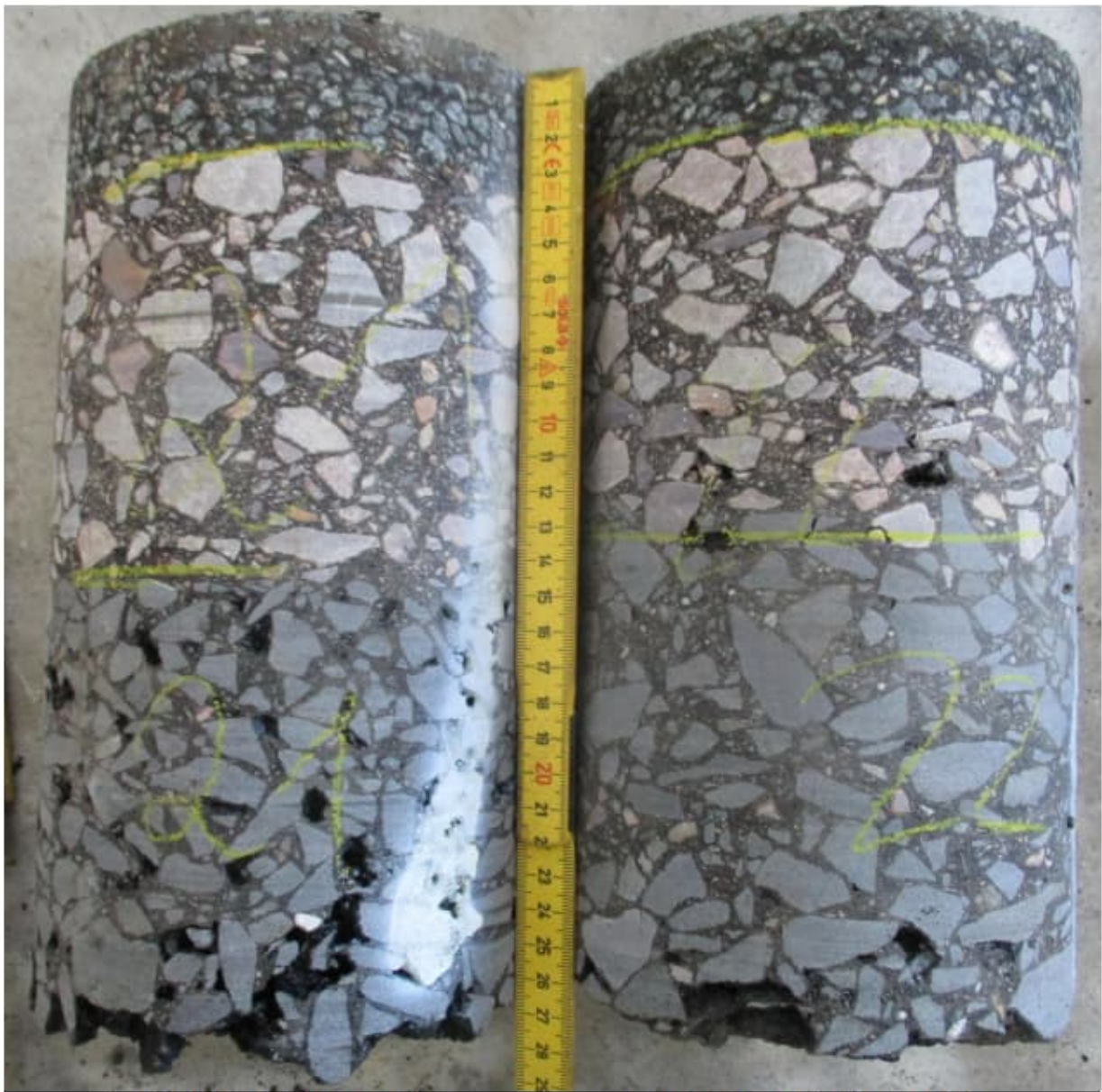
km 0,200 li.; 1,20 m vom Fbr.	km 0,400 li.; 1,20 m vom Fbr.
0 - 4,0 cm SMA 0/8 S - 13,5 cm Asphaltbinder 0/22 - 30,0 cm Asphalttragschicht 0/32	0 - 3,5 cm SMA 0/8 S - 12,0 cm Asphaltbinder 0/22 - 29,0 cm Asphalttragschicht 0/32

Rampe T-U



km 0,060 re.; 0,60 m vom Fbr.	km 0,380 li.; 1,60 m vom Fbr.	km 0,590 re.; 0,80 m vom Fbr.
0 - 3,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 11,0 cm Asphaltbinder 0/22 - 28,0 cm Asphalttragschicht 0/32 - 34,0 cm Asphaltbinder 0/16	0 - 3,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 12,5 cm Asphaltbinder 0/22 - 30,0 cm Asphalttragschicht 0/22	0 - 2,5 cm Gussasphalt 0/8 S - 9,5 cm Asphaltbinder 0/22 - 19,0 cm Asphalttragschicht 0/32 - 29,0 cm Asphalttragschicht 0/32

Rampe W-T



km 0,120 li.; 1,40 m vom Fbr.	km 0,270 re.; 1,10 m vom Fbr.
0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 14,5 cm Asphaltbinder 0/22 - 28,0 cm Asphalttragschicht 0/22	0 - 3,0 cm Gussasphalt 0/8 S - 14,0 cm Asphaltbinder 0/22 - 27,0 cm Asphalttragschicht 0/22

Rampe M-N



km 0,050; 1,40 m vom re. Fbr. 0 - 3,0 cm Gussasphalt 0/11 S - 7,0 cm Asphaltbinder 0/16 - 17,0 cm Asphalttragschicht 0/22 - 29,0 cm Asphalttragschicht 0/32 - 32,0 cm Asphalttragschicht 0/32 > 32 cm Kies	km 0,050 Leitstreifen mitte 0 - 28,0 cm Beton ($\beta_D = 79,7 \text{ MPa}$) > 28 cm Kies
---	---

Bad Camberg.



km 0,270; 0,60 m vom re. Fbr.

- 0 - 3,5 cm Gussasphalt 0/11 S
- 14,0 cm Asphaltbinder 0/16
- 32,0 cm Beton ($\beta_D = 53,9 \text{ MPa}$)
- > 32 cm FSS (gebr. Mineralgestein)

km 0,400; 1,30 m vom li. Fbr.

- 0 - 3,5 cm Gussasphalt 0/11 S
- 11,0 cm Asphaltbinder 0/16
- 16,5 cm Asphalttragschicht 0/22
- 22,0 cm Asphalttragschicht 0/22
- > 22 cm FSS (gebr. Mineralgestein)



km 0,560; 1,00 m vom re. Fbr.

- 0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/11 S
- 10,0 cm Asphaltbinder 0/16
- 20,0 cm Asphalttragschicht 0/22
- 28,0 cm Asphalttragschicht 0/32
- > 32 cm FSS (gebr. Mineralgestein)

km 0,700; 0,80 m vom re. Fbr.

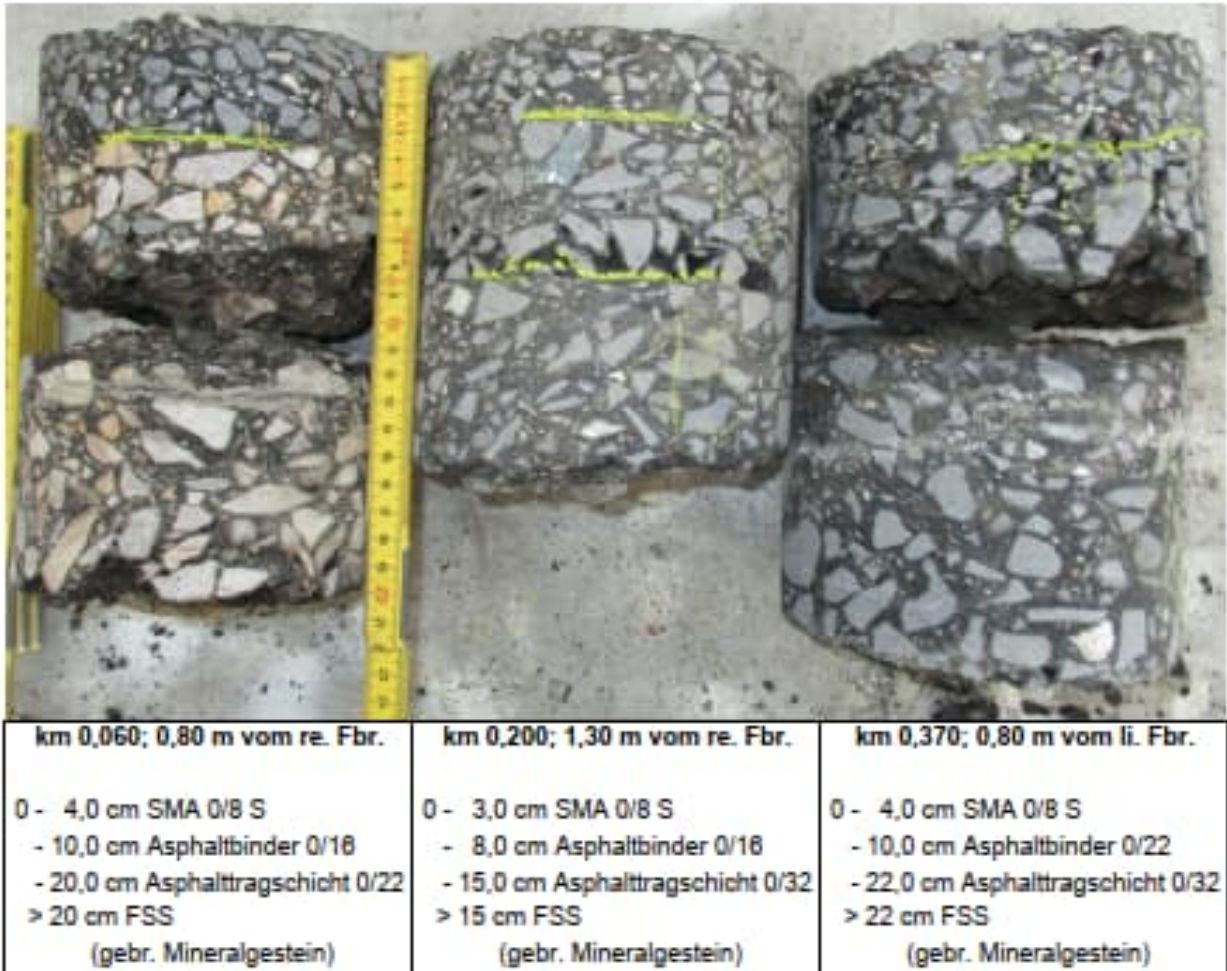
- 0 - 4,0 cm Gussasphalt 0/11 S
- 12,0 cm Asphaltbinder 0/16
- 18,5 cm Asphalttragschicht 0/22
- 26,0 cm Asphalttragschicht 0/22
- > 26 cm FSS (gebr. Mineralgestein)

Rampe E-F



km 0,020; 0,90 m vom re. Fbr.	km 0,120; 0,90 m vom re. Fbr.	km 0,340; 0,60 m vom re. Fbr.
0 - 3,5 cm SMA 0/8 S - 10,0 cm Asphaltbinder 0/16 - 18,0 cm Asphalttragschicht 0/32 > 18 cm FSS (gebr. Mineralgestein)	0 - 3,0 cm SMA 0/8 S - 9,0 cm Asphaltbinder 0/16 - 18,5 cm Asphalttragschicht 0/32 > 18,5 cm FSS (gebr. Mineralgestein)	0 - 3,0 cm SMA 0/8 S - 8,0 cm Asphaltbinder 0/22 - 22,0 cm Asphalttragschicht 0/32 > 22 cm FSS (gebr. Mineralgestein)

Rampe G-H



Pechhaltige Bindemittel wurden nicht festgestellt.

