

Baubeschreibung

A.12151.00	A 7 / A 5 Erneuerung AD Hattenbach Rampe G-D / Abzweig Fulda nach Frankfurt a.M.
	Fachlos 1 «Streckenbau»
	Fachlos 2 «Verkehrssicherung»
	Fachlos 3 «Schutzeinrichtungen»

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung	6
1.1	Auszuführende Leistungen	6
1.1.1	Straßenbau	7
1.1.2	Markierung	13
1.1.3	Beschilderung	14
1.1.4	Schutzeinrichtungen / Leitpfosten	14
1.1.5	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	14
1.1.6	Durchlässe, Bauwerke	15
1.1.7	Sicherheitsdetektion und baubegleitende Kampfmittelräumung gemäß KampfmittelVO	15
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	16
1.2.1	Beweissicherung	16
1.2.2	Vermessung	16
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	17
1.2.4	Abbrucharbeiten	17
1.2.5	Behelfsbrücke	18
1.3	Gleichzeitig Laufende Bauarbeiten	18
1.4	Mindestanforderungen für Nebenangebote	18
2	Angaben zur Baustelle	19
2.1	Lage der Baustelle	19
2.2	Zugänge, Zufahrten	19
2.3	Lager- und Arbeitsplätze	20
2.4	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	21
2.5	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	21
2.6	Gewässer	21
2.7	Baugrundverhältnisse	21
2.7.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	21
2.7.2	Baugrundverhältnisse Schutzeinrichtungen	22
2.7.3	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)	22
2.7.4	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	26
2.7.5	Schadstoffbelastung	26
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	41
2.9	Schutz-Bereiche und -Objekte	41
2.9.1	Allgemein	41
2.9.2	Landschaftsschutzgebiete und Wasserschutzgebiete	41

2.9.3	Baugeräte	43
2.10	Anlagen im Baubereich	43
2.10.1	Brücken.....	43
2.10.2	Verkehrszeichenträger	43
2.10.3	Leitungen / Anlagen	43
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	44
3	Angaben zur Ausführung.....	45
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	45
3.1.1	Verkehrssicherung.....	45
3.2	Bauablauf.....	48
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	48
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	49
3.2.3	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z.B. nachts, sonntags	49
3.3	Wasserhaltung.....	49
3.4	Baubehelfe	49
3.5	Stoffe, Bauteile	49
3.5.1	Straßenbau	49
3.5.2	Brückenbau.....	54
3.5.3	Schutz- und Leiteinrichtung.....	55
3.5.4	Demontage.....	57
3.6	Abfälle.....	58
3.6.1	Allgemeines	58
3.6.2	Probenahme und Abfalldeklaration	58
3.6.3	Nicht gefährliche Abfälle	59
3.6.4	Gefährliche Abfälle.....	60
3.6.5	Entsorgungskonzept.....	61
3.6.6	Bodenlogistikkonzept	61
3.7	Winterbau.....	61
3.8	Beweissicherung/Zustandsfeststellung.....	61
3.9	Sicherungsmaßnahmen	62
3.10	Belastungsannahmen (Brückenbau)	62
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	62
3.11.1	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten.....	62
3.11.2	Vermessungsleistung.....	63
3.11.3	Aufmaßverfahren und Abrechnung	63
3.12	Prüfungen und Nachweise	63

3.12.1	Erstprüfungen.....	63
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	67
3.12.3	Kontrollprüfungen	68
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan).....	69
4	Ausführungsunterlagen	70
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	70
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen	70
4.2.1	Bauzeitenplan.....	70
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan.....	71
4.2.3	Urkalkulation	71
4.2.4	Fahrzeug-Rückhaltesysteme	71
4.2.5	Arbeitsanweisungen.....	71
4.2.6	Sonstige Unterlagen	72
5	Anzuwendende technische Regelwerke.....	73
5.1	Zusätzlich anzuwendende technische Vertragsbedingungen	73
5.1.1	Allgemeine Rundschreiben Straßenbau.....	73
5.1.2	Technische Lieferbedingungen.....	74
5.1.3	Technische Prüfvorschriften.....	75
5.1.4	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	76
5.1.5	weitere technische Regelwerke	77
5.2	Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen	78
5.2.1	Ergänzungen zu den TL Asphalt 07/13	78
5.3	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.....	81
5.3.1	Ergänzungen zur ZTV E-StB 17.....	81
5.3.2	Ergänzungen zur ZTV SoB-StB 20	83
5.3.3	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	83
5.3.4	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07	87
5.3.5	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13.....	87
5.4	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke	87
5.5	Anlagen/Formblätter	88
5.5.1	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	88
5.5.2	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	90
5.5.3	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht	92
5.5.4	Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen.....	93

5.5.5	Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“	95
5.5.6	Mustergliederung Entsorgungskonzept	97
5.5.7	Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte	99

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

Art der Maßnahme

Für die Bundesautobahn A7 / A5 Hattenbacher Dreieck, Abzweig/Rampe G-D (A 7 nach A 5) Fulda nach Frankfurt a. M., ist eine Erneuerung des Oberbaus erforderlich.

Der gegenwärtige Zustand der Autobahn in diesem Streckenabschnitt macht eine umfassende Sanierung notwendig, um der Belastung dauerhaft standzuhalten.

1.1 Auszuführende Leistungen

In Fahrtrichtung Frankfurt ist die A7 / A5 Rampe G-D am AD Hattenbach von Betriebs-km ca. 529,6 über die gesamte Fahrbahnbreite in den bestehenden Abmessungen die Deckschicht und Binderschicht zu erneuern. In einem definierten Abschnitt ist die Tragschicht plus Verfestigung zu erneuern. Die Leistungen umfassen weiter die Demontage, die Lieferung und die Montage von Schutzeinrichtungen aus Stahl und Beton.

Die Ausschreibung ist in drei Fachlose aufgeteilt. Die Fachlose gliedern sich wie folgt:

- Fachlos 1: Streckenbau
- Fachlos 2: Verkehrssicherung
- Fachlos 3: Schutzeinrichtungen

Diese Baubeschreibung ist für alle Fachlose gültig.

Im Fachlos 1 sind alle Leistungen des Streckenbaus. Die für diese Leistung erforderliche Verkehrssicherung ist durch das Fachlos 2 zu erbringen. Über das Fachlos 3 sind die Leistungen für die Schutzeinrichtung aufgenommen.

Die Koordinierung der Gewerke der AN der einzelnen Fachlose obliegt dem AN des Fachloses 1.

Die Wahl der Betriebsform ist im Abschnitt 3.2 beschrieben und durch den AN entsprechend einzukalkulieren.

Der AN hat sein Personal, Nachunternehmer und Lieferanten so einzukalkulieren und vorzuhalten, dass die vorgegebene Bauzeit eingehalten wird. Ein möglicher Bauablauf in Form eines Terminplanes und ein Bauphasenplan ist dieser Baubeschreibung als Anlage beigelegt.