2.7.1.3. Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

- entfällt -

2.7.1.4. Schadstoffbelastung

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung hinsichtlich der abfalltechnischen Beurteilung bzw. Kennzeichnung nach LAGA ist in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Limburg Nord:

Übersicht und Bewertung der abfalltechnischen Untersuchungsergebnisse

Prüfbericht Nr. Analysen Nr.	Entnahmestelle, Entnahmetiefe	Probenname	beurteilungsrelevante Parameter	abfalltechnische Beurteilung ¹⁾	Abfall- schlüssel	Hinweise
2033426-825864	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe M-N	TOC 1,4 % Nickel 170 mg/kg Cyanide 6,8mg/kg	Z 2 für Boden	17 05 04	
2033426-825865	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe E-F	TOC 4,1% Kupfer 325 mg/kg Zink 2930 mg/kg Chlorid 37 mg/l Cyanide 9,9 mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	
2033426-825866	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe T-U	TOC 4,7 % Kupfer 169 mg/kg Zink 801 mg/kg Chlorid 64 mg/l Cyanide 9,4 mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	

Übersicht und Bewertung der abfalltechnischen Untersuchungsergebnisse

Prüfbericht Nr. Analysen Nr.	Entnahmestelle, Entnahmetiefe	Probenname	beurteilungsrelevante Parameter	abfalltechnische Beurteilung ¹⁾	Abfall- schlüssel	Hinweise
2033426-825867	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe W-T	TOC 6,7 % Kupfer 155 mg/kg Zink 985 mg/kg KW C10-C40 730 mg/kg Chlorid 34 mg/l Cyanide 12mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	
2033426-825868	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe U-V	TOC 2,6 % Cyanide 6,9 mg/kg	Z 2 für Boden	17 05 04	
2033426-825869	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe C-D	TOC 4,6 % Zink 500 mg/kg	Z 2 für Boden	17 05 04	

Für Bad Camberg:

Übersicht und Bewertung der abfalltechnischen Untersuchungsergebnisse

Prüfbericht Nr. Analysen Nr.	Entnahmestelle, Entnahmetiefe	Probenname	beurteilungsrelevante Parameter	abfalltechnische Beurteilung ¹⁾	Abfall- schlüssel	Hinweise
2033400-825691	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe E-F	TOC 5,2 % Zink 451 mg/kg PCB 0,63 mg/kg Cyanide 9,6mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	
2033400-825692	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe G-H	TOC 5,9 % Blei 356 mg/kg Kupfer 143 mg/kg Zink 502 mg/kg KW C10-C40 980 mg/kg PAK(EPA) 3,5 mg/kg PCB 4 mg/kg Chlorid 30 mg/l Cyanide 6,2mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	
2033400-825693	siehe Probenahmeprotokoll	MP Bankett Rampe M-N	TOC 3,4 % Blei 318 mg/kg Kupfer 451 mg/kg Zink 459 mg/kg PCB 0,25 mg/kg Chlorid 28 mg/l Cyanide 13 mg/kg	> Z 2 für Boden	17 05 04	

2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

- entfällt -

2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

Im Untersuchungsgebiet sowie dessen weiterer Umgebung befinden sich kein Naturschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebiete.

Baugeräte

Bei der Bauausführung hat der AN die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Bau- lärm - 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 ordnungskonform „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

2.10. Anlagen im Baubereich

Rechtzeitig vor Ausführung der Tiefbauarbeiten sind die Versorgungsträger anzusprechen, damit die genauen Lagen der Versorgungsleitungen eingemessen bzw. örtlich gekennzeichnet werden können. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen an diesen vermieden werden. Eventuell erforderliche Umlegungsarbeiten sind im Vorfeld der Bauausführung vom AN mit den zuständigen Versorgungsunternehmen zu klären.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über die Lage und den Umfang aller vorhandenen Versorgungsleitungen (Wasser, Gas, Strom, Telefon usw.) zu informieren und einweisen zu lassen. Die Lagen von Leitungen und Kabeln sind in Zusammenarbeit mit den zuständigen Versorgungsträgern mittels Suchschlitzen zu ermitteln und ggf. die Sicherungen derselben festzulegen. Es ist entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Versorgungsträger zu verfahren. Vorgefundene unbekannte Leitungen sind umgehend zu melden.

Bei den Bauarbeiten – insbesondere bei den Aushubarbeiten – sind die Auflagen und Bestimmungen der betroffenen Leitungsträger zu beachten. Evtl. erforderliche Mehrkosten bei den Bauarbeiten in diesen Leitungsbereichen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Abstimmungsleistungen mit der BÜ, den verschiedenen Fachbauleitungen der Leitungsbetreiber und anderen Beteiligten sind zu berücksichtigen und in die BE einzurechnen.

Bei Arbeiten in Leitungsnähe sind die "Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen bei Bauarbeiten" sowie die Vorgaben der Leitungsbetreiber zu beachten.

Der Auftragnehmer

- haftet für alle Schäden, die durch ihn an Versorgungsleitungen verursacht werden,
- hat sicherzustellen, dass keine Leitungen durch seine Tätigkeit gefährdet oder beschädigt werden.
- muss sich bei den einzelnen Versorgungsträgern und bei der Autobahn GmbH des Bundes über die genaue Lage von Leitungen und Kabeln informieren.

Ggf. sind die Versorgungsunternehmen vor und zur Ausführung der Arbeiten an Ort und Stelle hinzuzuziehen und rechtzeitig über die Arbeitsaufnahme zu unterrichten. Beim Umbau von Versorgungsanlagen ist eine Abstimmung mit dem Versorgungsträger zwingend vorgeschrieben.

2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der Auftragnehmer hat mit geeigneten Maßnahmen die Verkehrssicherheit an den öffentlichen Wegen zu gewährleisten und die Baustelle kenntlich zu machen. Die Anordnung von Bauzäunen, Schildern, Absperrschranken o.ä. ist Sache des Auftragnehmers. Die Aufwendungen hierfür sind in die Baustelleneinrichtungspositionen einzukalkulieren.

Die Zugänge zum Baufeld sind außerhalb der Bautätigkeit zu verschließen, um das unbefugte Betreten Dritter zu unterbinden.

3. Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.1.1 Allgemeines

Für die Durchführung dieser Baumaßnahme sind Maßnahmen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung erforderlich. Die Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchzuführen. Für die Rampensanierungen werden an verschiedenen Anschlussstellen Wochenendsperren benötigt. Die Phasen sollen nacheinander durchgeführt werden. Die Verkehrsführung auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn (RF) erfolgt in Anlehnung an die Regelpläne der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA). Einzelheiten zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind den beigefügten Verkehrszeichenplänen zu entnehmen. Grundlagen zur Durchführung der Verkehrssicherung in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des Bundesministeriums für Verkehr sind:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO)
- Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 21)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR A5.2)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)
- Technische Lieferbedingungen für Leitbaken (TL-Leitbaken).
- Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ)
- Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ)
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklassen (ML V)
- Hessischer Verkehrszeichenplan-Katalog mit Anpassung an die aktuelle RSA

Die Leistungen umfassen die Einrichtung, Umlagen und den Abbau der jeweiligen Verkehrsführung für alle Bauphasen einschließlich Vorhalten, Unterhaltung und Wartung. Der AN hat alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Das Einrichten, Umlegen und Räumen der erforderlichen Verkehrssicherung zählt grundsätzlich zur Gesamtbauzeit und ist in Form von Arbeitsstellen kürzerer Dauer durchzuführen. Bei Arbeitsstellen längerer Dauer (AID) muss der Aufbau und Abbau der Baustellenverkehrsführung auf Grundlage des HE VZP-Katalogs für AID erfolgen. Für die Absicherung der einzelnen Phasen, im Zuge von Tagesbaustellen gilt der HE VZP-Katalog für AkD mit Anpassungen an die aktuelle RSA. Arbeitsstellen kürzerer Dauer dürfen nur nach verkehrsrechtlicher Anordnung durch die zuständige Autobahnmeisterei durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten ist vorab, mit Angabe eines Verkehrszeichenplans gemäß Hessischem Verkehrszeichenplan-Katalog (HE VZP-Katalog) mit Anpassung an die aktuelle RSA, ein Antrag auf Erteilung einer verkehrsrechtlichen Anordnung bei dieser zu stellen. Angeordnet werden sowohl der typisierte Verkehrszeichenplan als auch alle dazugehörigen Phasenpläne zum Auf- und Abbau der Arbeitsstelle. Ist die anzuordnende Verkehrsführung im HE VZP-Katalog nicht enthalten, ist ein Verkehrszeichenplan stets auf Grundlage des HE VZP-Katalogs mit Anpassung an die aktuelle RSA zu erstellen.

Die Verkehrszeichenplan-Kataloge stehen im Internetangebot von Hessen Mobil zum Download bereit. Die Durchführungszeit und die Verkehrsführung werden individuell mit Hilfe des Management- und Informationssystems für Arbeitsstellen durch die zuständige Autobahnmeisterei der Autobahn GmbH des Bundes so gewählt, dass kein Stau zu erwarten ist. Aus diesem Sachverhalt kann auch die Notwendigkeit resultieren, Arbeiten während der Nachtzeit und/oder am Wochenende auszuführen. Spätestens eine Woche vor Einrichtung der Arbeitsstelle wird ein Koordinierungsgespräch durchgeführt. Grundlagen für dieses Gespräch sind die Verkehrszeichenpläne und eine vom AN erstellte Ablaufplanung zur Einrichtung, zur Umlegung und zum Abbau der Verkehrssicherung zu den einzelnen Bauphasen. Die einzelnen Phasen der Einrichtung werden hierbei abgestimmt und im Protokoll festgehalten. Die Ablaufplanung gemäß Anlage „Ablaufplanung Aufbau/Umlegung/Abbau der Verkehrssicherung“ muss die zeitliche Abfolge der zur Einrichtung notwendigen Regelpläne der Arbeitsstellen kürzerer Dauer enthalten. Der Ablaufplan und der Antrag auf die verkehrsrechtliche Anordnung muss spätestens 12 Tage vor Beginn der Einrichtung der Verkehrsführung eingereicht werden. Der Antrag auf verkehrsrechtliche Anordnung für die Einrichtung der Verkehrsführung im Bereich der Autobahn wird über die zuständige Abteilung Bau der Autobahn GmbH bei der Straßenbaubehörde, Abteilung Baustellenmanagement eingereicht. Der Antrag auf verkehrsbehördliche Anordnung für die Einrichtung der Verkehrsführung im nachgeordneten Netz wird durch den AN bei der jeweils zuständigen Verkehrsbehörde des Kreises, der Stadt oder Hessen Mobil eingereicht. Diese verkehrsbehördlichen Anordnungen sind dem AG (Abteilung Bau und Abteilung Baustellenmanagement) in Kopie zu übersenden. Eventuell notwendige Änderungsanordnungen (z.B. Verlängerungen) sind ebenfalls durch den AN bei den jeweils zuständigen Verkehrsbehörden des Kreises, der Stadt oder Hessen Mobil zu beantragen. Alle Verkehrsführungen, die zur Einrichtung der Arbeitsstelle längerer Dauer eingerichtet werden müssen, werden im Anschluss an das Koordinierungsgespräch gemäß der im Protokoll festgehaltenen und abgestimmten Ablaufplanung von der Leitung der zuständigen Autobahnmeisterei angeordnet. Der Beginn der Arbeiten ist der Meisterei arbeitstäglich anzuzeigen. Eingriffe in den Straßenraum (Sperrung eines Fahrstreifens) müssen grundsätzlich durch die jeweilige Autobahnmeisterei erfragt werden, wenn im Anordnungsschreiben nichts anderes festgelegt wurde. Der AN hat für die Sicherungsmaßnahmen einen Verantwortlichen nach RSA zu benennen. Dieser Verantwortliche muss jederzeit Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort haben und Entscheidungsvollmacht zur Umsetzung der verkehrsrechtlichen Anordnungen besitzen. Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem "Merkblatt über die Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnis zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)" ist nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