Eine genaue Abstimmung mit allen Gewerken innerhalb des Bauloses sowie mit Dritten ist zwingend durchzuführen und einzuplanen. Alle damit verbundenen Kosten für den AN des Fachloses 1 sind in die OZ „Abstimmung d. einzelnen AN“ des Fachloses 1 einzurechnen. Der AN von Fachlos 1 schuldet den Erfolg dieser Koordination.

Es wird eine getrennte Angebotsöffnung und Auftragsvergabe durchgeführt.

Bei der Preisermittlung sind die einzelnen Fachlose gesondert zu behandeln, d.h. sämtliche Kostenbestandteile/Einheitspreise sind jeweils für die jeweiligen Fachlose gesondert zu kalkulieren.

Die Ausführung der Fachlose wird maßgeblich durch den AN des Fachloses 1 bestimmt.

Der AN des Fachloses 1 hat einen Gesamtterminplan für die Baumaßnahme zu erstellen, die Einzelfristen der Fachlose 2 und 3 sind entsprechend mit einzuarbeiten. Um einen reibungslosen Bauablauf sicherzustellen, sind regelmäßig (wöchentlich) Abstimmungsgespräche bzw. Baubesprechungen, mit verbindlichen Terminfestlegungen, durchzuführen. Diese Abstimmungsgespräche bzw. Baubesprechungen haben vor Ort im Baubüro stattzufinden.

Der AN des Fachloses 1 hat rechtzeitig (min. 12 Werktage) den/die jeweils betreffenden AN der Fachlose 2 und 3 auf den Baufortschritt hinzuweisen und über die zu erbringenden Leistungen in Kenntnis zu

setzen. Er hat den/die entsprechenden AN der Fachlose 2 und 3 dabei über Art, Umfang und Zeitraum der auszuführenden Arbeiten zu informieren.

Sollte der AN der Fachlose 2 und 3 nicht auf die Hinweise des koordinierenden AN des Fachloses 1 reagieren, ist der AG unverzüglich schriftlich in Kenntnis zu setzen.

Eine evtl. Verzögerung, die aus unterlassener Abstimmung und/oder unterbliebener oder nicht rechtzeitiger Ankündigung seitens des/der AN resultiert, geht voll zu seinen Lasten und wird nicht als vertretbare Stillstandzeit o.ä. anerkannt.

Durch entsprechenden Kolonneneinsatz in den einzelnen Fachlosen ist zu gewährleisten, dass die vorgegebene Bauzeit nicht überschritten wird.

Vor Erarbeitung des Angebotes hat sich der Bieter über alle örtlichen Verhältnisse zu informieren und sich bei Unklarheiten in der Leistungsbeschreibung bei der ausschreibenden Stelle Auskunft zu holen. Nachforderungen, infolge Unkenntnis der Art und Umfang der auszuführenden Leistungen oder der Örtlichkeit, werden nicht anerkannt.

Alle zu erbringenden Leistungen umfassen gemäß VOB/C auch die Lieferung der zugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagerung auf der Baustelle, auch wenn dies in den einzelnen Positionen nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Grundsätzlich sind die Arbeiten bei den angegebenen Stellen so durchzuführen, dass keine Beschädigungen an Einrichtungen der BAB und deren Nebenanlagen entstehen.

Vorhandener Bewuchs mit Buschwerk o.ä. im Baufeld ist auf einer Breite von ca. 1,50 - 2,50 m zu entfernen, um die für die vorgesehenen Arbeiten erforderliche "Baufreiheit" herzustellen. Die für diese "Entbuschung" entstehenden Kosten sind, soweit sie nicht über eigene Positionen vergütet werden, in die Angebotspreise einzurechnen.

Generell gilt bei geramten Systemen von Schutzeinrichtungen, dass von Böden in Homogenbereichen von 1 bis 3 ausgegangen werden muss, auch wenn dies nicht explizit in der entsprechenden OZ angegeben sein sollte.

Die Arbeitsbereiche bzw. die benutzten Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in ordnungsgemäßen Zustand zu hinterlassen bzw. wiederherzustellen. Beschädigungen, die nachweislich durch den AN verursacht werden, sind auf dessen Kosten zu beheben bzw. werden gegenüber ihm geltend gemacht.

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Die Baumaßnahme umfasst die Sanierung des Oberbaus der Fahrbahn sowie der Leitstreifen und des Seitenstreifens auf der Rampe G-D von der A 7 zur A 5 Richtung Frankfurt.

Auf der Rampe ist die Asphaltdeckschicht und Asphaltbinderschicht in voller Breite mit einer Tiefe von insgesamt 10 cm von Bau-km 0+017 bis 2+818 auszubauen. Die Leitstreifen und der Standstreifen aus Beton sind auszubauen und mit neuem Oberbau aus Asphalt und Tragschichten wieder herzustellen. Das betrifft auch die Spitze am Beginn des Abzweigs von der A 7 Richtung A 5.

Der Abschnitt von Bau-km 1+901 bis 2+289 ist in einer vorherigen Maßnahme instandgesetzt worden und wird in dieser Erhaltungsmaßnahme nicht erneuert.

Das Bestandsprofil weist eine wechselnde Querneigung auf. Abschnittsweise ist es als Dachprofil ausgebildet, wobei die Knicke im Querschnitt im Standstreifen und rechter Leitstreifen im Zuge der Strecke an unterschiedlichen Punkten liegen. Das Bestandsprofil ist wieder herzustellen. Erhöhte Aufwendungen

auf Grund der unterschiedlichen Neigungen und Knicke sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

In einem Bereich ist ein tiefergehender Ausbau notwendig. Der beschädigte vorhandenen Oberbau ist bis zu einer Tiefe von 30 cm zu entfernen und ergänzend mittels einer 20 cm dicken Asphalttragschicht sowie einer Verfestigung von 15 cm wieder herzustellen. 5 cm der vorhandenen HGT sind zuvor auszubauen und zu entsorgen. Die Unterlage nach dem Ausbau ist neu zu profilieren. Dieser Bereich des tieferen Ausbaus ergibt sich zum einen aus der erfolgten Beprobung und ist darüber hinaus während des Rückbaus des Oberbaus gemeinsam mit der BÜ festzulegen.

Bereiche des tieferen Ausbaus:

- A 7/A 5 Rampe G-D, Bau-km 2+425 bis Bau-km 2+525

Bei Brückenbauwerken ist nur die Deckschicht ohne Eingriff an das eigentliche Bauwerk zu erneuern ist. An den Bauwerken werden keine Ingenieurbauarbeiten ausgeführt. In der neuen Deckschicht sind die Bauwerksfugen neu herzustellen.

Erforderliche Vorlegestreifen der einzelnen Bauphase sind mit einzukalkulieren.