3.1.2 Verkehrseinrichtungen

Zur Sicherung von Arbeitsstellen von kürzerer Dauer sind bei Arbeiten auf der Fahrbahn grundsätzlich fahrbare Absperrtafeln mit Blinkpfeil (Zeichen 616) einzusetzen, deren Abstand von der Arbeitsstelle mindestens 100 m betragen muss. Bei fahrbaren Absperrtafeln muss die Steuerung des Blinkpfeils über eine Fernbedienung vom Fahrerhaus erfolgen. Manuell einzurichtende Blinkpfeile sind nicht zugelassen. Arbeitsfahrzeuge und Geräte müssen eine Sicherheitskennung nach DIN 30710 und mindestens eine Kennleuchte für gelbes Blinklicht besitzen. Des Weiteren gilt §52 (4) und § 53 (6) der StVZO. Das Zugfahrzeug der fahrbaren Absperrtafel muss ein zulässiges Gesamtgewicht von mindestens 7,49 t aufweisen. Abweichend davon dürfen in Rampenbereichen auch Zugfahrzeuge mit geringerem zulässigem Gesamtgewicht eingesetzt werden. Der AN haftet für alle evtl. Schäden, die durch Dritte verursacht werden, wenn diese durch unsachgemäße Verkehrssicherungseinrichtungen entstanden oder auf mangelhafte Wartung zurückzuführen sind.

Dynamische Ortung von Arbeitsstellen:

Im Bereich von Hessen kommt ein System zur dynamischen Ortung von Arbeitsstellen (DORA) zum Einsatz. Wesentliches Element ist die Ausstattung der fahrbaren Absperrtafeln mit einem Gerät (BaSa, Baugruppe Sicherungsanhänger), das die automatische Übermittlung von Position und Pfeilstellung der fahrbaren Absperrtafeln an die Verkehrszentrale Deutschland (VZD) ermöglicht. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Übertragung der Daten seiner zur Leistungserbringung eingesetzten Absperrtafeln sicher zu stellen. Die eingesetzten fahrbaren Absperrtafeln müssen hierfür mit einer BaSa ausgestattet werden, die per Mobilfunk die Datenübertragung an die VZD sicherstellt. Die technischen Spezifikationen zur Datenübermittlung an den DORA-Server sind in der Anlage "DATEX II-Schnittstelle zum DORA-Server" dargestellt und müssen eingehalten werden. Zum Testen der erforderlichen Kommunikation zwischen der Einheit der fahrbaren Absperrtafeln und der Verkehrsrechnerzentrale wird die Autobahn GmbH des Bundes den Auftragnehmer nach der Vergabe des Auftrags kontaktieren, um die spezifischen Daten wie z.B. die Informationen der sim-Karte abzufragen und einen Termin zum Testen der Kommunikation zu vereinbaren. Der zuständige Ansprechpartner bei der Autobahn GmbH des Bundes wird über folgende Nummer erreicht: +49 30640968947. Ab dem 01.10.2014 dürfen nur überprüfte fahrbare Absperrtafeln zur Sicherung von Arbeitsstellen eingesetzt werden. Bestehende Verträge sind nicht betroffen.

Datenschutz und Haftung

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Geheimhaltung der Zugangsdaten zum DORA-Server. Bei Zuwiderhandlung haftet er für sämtliche damit zusammenhängenden Schäden und Betriebsstörungen. Mit dem Abschluss des Vertrages ist die Autobahn GmbH des Bundes über die gesamte Laufzeit befugt, die über die definierte Schnittstelle zur Verfügung gestellten Daten unentgeltlich zu nutzen und (z.B. für verkehrliche Zwecke) an Dritte weiterzugeben. Personenbezogene Daten werden nicht erhoben.

3.1.3 Beschilderung, Wegweisung, Baken, Markierung, transp. Schutzeinrichtungen

Montage von Aufsatzschildern auf vorhandene Wegweiser:

Die Aufsatzschilder sind mittels Rohrpfeuten rückseitig an die vorhandene Wegweisung zu montieren, Durchmesser nach statischen Erfordernissen. Es sind immer mindestens 2 Rohrpfeuten vorzusehen, um ein Verdrehen des Aufsatzschildes zu verhindern. Der Abstand zwischen den Rohrpfeuten eines Aufsatzschildes beträgt max. 1250 mm. Die Rohrpfeuten sind mittels Alform-Klemmschellen an die rückseitigen Schildversteifungen sowie an den Alformrahmen zu befestigen. Dabei ist die Rohrpfeutenlänge so zu wählen, dass sie am vorhandenen Wegweiser mindestens über 2 Felder, also über 2 Versteifungen plus Alformrahmen reicht. Bei der Gestaltung der Aufsatzschilder ist zu beachten, dass die Windersatzfläche des Bauwerks nicht überschritten wird. Diese ist nach Erfordernis beim AG zu erfragen. Die max. Schildbreite eines Aufsatzschildes beträgt 3500 mm. Eine Befestigung nur am Alform Rahmen ist nicht zugelassen!

3.1.4 Arbeiten bei Nacht

Eine Arbeitsstelle bei Dunkelheit ist mit blendfreien Leuchtmitteln gemäß DIN EN 12464-2 zu beleuchten. Die Warnkleidung gemäß DIN EN 471 muss in kompletter Ausführung getragen werden.

3.1.5 Abnahme der Verkehrsführung

Die Abnahme der Verkehrsführung hat unverzüglich nach ihrer Einrichtung bzw. nach jeder Umlegung zu erfolgen. Der Termin der Abnahme ist einvernehmlich vor Freigabe der Verkehrsführung zwischen AG und AN der Verkehrssicherung zu vereinbaren. Über die Abnahme ist ein Protokoll zu fertigen. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen. Festgestellte Beanstandungen sind unverzüglich, möglichst noch während der Abnahme, zu beseitigen. Eine Änderung des angeordneten Verkehrszeichenplans während der Abnahme ist ohne Beteiligung der Abteilung Baustellenmanagement der Außenstelle Darmstadt nicht zulässig. Ist eine Abweichung vom Verkehrszeichenplan notwendig, muss hierzu eine entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung erfolgen.

3.1.6 Kontrolle und Wartung

Der Auftragnehmer hat die Baustelle während der gesamten Bauzeit, einschließlich aller arbeitsfreien Tage (Samstage, Sonn- und Feiertage), gemäß ZTV-SA, Abschnitt 7, zu kontrollieren und zu warten.

Die Kontrolle hat zu folgenden Zeiten zu erfolgen:

1. Kalendertäglich zwischen 4:00 Uhr und 6:00 Uhr
2. Kalendertäglich zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr.

Des Weiteren muss der Auftragnehmer der Verkehrssicherung generell nach jedem Unwetter eine Kontrolle der Verkehrsführung durchführen. Die Kontrolle der Arbeitsstellensicherung ist beweissicher zu dokumentieren. Die Baustelle ist auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und für die sofortige Behebung aufgetretener Mängel ist Sorge zu tragen. Die gesamte Verkehrssicherungseinrichtung ist zu unterhalten, die Beschilderung und Absperrung bei Verschmutzung rechtzeitig zu säubern. Die Kontrolle der Arbeitsstelle umfasst die Aufgaben entsprechend der ZTV-SA. Ergänzend hierzu ist das Ersetzen von Reflektoren der Schutzeinrichtung, sofern sie die Aufgaben der Markierung übernehmen und sobald drei Reflektoren in Folge fehlen, vorzunehmen. Bei Schäden an der Baustelleneinrichtung, die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, ist spätestens eine Stunde nach Benachrichtigung mit der Beseitigung zu beginnen. Beginn und Ende jeder Kontrollfahrt sind über ein Kontrollgerät beweissicher an der Baustelle zu dokumentieren (z. B. mittels Stechuhr oder elektronischem Baustellenüberwachungsgerät) und der zuständigen Autobahnmeisterei einmal wöchentlich in Form eines Ausdrucks zur Kontrolle vorzulegen. Das Kontrollgerät ist im Baustellenbereich jeweils am Anfang und Ende der Baustelle zu montieren und gegen unberechtigtes Entfernen zu sichern.

3.1.7 Änderung der Verkehrsführung

Alle grundsätzlichen Änderungen einer Arbeitsstellenverkehrsführung und der Beschilderung, die nicht in der ursprünglichen Anordnung vorgesehen waren, bedürfen der Anordnung durch die Abteilung Baustellenmanagement der Außenstelle Darmstadt. Sie müssen durch den Auftragnehmer umgesetzt und anschließend abgenommen werden. Bauzeitverlängerungen/-verkürzungen von der genehmigten Bauzeit sind der Abteilung Baustellenmanagement der Außenstelle Darmstadt unverzüglich anzuzeigen. Die genehmigten Verkehrszeichenpläne sind an den Genehmigungszeitraum gebunden. Sie verlieren ihre Gültigkeit, wenn die festgelegte Zeit abgelaufen ist.

3.1.8 Beendigung der Verkehrsführung

Der AN meldet die Beendigung der Verkehrsführung schnellstmöglich, eine Woche vor Abschluss der Baumaßnahme, der zuständigen Autobahnmeisterei. Falls bei dem Koordinierungsgespräch vor Einrichtung der Arbeitsstelle nicht alle Abläufe zum Abbau der Verkehrsführung abgestimmt werden konnten, ist ein zusätzliches Gespräch vor dem Abbau durchzuführen. Der Abbau der Verkehrsführung erfolgt wie das Einrichten mit Arbeitsstellen kürzerer Dauer. Es ist analog zur Einrichtung der Verkehrsführung eine Abnahme des Rückbaus durchzuführen.

3.1.9 Gleichzeitig laufende Arbeiten

-entfällt-

3.1.10 Offene Mittelstreifenüberfahrten

Offene Mittelstreifenüberfahrten dürfen max. 14 Tage (Montag bis Sonntag) mittels Baken abgesichert werden. Nach Ablauf der 14 Tage müssen Überfahrten entweder geschlossen oder mit einer transportablen Schutzeinrichtung abgesichert sein.

3.2. Bauablauf

Grundsätzlich befindet sich die Baumaßnahme in beengten Baufeldern. Die Gerätewahl sowie die Baulogistik sind darauf abzustimmen. Erschwernisse sind in den entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

3.2.1. Zeitliche Beschränkungen, Zwischentermine und Vertragsstrafen

Als Gesamtbauzeit sind 11 Wochenenden veranschlagt.

Grundsätzlich bleibt es dem AN überlassen, den zeitlichen Ablauf der Bauarbeiten derart zu gestalten, dass die Vertragstermine und die genannten Anforderungen eingehalten werden.

Der AN ist verpflichtet, seine Arbeiten mit den Unternehmen, die im Baubereich tätig sind, und der bauüberwachenden Stelle des Auftraggebers, in Bezug auf Arbeitszeiten, Baufortschritt usw. abzustimmen.

3.2.2. Fixierte Zwischentermine und Vertragsstrafen

Die zur Abwicklung des Vertrages erforderlichen Einzelfristen sind in den Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

3.2.3. Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit

Gemäß dem Leitfaden zum Arbeitsstellenmanagement auf Autobahnen wird die Baustelle als Betriebsform 4 – Baustelle ausgeschrieben. Das bedeutet, dass – wenn es zur Einhaltung der Termine erforderlich ist oder wenn es andere baubetriebliche Zwänge gibt – rund um die Uhr gearbeitet werden kann bzw. muss.

3.2.4. Arbeiten bei Dunkelheit

Eine Arbeitsstelle bei Dunkelheit ist mit blendfreiem Leuchtmitteln gemäß DIN EN 12464-2 zu beleuchten.

3.2.5. Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Alle Nachunternehmer des AN (z. B. Fachfirmen zum Leitungsbau o. ä.) sind komplett vom AN zu koordinieren. Der AN trägt gegenüber dem AG die volle Verantwortung für alle ihm übertragenen Aufgaben. Ansprechpartner und Vertragspartner gegenüber dem AG ist immer nur der AN.

3.2.6. Abnahme (zu VOB/B § 12 u. Ziff. 14 ZVB/E-StB)

Der AN hat die Fläche zur Abnahme in einem sauberen Zustand zu übergeben.

Der Zeitpunkt der Abnahme der Fläche ist vor der Verkehrsumlegung.

3.3. Wasserhaltung

3.3.1. Oberflächenwasser

Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Sämtliche befestigte Flächen sind unmittelbar nach Herstellung an das Entwässerungssystem anzuschließen.

Über dem Planum liegende, tragfähigere Schichten sind bauzeitig so lange als Schutz des Erdplanums zu belassen, bis die ggf. erforderlichen Entwässerungs-, Rohrleitungsarbeiten und sonstige Leistungen im Baufeld erledigt sind. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

3.4. Baubehelfe

- entfällt -

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.

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.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012 GÜ –OZ

Die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe i.S. der ErsatzbaustoffV unterliegt auch innerhalb der Baustelle (z.B. beim Einsatz mobiler Aufbereitungsanlagen) den umweltrechtlichen Anforderungen der ErsatzbaustoffV. Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzukalkulieren. Der Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe aus der Baustelle darf erst nach Durchführung und Einhaltung der Anforderungen aus der ErsatzbaustoffV sowie nach Freigabe des AG erfolgen. Dafür ist dem AG 12 Werktage vor Einbau das Prüfzeugnis der Fremdüberwachung gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV vorzulegen. Letzter Satz gilt nicht für "nicht aufbereitetes Bodenmaterial" sowie "nicht aufbereitetes Baggergut" i.S. der ErsatzbaustoffV.

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.

Der dafür benötigte Kontakt des AG (z.B. E-Mail-Adresse) wird dem AN bei der Bauanlaufbesprechung durch den AG mitgeteilt. Die Bezeichnung der Datei ist wie folgt durchzuführen:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012 – OZ

Die Form der Dokumentation hat

- in PDF-Format mit Texterkennung/OCR-Format

oder

- durch elektronische Erfassung mit Modul „ZEDAL EBV“ im eEBV23-Format (Textbaustein ergänzen)

zu erfolgen.

Die Lieferscheine sind dem Deckblatt zuzuordnen und in einer PDF-Datei zusammenzuführen.

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation ist eine 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.

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 Bezeichnung der elektronischen Akte muss mindestens folgende Angaben enthalten:

NL West AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ

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

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation ist eine 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.

Eine Kopie der Vor- und Abschlussanzeige ist dem AG bei Anzeige elektronisch im PDF-Format mit Texterkennung/OCR zuzustellen. Der dafür benötigte Kontakt des AG (z.B. E-Mail-Adresse) wird dem AN bei der Bauanlaufbesprechung durch den AG mitgeteilt. Die Bezeichnung der Datei ist wie folgt durchzuführen:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ – Voranzeige

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ – Abschlussanzeige

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

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

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

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

Die Bezeichnung der elektronischen Akte muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ.

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

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

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.

Für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut ist nach Abschluss des Einbaus dem AG die Einbaudokumentation in PDF-Format zu übergeben.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ

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.

Die Bezeichnung der elektronischen Akte muss mindestens folgende Angaben enthalten:

AS Wiesbaden A.12.900.00_262-26-5012-OZ

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 T_{PT} .

- *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 T_{PT} 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 Verdichtungs-temperatur 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 Asphaltmischgutes 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 Asphaltmischgutarten 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 $q_{0,Range} \geq 0,07 (cd/m^2)$ lx erreicht und nachgewiesen werden. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn

- die Gesteinskörnungen > 2 mm einen Anteil von ≥ 20 M.-% weiß-/gelblichem Quarzit als natürliches Aufhellungsgestein (Körnungen 2/5, 5/8 oder 8/11) aufweisen
- 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

AC B S SG

Baustoffe, Baustoffgemische

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2. Zusätzlich werden folgende Änderungen und Ergänzungen vereinbart:

Bezeichnung	Einheit	AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörung)		C100/0; C95/1;	C100/0; C95/1;
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C90/1	C90/1
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ18/LA20	SZ18/LA20
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit ECS 35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte1)		PmB 25/45VL/ 25/55-55A	PmB 25/45VL/ 25/55-55A



		PmB 10/25VL/ 10/40-65A]	PmB 10/25VL/ 10/40-65A]
Zusammensetzung Asphaltmischgut		100	
Gesteinskörnungsgemisch	31,5 mm M.-%	90 bis 100	100
Siebdurchgang bei	22,4 mm M.-%	75 bis 85	90 bis 100
	16,0 mm M.-%	60 bis 70	70 bis 85
	11,2 mm M.-%		60 bis 70
	8,0 mm M.-%	25 bis 33	27 bis 35
	2,0 mm M.-%	6 bis 12	6 bis 12
	0,125 mm M.-%	5 bis 8	5 bis 8
	0,063 mm M.-%	Bmin 4,8	Bmin 5,0
Mindest-Bindemittelgehalt		Vmin 3,0 Vmax 4,0 ist anzugeben	Vmin 3,0 Vmax 4,0 ist anzugeben
Asphaltmischgut			
Min. Hohlraumgehalt MPK		ist anzugeben	ist anzugeben
Max. Hohlraumgehalt MPK		ist anzugeben	ist anzugeben
Bindemittelvolumen	Vol.-%	PRDLuft5,0	PRDLuft5,0
Hohlraumausfüllungsgrad	%		
Proportionale Spurrinnentiefe			

¹⁾ Gegebenenfalls unter Verwendung viskositätsverändernder Zusätze oder unter Zugabe von Naturasphalt

Bei Verwendung von Asphaltgranulat sind die TL AG-StB und das M WA zu beachten.

Ausführung AC B S SG

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3, zusätzlich werden folgende Änderungen und Ergänzungen vereinbart:

Schichteigenschaften		AC 22 B S SG	AC 16 B S SG
Einbaudicke	cm	8,0 bis 12,0	5,0 bis 9,5
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.- %	1,5 bis 4,0	

Grenzwerte und Toleranzen AC B S SG

Es gelten die Toleranzen für AC B nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1. Für den Grobkornanteil gelten jedoch die Toleranzen für Asphaltmischgut AC D der Tabelle 23.

Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit AC B S SG

- Erstprüfung

Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1.

Der Umfang der Prüfungen für Asphaltbinder AC B S SG geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 hervor und entspricht demjenigen von Asphaltbeton (AC).

- Werkseigene Produktionskontrolle
Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.2.
Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle gelten die Vorgaben an die Mindestprüfhäufigkeit der Produktgruppe "großkörniges Asphaltmischgut".
- Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung
Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.3.
Der Asphaltbinder AC B S SG mit den beschriebenen Zusammensetzungen entspricht den Anforderungen der DIN EN 13108-1. Demzufolge sind für diese Asphaltmischgutarten und -sorten Leistungserklärungen zu erstellen. Die jeweilige CE-Kennzeichnung ist anzubringen.

Prüfungen AC B S SG

- Eigenüberwachungsprüfungen
Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2.
Ergänzend zum Prüfumfang der ZTV Asphalt-StB 07/13 ist die Verdichtung nach der "Arbeitsanleitung für den Einsatz radiometrischer Geräte für zerstörungsfreie Dichtemessungen auf Asphaltsschichten" zu überwachen.
- Kontrollprüfungen
Siehe 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.
- Eignungsnachweis
Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.2.

SMA B S

Baustoffe, Baustoffgemische

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2. Zusätzlich werden folgende Änderungen und Ergänzungen vereinbart:

Bezeichnung	Einheit	SMA 22 B S	SMA 16 B S
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1} SZ ₁₈ /LA ₂₀	C _{100/0} ; C _{95/1} ; C _{90/1} SZ ₁₈ /LA ₂₀
Widerstand gegen Zertrümmerung			
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit E _{CS} 35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte		PmB 25/45VL/ 25/55-55A PmB 10/25VL/ 10/40-65A	PmB 25/45VL/ 25/55-55A PmB 10/25VL/ 10/40-65A
Zusammensetzung Asphaltmischgut			
Gesteinskörnungsgemisch	31,5 mm M.-%	100	
Siebdurchgang bei	22,4 mm M.-%	90 bis 100	100
	16,0 mm M.-%	65 bis 75	90 bis 100
	11,2 mm M.-%	50 bis 60	63 bis 73
	8,0 mm M.-%		46 bis 56

	2,0 mm M.-% 0,063 mm M.-%	23 bis 28 6 bis 10	25 bis 30 6 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt Bindemittelträger	M.-%	Bmin 5,0 ≥ 0,2	Bmin 5,4 ≥ 0,2
Asphaltemischgut		$V_{\min 3,0}$ $V_{\max 4,0}$	$V_{\min 3,0}$ $V_{\max 4,0}$
Min. Hohlraumgehalt MPK		ist anzugeben	ist anzugeben
Max. Hohlraumgehalt MPK	Vol.-%	ist anzugeben	ist anzugeben
Bindemittelvolumen	%		
Hohlraumausfüllungsgrad		PRD _{Luft5,0}	PRD _{Luft5,0}
Proportionale Spurrinnentiefe			

Bei Belastungsklassen kleiner Bk10 gemäß RStO 24 kann als Bindemittel polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A bzw. PmB 25/45 VL verwendet werden.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat sind die TL AG-StB und das M WA zu beachten.

Ausführung SMA B S

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3, zusätzlich werden folgende Änderungen und Ergänzungen vereinbart:

Schichteigenschaften		SMA 22 B S	SMA 16 B S
Einbaudicke	cm	9,5 bis 12,0	6,0 bis 9,5
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	
Hohlraumgehalt am Bohrkern	Vol.-%	1,5 bis 4,0	

Grenzwerte und Toleranzen SMA B S

Es gelten die Toleranzen für SMA nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1. Für den Grobkornanteil gelten jedoch die Toleranzen für Asphaltemischgut AC D der Tabelle 23. Die Tabelle 22 findet keine Anwendung.

Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit SMA B S

- **Erstprüfung**
Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1.
Der Umfang der Prüfungen für Asphaltbinder SMA B S geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 hervor und entspricht demjenigen von Splittmastixasphalt (SMA).
- **Werkseigene Produktionskontrolle**
Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.2.
Für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle gelten die Vorgaben an die Mindestprüfhäufigkeit der Produktgruppe "großkörniges Asphaltemischgut".
- **Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung**
Siehe TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.3.