Fahrstreifen:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S (Resultierendes Bindemittel = 25/55-55 A oder PmB 25/45 VL)
6 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 B S (Resultierendes Bindemittel = 10/40-65 A oder PmB 10/25 VL)
20 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S (Resultierendes Bindemittel = 30/45 oder 35/50 VL) (Bereiche des tieferen Ausbaus)
<u>(15 cm</u>	<u>Verfestigung vorh. Unterlage (Bereiche des tieferen Ausbaus))</u>
10 cm bzw. 30 cm	Einbaustärke Asphalt normale Strecke bzw. auch Tiefe im Bereich des tieferen Ausbaus

Der Leitstreifen links ist bis auf eine Tiefe von 35 cm zurückzubauen. Als Tragschicht eine HGT vorhanden.

Der Aufbau erfolgt mit einer Asphalttragschicht, -binderschicht und -deckschicht.

Leitstreifen links:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S (Resultierendes Bindemittel = 25/55-55 A oder PmB 25/45 VL)
6 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 B S (Resultierendes Bindemittel = 10/40-65 A oder PmB 10/25 VL)
25 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S (Resultierendes Bindemittel = 30/45 oder 35/50 VL)
35 cm	Einbaustärke Asphalt

Der Leitstreifen rechts und der Standstreifen sind zurückzubauen. Als Tragschicht ist eine HGT vorhanden.

Der vorhandene Oberbau auf einer Unterlage HGT ist bis 30 bzw. 35 cm unter FOK zu entfernen. Die gesamte Fläche ist durchzufräsen, zu homogenisieren und profilieren und zu verfestigen. Danach ist der gebundene Oberbau aus Asphalt wieder herzustellen.

Für die Verfestigung gelten die Anforderungen der TL Beton-StB (Ausgabe 2007) sowie der ZTV-Beton-StB (Ausgabe 2007). Es ist mit einem optimalen Wassergehalt von bis zu 11 [M.-%] zu kalkulieren.

Leitstreifen rechts:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S (Resultierendes Bindemittel = 25/55-55 A oder PmB 25/45 VL)
6 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 B S (Resultierendes Bindemittel = 10/40-65 A oder PmB 10/25 VL)
20 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S (Resultierendes Bindemittel = 30/45 oder 35/50 VL)
<u>(15 cm</u>	<u>Verfestigung inkl. 5 cm Bodenmaterial neu)</u>
30 cm	Einbaustärke Asphalt

Standstreifen:

4 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S (Resultierendes Bindemittel = 25/55-55 A oder PmB 25/45 VL)
6 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 B S (Resultierendes Bindemittel = 10/40-65 A oder PmB 10/25 VL)
20 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S (Resultierendes Bindemittel = 30/45 oder 35/50 VL)
<u>(15 cm</u>	<u>Verfestigung)</u>
30 cm	Einbaustärke Asphalt

Im Bereich der Aufstellung der SE aus Beton ist das Bankett breiter (1,20 m) auszuführen und die untere Lage stärker zu verdichten. Ein Segmentabschnitt erhält eine 1,20 m breite Unterlage aus Beton (20 cm stark, unbewehrt) auf einer Sauberkeitsschicht mit einem Unterbau aus Schotter.

Für die Herstellung der Verfestigung sind Erstprüfungen durchzuführen. Die Probenentnahme aus dem Standstreifen und Durchführung der Prüfungen ist so einzutakten, dass die Ergebnisse rechtzeitig vor der Ausführung vorliegen.

Bei Bereichen, die im Leitstreifen oder Standstreifen liegen und im Bestand eine Asphaltbefestigung haben, ist wie bei der Fahrbahn zu verfahren.

Beim Ausbau des Asphalts bzw. der Betondecke (Unterlage HGT) ist die Entstehung von Mischmaterial zu vermeiden. Mehrkosten für die Entsorgung von Mischmaterial wird nicht gesondert vergütet.

1.1.1.2 Oberbau

Alle Einbauten und Einfassungen im Bestand sind überwiegend zurückzubauen und wieder herzustellen. Die Ablaufoberteile sind auszutauschen. Die Pflasterung des Randbefestigung unter dem Ü-BW ist plus Bordstein wieder neu herzustellen.

Bereich ca. Bau-km	Bordsteinlänge ca. (m)	Pflasterfläche ca. (m2)
Bauanfang		10
0+500		200
1+000	465	
1+560	10	5
2+800	75	7

Der Ausbau des Asphalts sind entsprechend der Verkehrsführungsphasen (siehe auch Abschnitt 3.11) abschnittsweise in der jeweils dafür vorhandenen Ausbaubreite auszuführen.

Der AN hat in einem Plan unter Berücksichtigung der Endmarkierung eine sinnvolle Aufteilung der einzelnen Einbaubahnen, Nähte und Fugen vorzulegen. Der Plan ist in einer Baubesprechung rechtzeitig vor dem Einbau vorzulegen und mit dem AG abzustimmen. Daraus resultierende Aufwendungen einschl. Planerstellung/-anpassung sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Längsfugen sind neben der neuen Längsmarkierung und nicht in den Rollspuren anzuordnen.

Nähte bei Tagesansätzen sind als Fugen herzustellen, dafür notwendige Aufwendungen sind in die Asphalteinbaupositionen einzurechnen.

In der Binder- und Deckschicht sind keine zusätzlichen Längsnähte, außer der systembedingt als Fuge zwischen dem 1. und 2. Fahrsteifen ausgebildeten, zulässig. Der AN hat die Herstellung der betreffenden Schichten auf voller Breite vorzusehen.

Anschlüsse an vorhandene Befestigungen und Einbauten sowie am Bauanfang / Bauende und aufgrund vorgegebener Verkehrsführungen sind als Fugen mit Fugenverfüllung aus Fugenmasse auszubilden.

Zwickel und Felder, die nicht mit Fertigern erstellt werden können und von Hand einzubauen sind, sind als Erschweris in die entsprechenden Asphalteinbaupositionen einzurechnen.

Zwischen dem 1. und 2. Bauabschnitt in einem Streckenbereich erfolgt ein 10 cm breiter Rückschnitt der Asphaltsschichten der vorherigen Bauphase.

Die Mehraufwände und Vorgaben der nachfolgenden Punkte sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und während dem Einbau und der Bauabrechnung zu beachten:

- Die Asphaltkanten zum Altbestand bzw. Neubau sind beim Ein- und Ausfahren der Baustellenfahrzeuge durch geeignete Maßnahmen zu schützen.
- Die abgefrästen Flächen dürfen erst nach gründlicher Reinigung befahren werden. Die Vermeidung von festgefahrenem Fräsgut auf der Fräsfläche ist zu gewährleisten. Die bei der Ausführung der Asphaltarbeiten anfallenden Asphaltreste und Verunreinigungen durch Baustellen- / Transportfahrzeuge sowie die abfallenden Asphalt- und Bindemittelreste vom Förderband des Beschickers sind rückstandslos zu beseitigen, ohne die Unterlage zu beschädigen. Die anfallenden Asphaltreste sind zu entsorgen und dürfen nicht mehr für den Asphalteinbau verwendet werden.
- Der jeweilige Rand zur Schnittkante ist mit höchster Sorgfalt zu fräsen. Die Fräsgeschwindigkeit in den Randbereichen ist zu reduzieren.
- Wenn sich die Frästiefe auf Anordnung des AG ändert, werden die Einheitspreise für den Mischguteinbau der direkt über der Fräsfläche liegenden Schicht analog ZTV-Asphalt Ziff. 7.3.1.3 angepasst.
- Die Fräsfläche auf den Bauwerken darf durch den Streckenbau nicht befahren werden oder muss durch geeignete Maßnahmen geschützt werden. Die Baustellenu- und -abfahrten vor und nach den Bauwerken sind durch den Streckenbau zu nutzen.