Der Asphaltbinder SMA B S mit den beschriebenen Zusammensetzungen entspricht den Anforderungen der DIN EN 13108-5. Demzufolge sind für diese Asphaltmischgutarten und -sorten Leistungserklärungen zu erstellen. Die jeweilige CE-Kennzeichnung ist anzubringen.

Prüfungen SMA B S

- Eigenüberwachungsprüfungen

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2.

Ergänzend zum Prüfumfang der ZTV Asphalt-StB 07/13 soll die Verdichtung nach der "Arbeitsanleitung für den Einsatz radiometrischer Geräte für zerstörungsfreie Dichtemessungen auf Asphaltschichten" überwacht werden.

- Kontrollprüfungen

Siehe 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.

- Eignungsnachweis

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.2.

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.

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

Das Merkblatt für den Bau von Asphalttschichten aus Gussasphalt M MA, Ausgabe 2022 wurde von der Arbeitsgruppe „Asphaltbauweisen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)“ veröffentlicht. Der Punkt 4 dieses Merkblattes ist verbindlich für die vorliegende Ausschreibung und lautet wie folgt:

4. Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften

4.1. Allgemeines

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.9

Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften werden nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.9.5, Verfahren B hergestellt.

Nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019 (RLS-19), ist lärmarmer Gussasphalt mit einem D_{SD} -Wert für Pkw von -2,0 dB und -1,5 dB für Lkw bei Geschwindigkeiten von größer 60 km/h bewertet.

4.2. Baustoffe

Für die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften eignen sich Gussasphalt MA 8 S und MA 5 S. Hiermit werden in Verbindung mit der Abstreuerung besonders gleichmäßige und feinkörnige Texturen erzeugt. Das Abstreumaterial muss eine kubische Kornform aufweisen, um eine gleichmäßige Oberflächenstruktur und damit eine Verbesserung der lärmtechnischen Eigenschaften sicherzustellen.

4.3 Ausführung

Bei Asphaltdeckschichten mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften ist eine trockene Unterlage zwingend erforderlich, da auftretende Blasen nicht durch eine Gummiradwalze beseitigt werden dürfen. Zudem ist die Ebenheit von besonderer Bedeutung. Damit die Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt mit gleichmäßiger Dicke eingebaut werden kann, muss bereits die Unterlagen die Anforderung an die Ebenheit der Asphaltdeckschicht erfüllen (Unebenheit höchstens 4 mm bezogen auf eine 4 m lange Messstrecke).

Beim Ersatz einer Asphaltdeckschicht ist die neue Asphaltdeckschicht aus Gussasphalt auf einer fein gefrästen Unterlage mit einem Schnitlinienabstand von höchstens 5 mm einzubauen. Der Gussasphalteinbau hat zeitnah nach dem Fräsen zu erfolgen, damit Feuchtigkeit auf der Fräsfläche vermieden wird.

Bei der Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt mit verbesserten lärmtechnischen Eigenschaften darf nicht gewalzt werden, damit die beim Einbau erzielte Ebenheit und Textur durch die Walzvorgänge nicht verschlechtert werden.

Es ist auf eine gleichmäßige Einbaugeschwindigkeit zu achten. Die Einbaugeschwindigkeit ist von mehreren Randbedingungen wie beispielsweise der Materialverfügbarkeit, Gefällesituation, Einbaubreite, Einbaudicke etc. abhängig. Sollten Geschwindigkeitsänderungen notwendig werden, müssen diese langsam erfolgen, um Unebenheiten zu vermeiden.

Das Abstreumaterial muss maschinell und gleichmäßig aufgebracht werden und durch sein Eigengewicht in den Asphaltmörtel der Gussasphaltoberfläche einsinken. Dazu ist eine Einbaugeschwindigkeit von 1 m/min nicht zu unterschreiten.

Für den Fall, dass während des Einbaus unerwartet widrige Wetterverhältnisse (Regen, starker Wind) auftreten, ist eine Glattmantelwalze vorzuhalten, um ggf. das Abstreumaterial sicher andrücken zu können.

- Ende Auszug Merkblatt -

-

Splittreiche Asphaltdeckschichten

Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton für den AC 11 D SP und AC 8 D SP müssen die Anforderungen der Tabelle 2 des „Arbeitspapiers für die Planung und Ausführung von Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton für den Einsatz in Verkehrsflächen mit besonderen Beanspruchungen – AP AC D SP“ erfüllen.

Lärmarmer Asphaltdeckschicht SMA 8 LA

Bei lärmarmer Asphaltdeckschicht SMA 8 LA 40/100-65 ist der Spurbildungsversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 22, Ausgabe 2013 im Rahmen des Eignungsnachweises durchzuführen und dem AG vorzulegen. Sämtliche damit verbundene Leistungen werden nicht gesondert vergütet. Bei lärmarmer Asphaltdeckschicht SMA 8 LA 40/100-65 soll der Anteil des Fremdfüllers aus Kalkstein mindestens 50 % betragen, Bindemittelvolumen und Hohlraumausfüllungsgrad sind anzugeben. Der Hohlraumgehalt am Bohrkern soll 9,0 bis 14,0 Vol.-% und der Verdichtungsgrad $\geq 97,0\%$ betragen.

Das Haftverhalten zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelsorte ist gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11, Ausgabe 2012 zu untersuchen. Die Ergebnisse sind dem AG mit der Erstprüfung vorzulegen.

Für Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt LA (SMA LA) ist grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werksseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen.

Es gelten die Anforderungen der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3 und der E LA D, Tabelle 5 unter der Berücksichtigung der nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen.

Asphaltdeckschichten aus SMA 8 LA dürfen nur eingebaut werden, wenn die Lufttemperatur mindestens 10°C und die Temperatur der Unterlage mindestens 8°C betragen.

Grenzwerte und Toleranzen SMA 8 LA

Für das Asphaltmischgut und die fertige Schicht werden die Grenzwerte und Toleranzen der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4, für SMA vereinbart. Abweichend von der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.2.5, Tabelle 25 wird ein Grenzwert für die Unebenheit der Oberfläche von $\leq 3,0$ mm innerhalb einer 4 m-Messstrecke vereinbart.

Prüfverfahren SMA 8 LA

Siehe ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.4.

Die Prüfung von Asphaltmischgut SMA 8 LA erfolgt nach TP Asphalt-StB.

Für Asphaltmischgut SMA 8 LA soll die Bestimmung der Raumdichte an Probekörpern nach dem Verfahren B der TP Asphalt-StB, Teil 6, erfolgen.

Für Asphaltmischgut SMA 8 LA ist das Bindemittelvolumen B_V nach folgender Formel zu berechnen:

$$B_V = B \cdot \frac{\rho_b}{\rho_{25}} \quad [\text{Vol.-%}]$$

mit

B = Bindemittelgehalt in der Probe in M.-%

ρ_b = Raumdichte des Probekörpers in g/cm^3

ρ_{25} = Dichte des Bindemittels bei $T = 25^\circ\text{C}$ in g/cm^3

Erstprüfung SMA 8 LA

Gemäß TL Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1.1.

Für jede Zusammensetzung eines Asphaltmischgutes aus SMA 8 LA muss eine Erstprüfung durchgeführt werden, um nachzuweisen, dass die Richtwerte der Abschnitte 4.2.1 bzw. 4.2.2 der E LA D, Ausgabe 2014, erfüllt werden. Der Umfang der Prüfungen für SMA 8 LA geht aus den TL Asphalt-StB 07/13, Tabelle 11 in Verbindung der Tabellen 3 und 5 der E LA D, Ausgabe 2014, hervor und entspricht demjenigen von Splittmastixasphalt (SMA). Ergänzend soll das Bindemittelvolumen B_V bestimmt werden, da diese Werte im Eignungsnachweis anzugeben sind.

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.

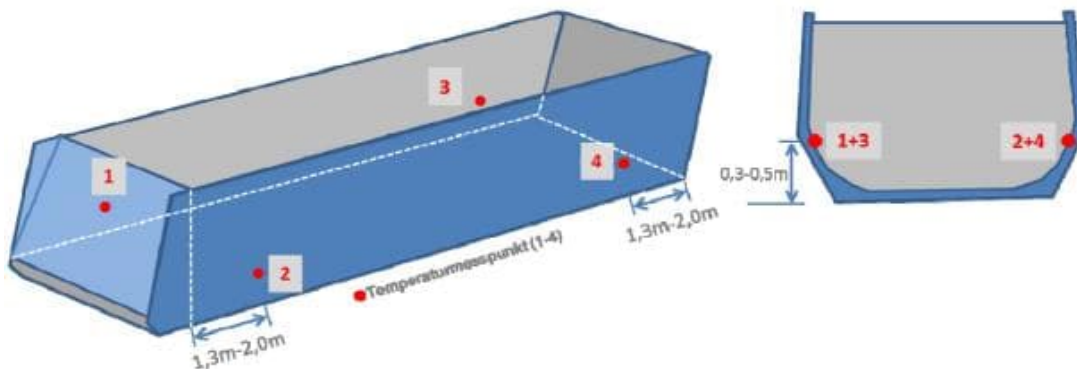
Für die Dokumentation der Asphaltmischguttemperaturen bei der Anlieferung auf der Baustelle sind folgende Verfahren zulässig:

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

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

- Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung und ohne Messmöglichkeit für Einstechthermometer am Transportfahrzeug

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



- Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

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

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.

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.

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

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

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

Gelbe Markierungssysteme in Form von Folie oder spritzbaren Stoffen sind ausschließlich als Typ II anzuwenden.

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

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

Fahrzeug-Rückhaltesysteme

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

3.5.2. Brückenbau -entfällt-

3.6. Abfälle

3.6.1. Allgemeines

Die Autobahn GmbH ist Auftraggeber und 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 AN 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 AN hat den AG über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

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

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des AN zu verwerten oder zu entsorgen. Die Entsorgungskosten in die jeweilige Position mit einzurechnen.

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

Am 01.08.2023 ist die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Ge-werbeabfallverordnung vom 09.07.2021 in Kraft getreten. Zuordnungswerte nach den LAGA TR sind ab diesem Zeitpunkt regelmäßig nicht mehr für eine Abfalldeklaration heranzuziehen (je nach Anlagengenehmigung).

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 Entsorgungsbetrieb 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 ein-satzfähigem 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.

Für die Entsorgung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen der Verwertungsklassen B und C nach RuVA-StB 01 (*länderspezifische Regelwerke ergänzen*) wird festgelegt, dass eine Nachweisführung mit dem eANV durchzuführen ist.

Der anfallende Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Der Ausbauasphalt ist entsprechend des KrWG hochwertig vom Auftragnehmer zu verwerten. Angaben zu den Kenngrößen zur Beurteilung der Eignung des Ausbauasphaltes als Zugabematerial zum Heißmischgut liegen den Ausschreibungsunterlagen bei. Der anfallende Ausbauasphalt ist vom Auftragnehmer von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers von ihm zu verwerten.

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.

Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

Nach Unterlage des Auftraggebers ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung zulässig. Der Verwerter und der geplante Ort der Verwertung sind im Bieterangabenverzeichnis zu benennen. Gemäß Unterlagen des Auftraggebers sind 70% der Vorsorgewerte der BBodSchV Anlage 1, Tabellen 1 und 2 überschritten. Daher ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung nicht möglich. Die Verbringung auf Grundstücke privater Personen, Agrargenossenschaften oder Landwirtschaftsbetriebe ist ausgeschlossen.

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.

Die gefährlichen Abfälle sind durch den Auftragnehmer auszubauen und zu einer zugelassenen Entsorgungsanlage zu transportieren. Die Zuweisung der Entsorgungsanlage wird/wurde durch den Auftraggeber beantragt.