Asphalt

Die Lieferung des Asphaltmischgutes und die Ausführung der Asphaltsschichten erfolgt temperaturabgesenkt (TA-Asphalt). Weitere Regelungen sind nachfolgend enthalten, u.a. in den Abschnitten 3.5.1., 3.12.1, 3.12.3, 5.2.1 und 5.2.2. Hiervon ausgenommen sind die Asphaltmischgüter für Asphaltdeckschichten aus SMA LA, PA und MA.

Verfestigung

Im Bereich des Standstreifens und des tiefergehenden Ausbaus ist eine Verfestigung im Baumischverfahren herzustellen. Die Menge des erforderlichen Bindemittels ist vor der Ausführung mittels Erstprüfungen zu ermitteln.

Fahrbahnaufbruch, Wiederverwertung

Fräsarbeiten sind entsprechend den Bauphasen in Teilflächen auszuführen. Die Aufbruchtechnologie ist dementsprechend anzupassen. Diesbezügliche Aufwendungen sind einzurechnen.

Die Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (H FA), Ausgabe 2010, ist zu beachten.

Vorhandene Fahrbahnmarkierungen sind vor Beginn der Fräsarbeiten rückstandsfrei zu entfernen. Eine Vermischung mit dem Fräsgut der Oberbauschichten ist nicht gestattet.

Das Fräsgut der Deckschichten ist separat zu gewinnen. Diesbezügliche Aufwendungen sind einzurechnen.

Die vorhandenen einzelnen Oberbaudicken können geringfügig von den festgelegten Frästiefen abweichen. Sich daraus eventuell ergebende Sortenunreinheiten des Fräsgutes sind entsprechend zu berücksichtigen.

Wird aufgrund von Dickentoleranzen beim Fräsvorgang die letzte auszubauende Schicht nicht vollständig erfasst, sind diese Schichtreste durch Nachfräsen aufzunehmen. Diesbezügliche Aufwendungen sind einzurechnen.

Der anfallende Ausbauasphalt (AVV-Abfallschlüssel 17 03 02 „Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen“) kann entsprechend den TL AG-StB 09 verwertet werden. Das anfallende Fräsgut ist einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Es entspricht der Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01, Fassung 2005.

Deckschichten

Die Verwendung von Asphaltgranulat ist bei der Herstellung von Deckschichten der Belastungsklasse Bk100 sowie bei Deckschichten aus Gussasphalt und Splittmastixasphalt generell ausgeschlossen.

Beim Gussasphalteinbau sind Aufwendungen für Vorheizen einzurechnen.

Die Oberflächenbearbeitung der Fahrbahn erfolgt entsprechend Verfahren A gem. Punkt 3.9.5 der ZTV Asphalt-StB 07, Fassung 2013.

Abdichtung des höherliegenden Fahrbahnrandes

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktionsweise der Abdichtung des höherliegenden Fahrbahnrandes mit Heißbitumen sind die Kantenflächen vor dem Aufbringen des Heißbitumens zu reinigen und von losen Asphaltresten zu befreien. Im Zuge der Asphalttrandausbildung im Seitenverhältnis 2:1 kann eine Falz/Nut entstehen, diese Falz/Nut ist vor Ausführung der Randabdichtung zu beseitigen. Der hierfür jeweils erforderliche Aufwand ist in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren.

Bankett/Mittelstreifen

Die durch die Erneuerungsmaßnahme betroffenen Bankette/Bankettbereiche und Trennstreifen sind entsprechend Regelquerschnitt als standfeste Bankette/Befestigungen aus Kalksteinschotter 0/32 wiederherzustellen.

Das auszubauende Material/-schälgut ist im Leistungsverzeichnis abfalltechnisch eingestuft und fachgerecht zu entsorgen.

Notrufsäulenstandort km 1+550

Der Notrufsäulenstandort in Form der Pflasterflächen, Schacht und Masthalterung inkl. Fundament ist zurückzubauen. Der Rückbau der Notrufsäule an sich erfolgt durch den AG. Der Fachbereich Telematik Autobahn Frankfurt ist 4 Wochen vor Beginn zu informieren.

1.1.1.3 Entwässerung

Vereinzelte sind die Aufsätze der Straßenabläufe inkl. Eimern zu erneuern. Die Straßenabläufe sind während der Bauaktivität zu sichern. An den sonstigen Entwässerungseinrichtungen werden keine Veränderungen vorgenommen.

1.1.1.4 Ausstattung

Im Zuge der Baumaßnahme sind folgende Leistungen auszuführen

- Markierungsarbeiten (siehe Abschnitt 1.1.2)
- Demontage und Montage von passiven Schutzeinrichtungen am linken und rechten Fahrbahnrand (siehe Abschnitt 1.1.4)

1.1.1.5 Ingenieurbau

Entfällt

1.1.1.6 Landschaftsbau

Entfällt

1.1.1.7 Fernmeldeanlage

Siehe Abschnitt 2.10.3

1.1.1.8 Verkehrssicherung

Für die Erhaltungsmaßnahme ist die Einrichtung, Vor- und Unterhaltung, Umbau (Bauphasen) und Abbau einer Verkehrssicherung erforderlich.

Die Verkehrsführungsarbeiten sind nach den beigelegten Verkehrsführungs- und Verkehrszeichenplänen auszuführen.

Hinweise zur Abnahme der Verkehrsführungen

Nach Fertigstellung der einzelnen Verkehrsführungen findet jeweils eine verkehrsbehördliche Abnahme der Verkehrssicherung statt. Diese ist rechtzeitig (mind. 3 Tage vor Inbetriebnahme) bei der Verkehrsbehörde / Autobahnmeisterei Fulda zu beantragen. Eine Freigabe der Verkehrsführung und damit der Bauarbeiten erfolgt erst nach vorgenannter Abnahme. Folgekosten für verweigerte Abnahmen, bedingt durch nicht vertragsgemäßes bzw. richtlinienkonformes Material oder Abweichungen von der verkehrsbehördlichen Anordnung trägt der AN. Eine Abnahme der verkehrsbehördlichen Anordnung ersetzt nicht die Abnahme des vertraglich vereinbarten, einzusetzenden Materials für die Sicherung der Arbeitsstellen, einschl. der Materialien für die Verkehrslenkung. Der AN ist zur Teilnahme an den verkehrsbehördlichen Abnahmen verpflichtet. Je Aufbau bzw. Umbau einer Verkehrsführung ist von einem Ortstermin für die verkehrsbehördliche Abnahme auszugehen; diesbezügliche Aufwendungen sind in die jeweilige Leistungsposition für den Auf- bzw. Umbau der Verkehrsführung einzurechnen.

Hinweise zur Endabnahme nach Rückbau der Verkehrsführung

Nach dem Rückbau der Verkehrsführung erfolgt eine Abnahme gemäß VOB/B. Im Zuge der Abnahme werden die vertraglich geforderte ordnungsgemäße Wiederherstellung des Ursprungszustands der Fahrbahn und Seitenräume sowie das Vorhandensein eventueller Schäden an der Fahrbahn geprüft. Insbesondere erfolgt die Überprüfung hinsichtlich der Demarkierungsarbeiten sowie an den Standorten von transportablen Schutzeinrichtungen und Beschilderungen. Sollten durch den Auftragnehmer dieses Auftrags verursachte Beschädigungen oder Mängel festgestellt werden, behält sich der AG deren Beseitigung zu Lasten des AN und die Vereinbarung von Gewährleistungsansprüchen vor.

1.1.2 Markierung

Entsprechend dem Baufortschritt ist die endgültige Markierung aufzubringen, d.h. nach Fertigstellung der Fahrbahn der einzelnen Bauphasen sind die Markierungen in dem Bereich herzustellen.

Leitlinien und die Markierung auf der BAB sind in Dauermarkierungsfolie im Bitumen Plus-Verfahren herzustellen.

In den Anschlussbereichen zum Bestand ist bestehende Fahrbahnmarkierung an die neue Fahrbahnmarkierung anzupassen.

Vor Freigabe der fertiggestellten Bauabschnitte muss die Fahrbahnmarkierung aufgebracht werden. Die auszuführenden Leistungen umfassen Demarkieren, die Vormarkierung, Applikation der Markierungsmaterialien einschließlich Lieferung der Markierungsstoffe, Prüfleistungen und die Einrichtung der Baustelle. Zusätzlich sind Reinigungs- und Trocknungsarbeiten auszuführen.

Zur Applikation der endgültigen Markierung sind evtl. Leistungen bzgl. der Verkehrssicherung notwendig. Alle aus den Erschwernissen (z.B. mehrmaliges Anfahren, kleinere Abschnitte etc.) entstehenden Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Darüber hinaus sind nach Rückbau der Verkehrsführung der Baustelle fehlende bzw. beschädigte Weißmarkierungen herzustellen bzw. zu erneuern.

Die Markierungsarbeiten der endgültigen Markierung sowie notwendiger Fräsarbeiten (Übergänge, beschädigte Altmarkierung...) sind grundsätzlich jeweils in der vorhandenen Baustellenabsicherung durchzuführen.

Alle Markierungen sind mit Vormarkierung auszuführen.

Um eine fach- und vertragsgerechte Leistungserbringung der Applikation sicherzustellen, muss der AN die Vormarkierung durch die Bauüberwachung abnehmen lassen. Entsprechende zeitliche Abhängigkeiten vor dem Aufbringen der Markierungen sind einzurechnen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die Markierungsarbeiten nach dem Baufortschritt der Straßenbauarbeiten richten und in mehreren Teilabschnitten auszuführen sind. Mehrfache An- und Abfahrten werden nicht gesondert vergütet. Diesbezügliche Aufwendungen sind einzurechnen.

Der Nachweis der Fachkunde des Fahrbahnmarkierers ist durch eine Kopie des IHK-Zertifikats zur Fachkraft für Straßenmarkierungen bei dem Auftraggeber mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Applikation der endgültigen Markierung

Die Markierung ist gemäß ZTV M 13 herzustellen. Ein detailliertes Eigenüberwachungsprotokoll ist unerlässlich, das alle relevanten Informationen wie Straßenbezeichnung, verwendete Materialien und den Zustand der Straße enthält. Eine gleichmäßige Verteilung des Markierungsstoffs sowie die Einhaltung der geforderten Schichtdicken ist zu gewährleisten. Zudem muss eine ausreichende Randbegrenzung der Markierungszeichen gesichert sein, während die Handstreuung von Nachstreumitteln nur in Ausnahmefällen erlaubt ist.

Bei eingefrästen Markierungen ist die Ausfräsbreite präzise zu kontrollieren. Bei Längsmarkierungen mit einem Höhenüberstand von über 1,5 mm sind Unterbrechungen erforderlich, um Regenwasser abzuleiten. Die Verwendung von Markiermaschinen muss den entsprechenden Anforderungen entsprechen und gemäß den Sicherheitsvorschriften gekennzeichnet sein.

Für die Beseitigung von Markierungen werden spezifische Verfahren empfohlen, wie etwa das Wasserhochdruck- oder Kugelstrahlverfahren für Verkehrsfreigabemarkierungen und dünn gespritzte Systeme. In anderen Fällen kann der Einsatz von Kaltfräsen mit Feinstfräsköpfen erforderlich sein, wobei das abgefräste Material fachgerecht zu entsorgen ist.

1.1.3 Beschilderung

Entfällt

1.1.4 Schutzeinrichtungen / Leitpfosten

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Maßnahmen bzw. deren Standorte mit den dort zur Ausführung anstehenden Leistungen aufgelistet.

Positionen	Bezeichnung	Leistungen, Standorte
Pos. 1	A7 Hattenbacher Dreieck Tangente Fulda-Alsfeld km 000,000-002,675	Umrüstung der Schutzeinrichtungen entsprechend des beigefügten Konzepts

Die Tabelle dient lediglich der Übersicht. Der genaue Umfang der auszuführenden Leistungen/Teilleistungen ist im Leistungsverzeichnis detailliert aufgeführt.

1.1.4.1 Erläuterung zu den Leistungspositionen und zur Abrechnung

Erschwernis Gehölze („Buschwerk“ u.ä.)

Erschwernisse durch Gehölze sind in die Einheitspreise einzurechnen.

In alle Positionen (EP) zur Montage sind einzurechnen:

- Das Ausrichten von nicht demontierten, angrenzenden 6 Stück Schutzplankenpfosten (insgesamt also 12 Stück Schutzplankenpfosten ausrichten)
- In allen Positionen, bei denen es um das Ausrichten von SPL geht, wird vereinbart, dass das SPL-Band bei Frost auf einer Länge von 5 Feldern in jede Richtung gelöst und wieder montiert wird
- Das Anfertigen von Passstücken
- Erschwernis durch Gehölze
- Erschwernis durch Pflaster
- Erschwernis durch bituminöse Fahrbahndecke

1.1.5 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Vorankündigung

Die Vorankündigung ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und wird von Dritten erstellt.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Der AN hat

lediglich eine Zuarbeit zur Erstellung des SiGe-Plans zu leisten.

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

Die Unterlage nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 Baustellenverordnung ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und wird von Dritten erstellt.

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

siehe Erläuterungen in Ziffer 3.13 der Baubeschreibung!