Die an der Entsorgungsanlage anfallenden Kosten rechnet der Auftraggeber mit der Entsorgungsanlage gesondert ab.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 12 Werktage seinen Bedarf an Transportdokumenten (Begleitscheinen) anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen.

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftraggeber oder seinem Verfahrensbevollmächtigten geführt. Der AN hat dem AG 12 Werktage vor Abfuhr seinen Bedarf an Transportdokumenten (Begleitscheinen) sowie Beförderernummer gemäß Formblatt 5.4.2 anzumelden.

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.

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

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

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass

- der Entsorgungsnachweis als Vorlage erstellt und dem Auftraggeber mindestens 12 Werktage vor Ausbau elektronisch zugestellt wird.
- Die Aktenvorlage vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird (bei ZEDAL-Teilnehmern „Aktenbesitz kopieren“ aktivieren)

- die Begleitscheine als Vorlagen erstellt und dem Auftraggeber mindestens 3 Werktage in der erforderlichen Anzahl vor der Entsorgung elektronisch zugestellt werden.
- die Begleitscheine vollständig mit den Angaben zum Abfallentsorger, -beförderer und -erzeuger sowie der geschätzten Menge ausgefüllt sind. Das Datum der Übergabe darf nur nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber eingetragen werden. Übernahme- und Annahmedatum bleiben in den Vorlagen unausgefüllt.

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

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

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

Im eANV führt der Auftragnehmer die abfallrechtlichen Nachweise. Bei ZEDAL-Teilnehmern wird eine Aktenfreigabe an den Auftraggeber vereinbart. Bei Nutzung eines anderen eANV-Systems ist dem Auftraggeber Akteneinsicht zu gewähren bzw. die Akte in Papierform vorzulegen. Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in den Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

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.

3.6.5. Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Entsorgung vorzulegen.

3.6.6. Bodenlogistikkonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Bodenlogistikkonzept ist Voraussetzung für sämtliche Aushubmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Leistungen vorzulegen.

3.7. Winterbau

Es sind alle mit der Leistungserbringung in der Winterperiode verbundenen Mehraufwendungen einzukalkulieren.

3.8. Beweissicherung/Zustandsfeststellung

Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten 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

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die gefährdeten Gebäude, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, durch eine Beweissicherung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4). Die Beweissicherung ist an folgenden baulichen Anlagen durchzuführen:

- Gebäudebezeichnung (Adresse, Flur und Flurstücknummer)
- Brücke mit Bezeichnung und örtlicher Lage
- usw.

Es sind alle beweiszusichernden Baulichkeiten detailliert aufzuzeigen.

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten, vereidigten Sachverständigen gemeinsam mit Auftraggeber, Auftragnehmer, BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. Eigentümer durchzuführen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Beweissicherung mit den o.g. Beteiligten zu wiederholen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

3.9. Sicherungsmaßnahmen

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV), den Vorschriften und Richtlinien der Berufsgenossenschaft und der Straßenverkehrsordnung zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung, Umstellung und Rückbau von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beschilderungen usw. gehen, sofern sie nicht als Leistung im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, zu Lasten des AN. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtungposition einzurechnen.

Gemäß den in Frage kommenden Vorschriften und Richtlinien der Berufsgenossenschaft zum Schutze des Verkehrs vor Dampf und Staub, der beim Abbruch oder Vorbereiten der Asphaltflä-

chen entsteht, sind bei allen Bauphasen entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen. Für die Bauarbeiten sind die Gefahrenbereiche so zu sichern, dass der Verkehr nicht gefährdet wird und kein Sachschaden entsteht. Den Anweisungen des vom AG bestellten SiGeKo ist Folge zu leisten. Alle aus der Tätigkeit des SiGeKo festgelegten Maßnahmen dienen der Einhaltung von Arbeitsschutz- und berufsgenossenschaftlichen Regeln.

3.10. Belastungsannahmen (Brückenbau)

-entfällt-

3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1. Bestimmung 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 Abstandmessungen von einer Schnur gem. TP D-StB 12, Punkt 2.6 nachzuweisen.

3.11.2. Vermessungsleistung

Ab der Übergabe des Festpunktnetzes an den AN ist dieser für die Erhaltung und Sicherung des Festpunktnetzes und der Achsen verantwortlich. Alle Vermessungs- und Absteckungsarbeiten sind vom AN in geeigneter Weise durch Kontrollmaße und zusätzliche Ausgangspunkte durchgreifend zu überprüfen. Die Messprotokolle übergibt der AN der Bauüberwachung zur Abnahme. Die Gradienten wird vom AG nur koordinatenmäßig zur Verfügung gestellt. Der AN erhält entsprechende Absteckungsunterlagen. Die den Ausschreibungsunterlagen zugrundeliegenden Geländehöhen sind Höhenplänen entnommen. Die vom AN im Beisein des AG auszuführende Geländeaufnahme wird Grundlage für die Abrechnung der Erdarbeiten. Es ist Sache des AN, Abweichungen der exakten Geländehöhen von den Ausschreibungsunterlagen zugrundeliegenden Geländehöhen zu überprüfen bzw. erforderliche Maße neu einzumessen. Der dazu notwendige Vermessungsaufwand wird nicht gesondert vergütet. Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs auszuführen. Der AN führt die Absteckung und deren Sicherung mit qualifiziertem Personal durch. Die Sicherungspflicht der übergebenen Punkte obliegt dem AN.

Es ist ein Baulagenetz anzulegen. Alle Absteckungs- und sonstige Vermessungsarbeiten, die während der Ausführungszeit erforderlich werden, hat der AN selbst so rechtzeitig durchzuführen, dass eine Abnahme durch die Bauüberwachung ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich ist. Er trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe aller von ihm ausgeführten Arbeiten die

alleinige Verantwortung. Nach Bauende sind alle Polygon- und Höhenfestpunkte sowie evtl. entfernte Grenzsteine, Trigonometrische Punkte oder andere amtliche Festpunkte von einem öffentlich bestellten Vermesser im Auftrag des AN neu einzumessen. Diese Leistung wird über eine gesonderte Position im Leistungsverzeichnis abgerechnet.

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.

Vor Beginn der Ausführung ist eine schriftliche einvernehmliche Vereinbarung zur Bauabrechnung abzuschließen.

Die Bauabrechnung hat im elektronischen Abrechnungsverfahren zu erfolgen.

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 (Frist einfügen: z.B.: 14 Werktage vor dem Einbau) 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

			Sorten
--	--	--	---------------

Merkmale oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	30/45	50/70	70/100	160/220
Äqui-Schermoduletemperatur 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)

Merkmale oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äqui-Schermoduletemperatur 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-Schermoduletemperatur:** 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:

Erweiterter performanceorientierter Eignungsnachweis:

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

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

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

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

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

*einschließlich grafischer Darstellung

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

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

*einschließlich grafischer Darstellung

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.

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. Eigenüberwachungsprüfungen

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 Asphaltsschichten vom AN nachzuweisen.

3.12.3. Kontrollprüfungen

Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

Im Rahmen der Kontrollprüfungen werden während des Einbaus Mischgutproben gemäß Probenahme-plan 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. Probeschaufel, kalibriertes Einsteckthermometer),
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB,
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB)
- die ordnungsgemäße Verpackung der Probegefäße und
- die unverzügliche Übergabe der Probegefäße an den Auftraggeber

Der Auftraggeber wird im Rahmen der Probenahme ausführen

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

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 Al 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 Massenverlust 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)

Ergänzende Angaben zum Arbeitsschutz Abfall

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

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

Fräsarbeiten Asphalt mit asbesthaltigem Gestein:

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

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

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

Fräsarbeiten pechhaltige Straßenausbaustoffe Gefahrstoff:

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

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

Ausbau asbesthaltiger Baustoffe:

Für den Ausbau asbesthaltiger Baustoffe sind vom Auftragnehmer zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen und Hinweise der TRGS 517 und 519 zu beachten.

4. Ausführungsunterlagen

4.1. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

- Anlage 1) - Übersicht Stationierung
- Anlage 2) - Verkehrszeichenpläne
- Anlage 3) – Kampfmittel
- Anlage 4) - Feldkarten und Lageskizze

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

- Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten
- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauablaufplan
- Bautagesberichte:
 - Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können. Dies sind insbesondere:
 - Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
 - Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
 - Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
 - Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
 - Anlieferung von Hauptbaustoffen,
 - Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben
 - über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierzeiten und dergleichen),
 - Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
 - Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
 - Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.
- Zahlungsplan
- Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen
- Transportpläne
- Bestandspläne einschließlich Mikroverfilmung
- Dokumentationsaufnahmen

4.3. Elektronisches Planmanagementsystem

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)

Auflistung der anzuwendenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ sowie Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfbedingungen,

☒ ZTV Asphalt - StB 07	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013
☒ TL Asphalt - StB 07	Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007, Fassung 2013
☒ TP Asphalt - StB 07	Technische Prüfvorschriften für Asphalt, Ausgabe 2007, Stand März 2023
☒ ZTV A - StB 12	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
☒ ZTV Baumpflege 17	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Ausgabe 2017
☒ ZTV BEA - StB 09	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen; Ausgabe 2009, Fassung 2013
☐ ZTV BEB - StB 15	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen, Ausgabe 2015
☐ TL BEB - StB 15	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015
☐ TP B - StB 15	Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015, Stand 07/23
☐ ZTV Beton - StB 26	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen

	Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2026
☐ TL Beton - StB 26	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2026
☐ TP Beton - StB 10	Technische Prüfvorschriften für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2010
☒ ZTV E - StB 17	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
☒ TL BuB E-StB 20	Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2020, Fassung 2023
☒ ZTV Ew-StB 25	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2025
☒ ZTV FRS 13	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2013, Fassung 2017
☐ TL BSWF 96	Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand-Fertigteile, Ausgabe 1996
☒ ZTV Fug-StB 15	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
☒ TL Fug-StB 15	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015
☐ ZTV Groß- Baumverpflanzung 05	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern, Ausgabe 2005
☐ ZTV-ING 26	Fortschreibung der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) – Ausgabe 2026/01
☐ TL/TP-ING 26	Fortschreibung der Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP-ING) – Ausgabe 2026/01
☒ ZTV La-StB 18	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018
☐ ZTV LW 16	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege, Ausgabe 2016
☐ TL LW 16	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen, Baustoffe, Baustoffgemische und Bauprodukte für den Bau ländlicher Wege, Ausgabe 2016
☐ ZTV LSW 22	Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen für Lärmschutzwände, Ausgabe 2022

☒ ZTV M 13	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013
☒ TL M 23	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023
☒ TP M 24	Technische Prüfbedingungen für Markierungssysteme, Ausgabe 2024
☒ ZTV Pflaster-StB 20	Technische Regelwerke im Straßenbau, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020
☒ TL Pflaster-StB 06	Technische Regelwerke im Straßenbau, Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006, Fassung 2015
☐ ZTV RDO Beton-StB 20	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020
☒ ZTV SA 97	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997
☒ ZTV SoB-StB 20	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020
☒ TL SoB-StB 20	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020, Stand 2023
☒ ZTV Transportable LSA 23	Zusätzlich Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2023
☒ TL Transportable LSA 23	Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen, Ausgabe 2023
☒ ZTV Verm-StB 01	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001
☒ ZTV VZ 11	Zusätzlich technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011
☒ TLP VZ 11	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011
☐ ZTV W 12	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen – Wasserbau für Wasserbauwerke aus Beton und Stahl; Ausgabe 2012, Stand 2019
☐ ZTV ZEB-StB 06	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen, Ausgabe 2006 - Korrekturblatt und Änderung Anhang 8 von 2018

☒ TL Absperrschranken 97	Technische Lieferbedingungen für Absperrschranken, Ausgabe 1997
☒ TL Absperrtafeln 97	Technische Lieferbedingungen für Absperrtafeln, Ausgabe 1997
☒ TL AG-StB 09	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, Ausgabe 2009
☒ TL Aufstellvorrichtung 97	Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen, Ausgabe 1997
☐ TL Baumschulpflanzen 20	Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen, Ausgabe 2020
☒ TL BE-StB 15	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen, Ausgabe 2015
☒ TL Bitumen-StB 25	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2025
☒ TL RmB-StB By	Technische Lieferbedingungen für Gummimodifizierte Bitumen TL RmB-StB By, Ausgabe 2010
☐ TL G DSH-V-StB 15	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015
☐ TL G DSK-StB 15	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015
☒ TL G OB-StB 15	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015
☒ TL G SoB-StB 20	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil Güteüberwachung, Ausgabe 2020, Fassung 2023
☐ TL Gab-StB 16	Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016, Fassung 2023
☒ TL Geok E-StB 19	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2019
☒ TL Gestein StB 04	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004; Fassung 2023
☒ TL Leitbaken 97	Technische Lieferbedingung für Leitbaken, Ausgabe 1997
☒ TL Leitelemente 97	Technische Lieferbedingungen für Leitelemente, Ausgabe 1997
☒ TL Leitkegel 94	Technische Lieferbedingungen für Leitkegel, Ausgabe 1994

☐ TL NBM-StB 09	Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009
☐ TLS 12	Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen, Ausgabe 2012
☐ TL Sbit-StB 15	Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitung auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015
☒ TL SP 99	Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken an Bundesfernstraßen, Ausgabe 1999
☒ TL SPU 93	Technische Lieferbedingungen für Schutzplanken-pfostenummantelungen, Ausgabe 1993
☐ TL Transportable Schutzeinrichtungen 97	Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen, Ausgabe 1997
☐ TLP ÜK 17	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen, Ausgabe 2017
☐ TL Warnbänder 97	Technische Lieferbedingung für Warnbänder, Ausgabe 1997
☒ TL Warnleuchten 91	Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten, Ausgabe 1991
☒ TP D-StB 12	Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012
☒ TP Eben – Berührende Messungen 17	Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen, Ausgabe 2017
☒ TP Eben – Berührungs- lose Messungen 25	Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen, Ausgabe 2025
☒ TP Griff-StB (SKM) 07	Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007
☒ TP Griff-StB (SRT) 21	Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Messverfahren (SRT), Ausgabe 2021
☐ TP Oberflächenbild-StB 20	Technische Prüfvorschriften für die Erfassung von Substanzmerkmalen (Oberfläche) mit schnellfahrenden Messsystemen, Teil: Bildaufnahme- und Auswertetechnik, Ausgabe 2020
☐ TP Textur-StB (ZTM) 20	Technische Prüfvorschriften für Texturmessungen im Verkehrswegebau, Teil: Zirkulares Texturmessverfahren (ZTM), Ausgabe 2020

☐ TL Vorübergehende Markierung 06	Technische Lieferbedingung für vorübergehende Markierung Ausgabe 2006
☐ TLP Warnschwellen 14	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für transportable Warnschwellen Ausgabe 2014
☒ RPS 2009	Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2009
☒ RSA 21	Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021

Bezugsquellen

BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr Invalidenstraße 44, 10115 Berlin https://www.bmdv.bund.de/SiteGlobals/Forms/Listen/DE/ARS/ARS_Formular.html
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Wesseling Str. 15-17, 50999 Köln
FLL	Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. Friedensplatz 4, 53111 Bonn
VkBI-Verlag	Verkehrsblatt-Verlag Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

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 Schaumbitumentechnologie 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 Schaumbitumentechnologie 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 erwartenden 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-Schermoduletemperatur 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/ Flä- chenart	As- phalt- trag- schic ht	Asphalt- binder- schicht	As- phalt- trag- deck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne Asphalt- deck- schicht in Heißbau- weise auf Versiege- lung
				Asphaltbe- ton	Splitt- mastix- asphalt	lärmtech- nisch op- timiertem Splitt- mastix- asphalt	Gussasphalt	Offen- pori- gem As- phalt	
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]			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 10/25 VH/VL)		
Bk10				[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)					
Bk3,2				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
				[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] 2)				
Bk1,8	[50/70 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL]	-	[50/70 // 50/80 VL]	-	-	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)	-	-
Bk1,0				((25/55-55 A // PmB 25/45 VL)) 1)					
				[50/70 // 50/80 VL]					
Bk0,3			[50/70 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL]			25/35 VH/VL		
				[70/100 // 50/80 VL]					

Rad und Geh- wege			[70/100 // 50/80 VL]	[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 Belastungskategorie 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 quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbessern 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-Schermoduletemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des resultierenden Bindemittels,
 - bei Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° und Erweichungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
 - bei Verwendung eines gebrauchsfertig viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermoduletemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ 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-Schermoduletemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ 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 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 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

Zu Abschnitt 3.3.2 Nähte

Nähte, die aus der Disposition des AN entstehen (z.B. Tagesnähte) oder die Einbaubahn, die bis zum Rand nicht profilgerecht, gleichmäßig verdichtet und rissfrei ist, sind durch den AN zurückzuschneiden und als Fuge auszubilden. Die Kosten sind in die Asphaltarbeiten einzurechnen.

Einbau Hauptfahrbahn in voller Breite:

Der Einbau der Walzasphaltschichten hat im Bereich der Hauptfahrbahn ohne Naht mit einem Fertiger über die gesamte Fahrbahnbreite zu erfolgen (kein Bahnenweiser Einbau).

Nähte, die aus der Disposition des AN entstehen (z.B. Tagesnähte) oder Einbaubahnen, die bis zum Rand nicht profilgerecht, gleichmäßig verdichtet und rissfrei sind, sind durch den AN 30cm zurückzuschneiden.

Einbau „Heiß an Heiß“:

Die Herstellung aller anderen Asphaltbereiche hat generell immer „Heiß an Heiß“ zu erfolgen (z.B. Anbau von V+B-Spuren an Hauptfahrbahn, Parkplätze, Buchten, Anschlussstellen etc.).

Einbau halbseitige Bauweise:

Wenn der Einbau der Asphaltbinderschicht, Asphaltdeckschicht und Asphalttragschicht „heiß an kalt“ ausgeschrieben ist, hat generell immer ein Rückschnitt aller Schichten zu erfolgen.

Sofern die Fahrstreifenbreiten es zulassen, ist immer ein Rückschnitt von 30 cm auszuführen, der abgetrennte Streifen ist aufzunehmen.

Bei der Deckschicht ist die entstehende Naht als Fuge gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13 Abschnitt 3.3.3 auszubilden.

Alle Nahtflanken, beim Einbau „heiß an kalt“, sind mit 50 g Bindemittel pro cm Schichtdicke je lfdm. Nahtflanke mit polymermodifiziertem Heißbitumen vollflächig anzuspitzen.

Nähte, die aus der Disposition des AN entstehen (z.B. Tagesnähte) oder Einbaubahnen, die bis zum Rand nicht profilgerecht, gleichmäßig verdichtet und rissfrei sind, sind durch den AN 30 cm zurückzuschneiden.

zu Abschnitt 3.3.3 Anschlüsse und Fugen

Bei Straßeneinmündungen und Wegeanschlüssen ist die Fahrbahnbreite der durchgehenden Strecke, um ca. 15 cm auf die Länge der Einmündungs- bzw. Wegbreite aufzuweiten, ein Rückschnitt vorzunehmen und der abgetrennte Streifen aufzunehmen. An den geschnittenen Rand ist der Straßen-/Wegeanschluss anzubauen. Der Anschluss ist als Fuge auszubilden. Die durchgehende Strecke ist im Einmündungsbereich in Lage und Höhe nach den Planungsvorgaben auszuführen.

Der anfallende Schneidschlamm ist beim Schneiden durch eine Absaugeinrichtung am Schneidgerät zu entfernen. Verbleibender nicht abgesaugter Schneidschlamm ist im frischen Zustand mittels Hochruckreiniger zu entfernen. Die Fugenschnitte müssen exakt über den Trennschnitten liegen.

Freie Ränder sind mittels Kantenrolle in voller Schichtstärke anzudrücken.

Überschüssiges Asphaltmischgut ist nach dem Abschrägen und Andrücken vor dem Abdichten der Flankenflächen zu beseitigen.

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-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ 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-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des rückgewonnenen Bindemittels die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder von viskositätsverändernden, organi-

schen 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

Art und Umfang der Kontrollprüfungen an Asphaltmischgut und fertiger Leistung sind in der Tabelle 26 festgelegt.

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

Bei Asphaltdeckschicht ist das Verhalten des rückgewonnenen sowie des rückgewonnenen und langzeitgealterten Bindemittels bei tiefen Temperaturen mit dem Biegebalkenrheometer (BBR) nach der AL BBR-Prüfung zu bestimmen.

Für die Herstellung der Marshall-Probekörper nach den TP Asphalt-StB, Teil 30 sind bei der Kontrollprüfung folgende Asphaltmischguttemperaturen anzuwenden:

Tabelle 2: Verdichtungstemperatur des Asphaltmischgutes:

Resultierende Bindemittelart	Verdichtungstemperatur des Asphaltmischgutes [°C]
Viskositätsverändertes Straßenbaubitumen nach den TL VBit-StB und Straßenbaubitumen mit viskositätsverändernden organischen Zusätzen	125 (+/-5)
Viskositätsverändertes polymermodifiziertem Bitumen nach den TL VBit-StB und polymermodifiziertes Bitumen mit viskositätsverändernden organischen Zusätzen	135 (+/-5)
Straßenbaubitumen nach den TL Bitumen-StB + chemischer/ mineralischer Zusatz oder Schaumbitumenttechnologie	135 (+/-5)
Polymermodifiziertes Bitumen nach den TL Bitumen-StB + chemischer/ mineralischer Zusatz oder Schaumbitumenttechnologie	145 (+/-5)

Bei Asphaltmischgut, welches mit der Schaumbitumenttechnologie oder unter Zugabe mineralischer Zusätze hergestellt wurde, ist die Asphaltmischgutprobe vor der Herstellung der Marshall-Probekörper bis zum Erreichen der Massekonstanz schonend zu trocknen.

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.

5.2.2. 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-Schermodultemperatur 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:

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

Dabei sind:

- $T_{mix_{G^*15}}$ berechnete Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels im resultierenden Asphaltmischgut,
 $T_{1_{G^*15}}$ Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,
 $T_{2_{G^*15}}$ 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 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 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 Asphalt-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]	7

	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	
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	Asphaltemischgutart			
		AC	SMA	MA	PA
Asphaltgranulat					
Äqui-Schermodultemperatur, Phasenwinkel	TP Bitumen-StB, Teil 3	±	±	±	
Bitumen					
Äqui-Schermodultemperatur, Phasenwinkel	TP Bitumen-StB, Teil 3	±	±	±	+
Rückgewonnenes Bindemittel					
Äqui-Schermodultemperatur, Phasenwinkel	TP Bitumen-StB, Teil 3	±	±	±	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),

5.2.3. Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

-entfällt-.

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

-entfällt-.

5.2.5. Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13

-entfällt-.

5.3. Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

Regelwerke im Bereich der Deutschen Bahn.

Regelwerke im Bereich der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes.

Regelungen der Länder.

Niederlassungsspezifische Regelungen (in Abstimmung mit GB PBI).