Der Auftraggeber verpflichtet nach Baustellenverordnung einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator. Dieser wirkt sowohl in der Planungsphase als auch Ausführungsphase. Der durch den SiGe-Koordinator erstellte Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist mit dem Auftraggeber oder verantwortlichen Dritten abzustimmen und festzulegen. Durch den Auftraggeber oder verantwortlichen Dritten (z.B. Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator) ist die Baustelle zwei Wochen vor Einrichtung bei der zuständigen Behörde in Form einer Vorankündigung nach Baustellenverordnung schriftlich anzuzeigen. Dafür ist eine Zuarbeit des AN erforderlich.

1.1.6 Durchlässe, Bauwerke

Auf dem Bauwerk 5123696 in der Strecke ist die Deckschicht rückzubauen und wieder herzustellen. Auf dem Bauwerk ist dafür die Rinne bzw. Streifen vor beiden Kappen vorzulegen.

Alle Bauwerke in der Strecke sind im Kapitel 2.10.1 aufgeführt.

1.1.7 Sicherheitsdetektion und baubegleitende Kampfmittelräumung gemäß KampfmittelVO

Im Bereich der Strecke der A 7/A 5 sind Sondierungsarbeiten durchzuführen. Diese sind durch den AN zu organisieren und in den Gesamtbauablauf zu integrieren. Der AN hat für die jeweiligen Abschnitte sämtliche Sondier- und Kontrollpläne zu erstellen und die notwendigen Bohrarbeiten für die Aufnahme der Messgeräte durchzuführen sowie die Verrohrung und den Rückbau. Die Sondier- und Kontrollpläne sind spätestens 1 Woche vor Notwendigkeit der Sondierungsarbeiten an den AG zu übergeben.

Die Arbeiten dürfen ausschließlich von einem geeigneten Räumunternehmen gemäß der Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung in Hessen in aktueller Fassung durchgeführt werden. Alle Arbeiten im Rahmen der Sicherheitsdetektion sowie einer anschließenden baubegleitenden Kampfmittelräumung dürfen nur von einem einzigen geeigneten Räumunternehmen durchgeführt werden.

Das Merkblatt Bauaushubüberwachung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen in technischer Sicht. Flächen, die der AN über die zur Verfügung gestellten Flächen hinaus als Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Zufahrten, Bauwege usw. auf eigene Kosten zusätzlich in Anspruch nimmt, werden auf Veranlassung und auf Kosten des AN vor Inanspruchnahme abgesucht und entmunitioniert.

Alle im Zusammenhang mit Kampfmittelräumung anfallenden Kosten (z.B. für Absprachen, Terminierung, Wartezeiten, verminderte Arbeitsleitung, etc.) sind mit den Einheitspreisen der OZ'en für Baustelleneinrichtung / -vorhaltung und -räumung abgegolten.

Es ist eine Aushubkontrolle durch entsprechend Fachpersonal durchzuführen. Sämtliche Mehraufwendungen zur Koordinierung der Leistungen sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Als „im Vorfeld laufende“ Maßnahmen sind für die Sondierungen zur Überprüfung der Kampfmittelverdachtsflächen Positionen im Leistungsverzeichnis aufgenommen worden.

Die Vorgehensweise im Rahmen einer Baumaßnahme ist wie folgt vorgesehen (Sicherheitsdetektion):

1. Durchführung der Sondierbohrung, Einstellen Kunststoffrohr, Messung/Detektion durch AN über einen geeigneten Kampfmittelsondierer/-räumer bzw. Durchführung der Flächensondierung
2. Auswertung und Dokumentation der durchgeführten Detektion durch AN über einen geeigneten Kampfmittelsondierer/-räumer
3. Nach erfolgreicher/positiver Detektionsauswertung durch AN über geeigneten Kampfmittelsondierer/-räumer erfolgt „Freigabe für die Baumaßnahme“
4. Rückbau/Verfüllung Bohrloch der Kampfmittelsondierung durch AN über geeigneten Kampfmittelsondierer/-räumer
5. Beginn Bauausführung durch AN (z.B. Herstellung Rammen der Pfosten der Schutzeinrichtungen)

Die Sondierungspunkte sind zweifach einzumessen.

Sofern ein konkretes Verdachtsmoment (z.B. Blindgänger) während einer Sicherheitsdetektion detektiert wird, ist weiterhin umgehend die zuständige Ordnungsbehörde bzw. der Kampfmittelräumdienst (KMRD) einzuschalten. Dieser ist auch weiterhin ausschließlich für die Räumung und Beseitigung von konkreten Verdachtsmomenten und aufgefundenen Kampfmitteln (z.B. Entschärfen von Blindgängern) zuständig. Die Arbeiten dürfen dann erst nach dem Erhalt der durch den KMRD erstellten schriftlichen Freigabebescheinigung fortgesetzt werden.

Nachstehend aufgeführte Hinweise werden vom AN beachtet und eingehalten: Bei Bohrarbeiten sind zur Sicherstellung der Kampfmittelfreiheit Tiefensondierungen mit den zugehörigen Untersuchungen (ferromagnetischen Sonden) durchzuführen.

Die Bohrungen dürfen nur drehend mit Schnecke und nichtschlagend ausgeführt werden. Bohrkronen als Schneidwerkzeug sowie Rüttel- und Schlagvorrichtungen dürfen nicht verwendet werden. Beim Auftreten von plötzlichen Widerständen ist die Bohrung sofort aufzugeben und in Abstimmung mit den AG um mindestens 2 m zu versetzen.

Die Dokumentation umfasst die Dokumentation der Messdatenauswertung- und interpretation für sämtliche Kampfmittelsondierungen. Ergebnisberichte mit Lageplan und Ergebnisübersicht sind zu erstellen, inkl. Laggekoordinaten der Bohransatzpunkte, Fotodokumentation und dem AG zur Zustimmung vorlegen. Einschließlich aller Korrekturwünsche und Nebenarbeiten. Die Lieferung der Unterlage erfolgt 3-fach in Papier und in digitaler Form.

Weitere Angaben siehe Kapitel 1.2.3 der Baubeschreibung.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Eine vorab ausgeführte Beweissicherung wurde nicht ausgeführt. Siehe auch Kapitel 3.8.

1.2.2 Vermessung

Eine Bestandsaufnahme der Strecke hat stattgefunden.

Weiterhin siehe 3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

1.2.3 Kampfmittelbeseitigung

Der Baubereich wurde durch eine Kampfmittelanfrage beim Regierungspräsidium Darmstadt sowie anhand von Luftbilddauswertungen auf Kampfmittel überprüft.

Der Bereich Rampe A 7/A 5 liegt in einem Verdachtsbereich eines Bombenabwurfgebietes.

Im Maßnahmenbereich ist eine bereichsweise Flächensondierung des Baufeldes vorzusehen.

- Bauanfang bis Bau-km 0+800 bzw. Rampen-km 0,775; Fläche ca. 9.200 m

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

Die fachliche Betreuung und Anordnungsbefugnis der Arbeiten liegt bei dem Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt, Tel.: 06151/120.