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)							
	Ordnungs- zahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschrei- bung	Abfall- schlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)		
					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.

Auftraggeber:	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	☐
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

Auftragnehmer:	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Rechnungsbeauftragter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

Bevollmächtigter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	☐ 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-Nr. 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

Die Länderspezifische Regelungen zum Abfallrecht sind einzuhalten.

Kennwerte zur Baugrundbeschreibung für die jeweiligen ATV der VOB Teil C für Boden

Nr.	Eigenschaften/Kennwerte für Böden	DIN 18300 Erdarbeiten	DIN 18300 Erdarbeiten GK 1 (DIN 4020)	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-Rüttelarbeiten	DIN 18311 Naßbaggerarbeiten	DIN 18312 Untertagebauarbeiten	DIN 18313 Schlitzwandarbeiten	DIN 18319 Rohr-vortrieb	DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten	DIN 18321 Düsenstrahlarbeiten	DIN 18324 Horizontal-spülbohrungen
1	ortsübliche Bezeichnung	X		X	X	X	X	X	X		X	X
2	Korngrößenverteilung (DIN 18123)	X		X	X	X	X	X	X		X	X
3a	Masseanteil an Steinen > 63-200 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3b	Masseanteil an Steinen > 200-630 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3c	Masseanteil an Steinen > 630 mm (DIN EN ISO 14688-1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Mineralogische Zusammensetzung der Steine und Blöcke (DIN EN ISO 14689-1)						X1)		X			X
5	Dichte (DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2)	X					X	X	X			X
6	Kohäsion (DIN 18137 Teil 1 bis 3)			X			X1)		X			
7	undrainierte Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	X		X			X	X	X		X	X
8	Sensitivität (DIN 4094-4)						X1)					
9	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	X		X	X	X	X	X	X		X	X
10a	Plastizität (DIN EN ISO 14688-1 (5.8))		X				X		X			
10b	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	X		X	X		X	X	X		X	X
11a	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1 (5.14))		X			X						
11b	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	X		X	X		X	X	X		X	X
12	Durchlässigkeit (DIN 18130)								X			
13	Lagerungsdichte (Definition: DIN EN ISO 14688-2; Bestimmung: DIN 18126)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
14	Kalkgehalt (DIN 18129)					X		X				X
15	Sulfatgehalt (DIN 1997-2)											X
16	Organischer Anteil (DIN 18128)	X				X	X1)	X	X		X	X
17	Benennung und Beschreibung organischer Böden (DIN EN ISO 14688-1)					X			X			X
18	Abrasivität (NF P18-579)			X			X		X			X
19	Bodengruppe (DIN 18196/ DIN 18915)	X	X	X	X	X	X	X	X	DIN 18915	X	X
20	Umweltrelevante Inhaltsstoffe gemäß:	ggf. LAGA/ Verfüllrichtlinien, BBodSchV, ErsatzbaustoffV, DepV										

X1) Ergänzend für alle Vortriebe mit Schildmaschinen

Erforderliche Kennwerte zur Baugrundbeschreibung für die jeweiligen ATV der VOB Teil C für Fels

Nr.	Eigenschaften/Kennwerte für Fels	DIN 18300 Erdarbeiten	DIN 18300 Erdarbeiten GK 1 (DIN 4020)	DIN 18301 Bohrarbeiten	DIN 18304 Ramm-Rüttelarbeiten	DIN 18311 Naßbaggerarbeiten	DIN 18312 Untertagebauarbeiten	DIN 18313 Schlitzwandarbeiten	DIN 18319 Rohr-vortrieb	DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten	DIN 18321 Düsenstrahlarbeiten	DIN 18324 Horizontal-spülbohrungen
1	ortsübliche Bezeichnung	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
2	Benennung von Fels	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
3	Dichte (DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2)	X	X	X		X	X	X	X			X
4	Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit	X	X	X		X	X	X	X		X	X
5	Kalkgehalt (DIN 18129)							X				
6	Sulfatgehalt (DIN 1997-2)											
7	einaxiale Druckfestigkeit des Gesteins (DIN 18141-1)	X		X	X	X	X	X	X			X
8	Spaltzugfestigkeit (DGGT Empfehlung Nr. 10)							X				
9a	Trennflächenrichtung (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
9b	Trennflächenabstand (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
9c	Gesteinskörperform (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
10a	Öffnungsweite von Trennflächen (DIN EN ISO 14689-1)	X	X	X		X	X	X	X			X
10b	Kluftfüllung von Trennflächen (DIN EN ISO 14689-1)						X	X				X
11	Gebirgsdurchlässigkeit (DIN EN ISO 14689-1)								X			X
12	Abrasivität (NF P18-579)			X			X		X			X

5.4.5. Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen

Im Folgenden werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz präzisiert. Es sind folgende Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind):

Anforderungen an transportable Schutzeinrichtungen

- 1) Transportable Schutzeinrichtungen müssen zur Qualifizierung durch Anprallversuche hinsichtlich der Verschieblichkeit, Durchbruchsisicherheit sowie der Gefährdung von Verkehrsteilnehmern und Dritten untersucht werden. Die Anforderungen dafür ergeben sich aus der DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2. Deren Abnahmekriterien müssen erfüllt und mindestens eine Leistungsklasse vollständig nachgewiesen werden.
- 2) Die Prüfungen nach DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2 sind von einem für die Prüfungen nach DIN EN 1317 akkreditierten Prüflabor durchzuführen.
- 3) Modifikationen, d.h. Änderungen gegenüber dem Prüfmuster, von geprüften temporären Schutzeinrichtungen sind ohne Anprallversuch nicht zulässig.
- 4) Sind zwei Anprallprüfungen zur Erreichung einer Aufhaltstufe erforderlich, sind beide Versuche an der identisch aufgebauten Schutzeinrichtung durchzuführen. Dies ist vom Prüfinstitut zu bestätigen.
- 5) Der Prüfbericht nach DIN EN 1317 für temporäre Schutzeinrichtungen muss ergänzend zu den Anforderungen der DIN EN 1317 mindestens enthalten:
 - a. Hersteller oder Importeur,
 - b. grundlegende Maße und Gewichte einschließlich Toleranzangaben,
 - c. Montageanleitung, die den grundsätzlichen Aufbau der transportablen Schutzeinrichtung beschreibt
 - d. ggf. eine Materialspezifikation für Kunststoffteile,
 - e. ggf. detaillierte Zeichnungen für spezielle Konstruktionsteile,
 - f. Angaben zum geprüften System wie Aufstelllänge, Endverankerung, besondere Ausstattung,
 - g. Einzelergebnisse der Prüfungen bezüglich der Anforderungen an TSE (u.a. Fahrbereitschaft, gelöste Teile, dynamische Querverschiebung)
 - h. Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen.
- 6) Der Hersteller muss folgende Prüfungsdokumentation, die vom Prüflabor über die Anprallprüfung ausgestellt wird, vorlegen:
 - a. Prüfbericht und Videos der Anprallprüfungen nach DIN EN 1317
 - b. Bestätigung des Prüflabors, dass die geprüfte temporäre Schutzeinrichtung den Zeichnungen entspricht und gemäß den Angaben in der Einbuanleitung auf dem Prüfgelände aufgestellt wurde.
 - c. Bestätigung des Prüflabors, dass die Bauteile der geprüften temporären Schutzeinrichtung hinsichtlich der Anforderungen an die Stoffe, die Verbindungsmittel und der Abmessungen mit den Angaben in den Zeichnungen und der Systembeschreibung übereinstimmen. Hierzu ist für die wesentlichen Bauteile der TSE eine Materialanalyse des geprüften Systems erforderlich und die Übereinstimmung vom Prüfinstitut zu bestätigen.
 - d. Bestätigung des Prüflabors, dass alle Anforderungen eingehalten und von der temporären Schutzeinrichtung erfüllt wurden.
- 7) Bei den Prüfungen TB 21 und TB 22 muss das Fahrzeug nach dem Anprall noch bedingt fahrbereit sein. Dabei dürfen anprallende Fahrzeuge nicht so stark beschädigt werden, dass der Fahrer keine Kontrolle mehr über das Fahrzeug ausüben kann. Die Fahrbereitschaft ist vom Prüfinstitut zu beurteilen.
- 8) Fahrzeuginsassen und Dritte dürfen dabei nicht gefährdet werden. Das bedeutet, es dürfen keine vollständig gelösten Teile von Schutzeinrichtung oder Fahrzeug im Anprallversuch auftreten. Schutzeinrichtungen der Aufhaltstufen T1, T2 und T3 (kleiner Anprallwinkel) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A nachweisen. Schutzeinrichtungen für normales (N2), höheres (H1, H2) oder sehr hohes Rückhaltevermögen (H4b) müssen die Anprallheftigkeitsstufe A oder B nachweisen.

- 9) Wegen der besonderen Verhältnisse in Arbeitsstellen ist neben dem tatsächlich ermittelten Wirkungsbereich oder der Klasse gemäß Tabelle 4 der DIN EN 1317-2 die dynamische Querverschiebung in der Prüfung zu ermitteln und im Prüfbericht anzugeben. Zwischen entgegengesetzt gerichteten Verkehrsströmen darf die dynamische Querverschiebung beim leichten Fahrzeug (TB 11, TB 21, TB 22, TB 31) unabhängig vom Wirkungsbereich maximal 50 cm betragen.
- 10) Sämtliche Teile der temporären Schutzeinrichtung mit einer Masse von mehr als 2 kg, die sich im Anprallversuch vollständig gelöst haben, sind nach DIN EN 1317-2 zu identifizieren, zu lokalisieren und vollständig im Prüfbericht zu dokumentieren.
- 11) Temporäre Schutzeinrichtungen mit vollständig gelösten Teilen von je mehr als 2 kg sind nicht zulässig.
- 12) Temporäre Schutzeinrichtungen müssen hinsichtlich der Bauteile, der Verbindungsmittel und der Dauerhaftigkeit mit den Prüfmustern aus der Anprallprüfung übereinstimmen.
- 13) In der Anprallprüfung ist eine ausreichende Prüflänge zu gewährleisten. Die Prüflänge wird durch den Hersteller vorgegeben.
- 14) Die Mindestlänge, die Mindestlänge bei Kraftschluss und die Maximallänge ergeben sich aus der in der Anprallprüfung verwendeten Anfangs- und/oder Endverankerung und dem Verhalten der Schutzeinrichtung beim Anprallversuch (Definitionen siehe Liste transportabler Schutzeinrichtungen unter: https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Qualitaetsbewertung/Listen/pdf/liste-tse-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5.)
- 15) Die Prüfungen der Eigenschaften der Reflektoren (siehe Abschnitt 2.1 der TL TSE 97) sind von einem für Messungen nach DIN EN 12899 Teil 1 oder Teil 3 oder für Messungen nach DIN 67520 akkreditierten Prüflabor durchzuführen und in einem Prüfbericht zu dokumentieren.
- 16) Sofern gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 05/1999 vom 15. Dezember 1998 eine Kipp-Prüfung der transportablen Schutzeinrichtung erforderlich ist, ist diese gemäß den Prüfbedingungen für einen Belastungsversuch zur Ermittlung der Kipp-länge (1999) durchzuführen. Die Kipp-Prüfung an der transportablen Schutzeinrichtung ist von dem akkreditierten Prüfinstitut durchzuführen, das auch die Versuche nach DIN EN 1317 an der TSE durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Prüfbericht über die Kipp-Prüfung zu dokumentieren und zu bewerten.
- 17) Vom Hersteller ist eine Einbauanleitung für die Transportable Schutzeinrichtung zur Verfügung zu stellen.