Vor Durchführung der Kampfmitteluntersuchung ist durch den AN eine Gefährdungsbeurteilung und ein Räumkonzept gemäß den Bestimmungen der Arbeitshilfen Kampfmittel (aktuelle Fassung) aufzustellen. Version 25_01; Stand 15.07.2025 Seite 11 Dem AG ist spätestens eine Woche vor Beginn der Kampfmittel Sondierungen das Räumkonzept unaufgefordert vorzulegen. Das Räumkonzept beinhaltet dabei mindestens Angaben zu Terminen, der technischen Vorgehensweise und der zu beachteten Rahmenbedingungen.

Für ein Nichtvorhandensein von Kampfmitteln wird vom AG keine Gewähr übernommen. Der AN verpflichtet sich daher, mit der gebotenen Sorgfalt und Umsicht zu arbeiten.

Es gilt vorsichtiges Arbeiten beim Erdbau. Bei Aushubarbeiten mittels Erdbaumaschinen ist eine schichtweise Abtragung um ca. 0,50 m sowie eine Beobachtung des Erdreichs hinsichtlich Veränderungen wie z. B. Verfärbung, Inhomogenitäten durchzuführen. Erdarbeiten mit hoher mechanischer Belastung sind nicht zugelassen.

Werden während der Bauarbeiten bzw. im Zuge der durchzuführenden Kampfmitteluntersuchungen (Flächensondierung, Sondierbohrungen und Bohrlochdetektionen) im Baubereich Kampfmittel gefunden, so sind die Arbeiten an der Fundstelle sofort einzustellen. In diesem Fall ist die Fundstelle abzusperren und die zuständigen Ordnungsbehörden, der KBD oder die nächstgelegene Polizeidienststelle sowie die Bauüberwachung sind unverzüglich zu verständigen.

Die daraus entstehenden Mehrkosten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Es gelten die Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Land Hessen.

Nach Abschluss der Kampfmittelräumarbeiten bzw. -untersuchungen ist die Übersendung der Freigabedokumentation und entsprechenden Lageplänen in digitaler Form, im ESRI Shape (*.shp) bzw. im Cad Format (*.dxf, *.dwg), mittels E-Mail durchzuführen. Es sind die geodätischen Bezugssysteme im ETRS 1989 mit UTM Zone 32N (EPSG: 25832, EPSG 4647), Gauß-Krüger-Zone 3 (EPSG: 31467) zu verwenden.

Siehe auch Kapitel 1.1.6 der Baubeschreibung.

1.2.4 Abbrucharbeiten

Entfällt

1.2.5 Behelfsbrücke

Entfällt

1.3 Gleichzeitig Laufende Bauarbeiten

Während der Baumaßnahme sind durch die Fachlosvergabe mehrere Auftragnehmer gleichzeitig auf der Baustelle. Dies betrifft die Arbeiten von Fachlos 1 Streckenbau, Fachlos 2 Verkehrssicherung und Fachlos 3 Schutzeinrichtungen.

Die Auftragnehmer haben vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken zwischen den Unternehmen sowie mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden.

Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung mit den an der Baumaßnahme beteiligten hingewiesen. § 4 VOB/B bleibt unberührt. Der Auftraggeber sorgt für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle und regelt das Zusammenwirken der verschiedenen Unternehmer.

Die durch das Zusammenwirken mit den anderen an der Baumaßnahme Beteiligten entstehenden üblichen Erschwernisse sind vom Bieter einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Zwischen allen Beteiligten ist ca. zwei Wochen vor Beginn ein Koordinierungsgespräch durchzuführen.

Im untergeordneten Bundes-, Landes-, Kreis- und sonstigem Straßennetz werden fortlaufende Projekte ausgeführt.

Im Zuge der Maßnahme können Leistungen des Betriebsdienstes in und im Umfeld der ausgeschriebenen Leistung stattfinden.

Im Zuge der Maßnahme wird die Notrufsäule vom AG zurückgebaut.

1.4 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die geplante Baumaßnahme befindet sich im Übergang von der A 7 zur A 5 nördlich von Fulda im Abschnitt von Betriebskilometer 529,600. Die Erneuerung der Fahrbahn betrifft die Fahrbahn der Rampe G-D in Fahrtrichtung Frankfurt.

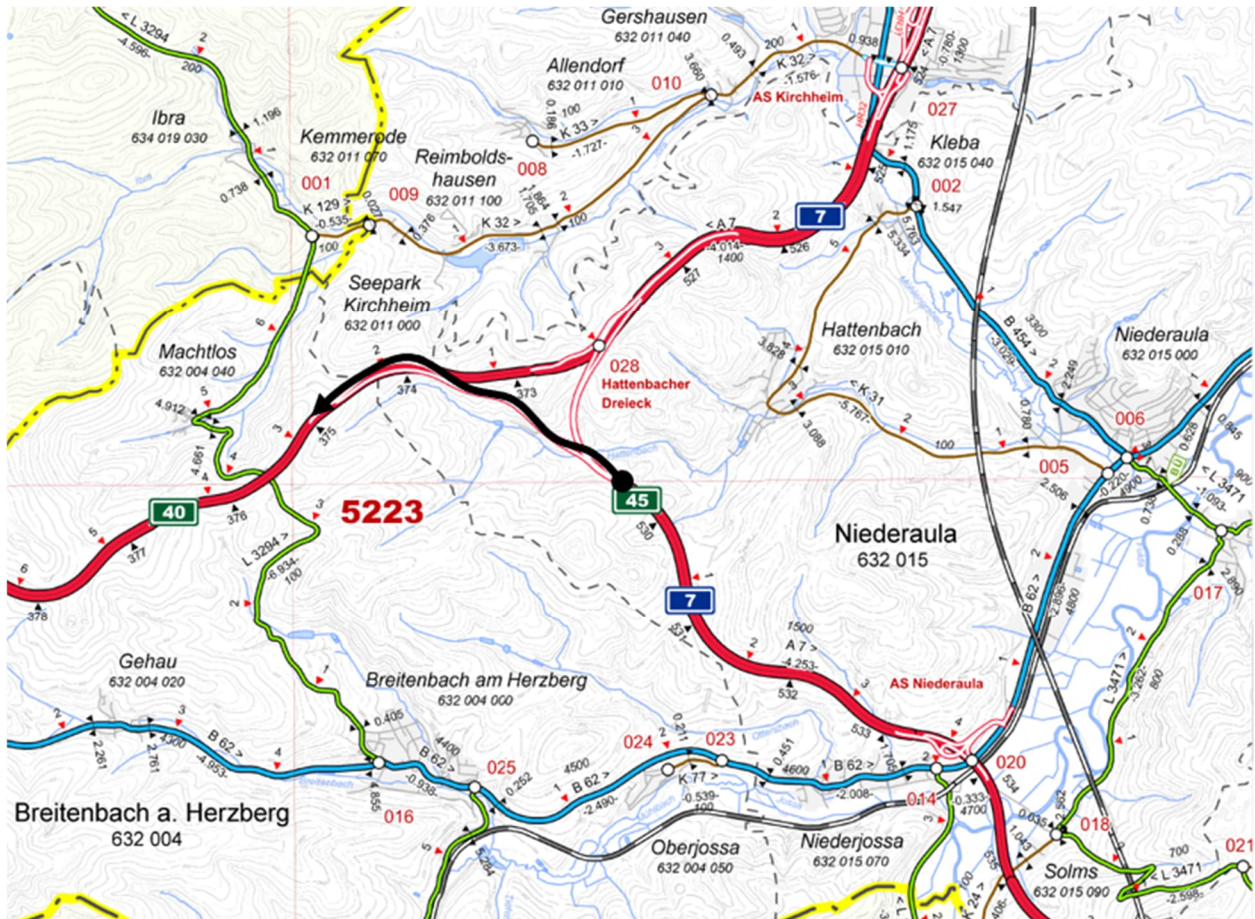


Abbildung 1: Lage der Baumaßnahme A 7 / A 5 Hattenbacher Dreieck, Rampe G-D

2.2 Zugänge, Zufahrten

Die Nutzung der Zu- und Abfahrt der Anschlussstellen durch die Verkehrsteilnehmer ist während der gesamten Bauzeit, falls nicht über einen Verkehrszeichenplan anders angeordnet, durch den AN zu gewährleisten.

Zufahrten und Zugänge außerhalb der Anschlussstellen sowie der Zu- und Abfahrten gem. Verkehrsführungspläne sind nicht vorgesehen.

Die Ein- und Ausfahrten der Baustelle sind so zu gestalten, dass sie keine Behinderung oder Gefährdung des öffentlichen Verkehrs oder des Baustellenverkehrs darstellen

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

2.3 Lager- und Arbeitsplätze

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, einen Lagerplatz für die Baumaßnahme zu beschaffen und dies in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

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.

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

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

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

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

Soweit der Auftragnehmer weitere Flächen außerhalb der Baustelle bzw. außerhalb der vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen zur Lagerung oder Aufbereitung nutzt, hat er die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen

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

- Für die zeitweilige Lagerung von Bodenmaterial sind die Anforderungen der DIN 19639 Kapitel 6.3.7 zu beachten.
- Der ursprüngliche Flächenzustand ist nach Abschluss der Entsorgung wiederherzustellen. Der Flächenzustand ist über je eine Flächenbeprobung nach BBodSchV vor Aufbau und nach Rückbau des Bereitstellungsflächen nachzuweisen.
- Grundlage des Nachweises über den Flächenzustand ist der Wirkungspfad Boden-Mensch und der Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze gemäß der die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Probenahme und Analytik für die Flächenbeprobungen sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.

- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen muss betriebstypischen Beanspruchungen wie befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so standhalten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind täglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragnehmer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach GewAbfV §8 für alle Abfallschlüsselnummern einschließlich des Kapitels 17 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren.
- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial oder durch Austreten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.
- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den AN einzuholen.

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

2.4 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Rampe A 7/A 5 wird kurz nach dem Abzweig von der A 7 sowohl vor dem Anschlussbereich zur A 5 von der A 7 bzw. A 5 gequert.

Weitere Über- oder Unterquerungen von Straßen und Wegen sind im Kapitel 2.10.1 aufgeführt.

2.5 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.

2.6 Gewässer

Entfällt

2.7 Baugrundverhältnisse

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen im Dezember 2024 ab einer Tiefe von rd. 1,5 m u. GOF bzw. +353,1 m NHN angetroffen. Hierbei handelt es sich um Stau- und Schichtenwasser innerhalb der Verwitterungshorizonte. Im Untersuchungsgebiet steht Grundwasser in Kluftgrundwasserleitern an. Oberflächennah fließen Niederschläge als Stauwasser entsprechend der örtlichen Morphologie in Hanglage in den vorhandenen Mulden ab. Aufgrund der oberflächennah bindigen Horizonte ist mit temporärem Stauwasser bis zur Geländeoberfläche zu rechnen.

Im Untersuchungsgebiet wurden hydrogeologisch günstige Bedingungen angetroffen, die Grundwasserdeckschicht wird durch den Verwitterungshorizont des angetroffenen Schluffsteins gebildet. Der Einbau von Ersatzbaustoffen im Zuge von Umbaumaßnahmen wird durch die Vorgaben der Ersatzbaustoff-Verordnung (EBV) geregelt.

Bei hydrogeologisch günstigen Bedingungen können gem. EBV Bodenmaterialien und Baggergut der Klassen 0, 0*, F1 und F2 ohne Einschränkungen eingebaut werden. Auch Bodenmaterial und Baggergut der

Klasse F3 kann mit wenig Ausnahmen verwendet werden. Die Ausnahmen und Einschränkungen sind in der folgenden Auflistung dargestellt:

- nicht als Bettungssand unter Pflaster und Plattenbelägen
- nicht als Deckschicht ohne Bindemittel
- nicht als ToB, Baugrundverbesserung, Baugrundverfestigung, Unterbau bis 1,0 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht (u. D.) ohne Bindemittel
- vorgenanntes unter Plattenbelägen / Pflaster nur, wenn Antimon $\leq 10 \mu\text{g/l}$, Blei $\leq 390 \mu\text{g/l}$, Cadmium $\leq 10 \mu\text{g/l}$, Chrom, ges. $\leq 440 \mu\text{g/l}$, Kupfer $\leq 270 \mu\text{g/l}$, Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$, Nickel $\leq 230 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 700 \mu\text{g/l}$, Zink $\leq 1\,300 \mu\text{g/l}$, MKW $\leq 230 \mu\text{g/l}$, PCB, ges. $\leq 0,02 \mu\text{g/l}$, Chlorphenole $\leq 82 \mu\text{g/l}$, Chlorbenzole $\leq 1,9 \mu\text{g/l}$ und Tributylzinn-Kation $\leq 500 \mu\text{g/kg}$
- Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE nur, wenn „K“ und Tributylzinn-Kation $\leq 500 \mu\text{g/kg}$

Recyclingmaterial der Klassen RC-1 und RC-2 kann ebenfalls uneingeschränkt eingebaut werden. Recyclingmaterial der Klasse RC-3 kann als bitumen- oder hydraulisch gebundene Decke oder bitumengebundene Tragschicht, Unterbau unter Fundamenten / Bodenplatten, zur Bodenverfestigung (u. D.), Tragschicht mit Bindemittel (u. D.), Verfüllung (u. D.) sowie als teilwasserdurchlässige Asphalttragschicht oder hydraulisch gebundene Tragschicht unterhalb von Pflaster und Platten eingebaut werden. Auch eine Verwendung als Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht ist unter Platten / Pflaster möglich, wenn wasserundurchlässige Fugenabdichtungen verwendet werden.

Durch die Hanglage des Projektgebiets und die Nähe zum Vorfluter ist darauf hinzuweisen, dass abfließendes Oberflächenwasser durch im Randbereich der Fahrbahn eingebauten Ersatzbaustoffe über das Muldensystem ggf. direkt in den Vorfluter fließen kann. Wir empfehlen daher, Materialien einzubauen, die auch für den Einsatz unter hydrogeologisch ungünstigen Bedingungen zugelassen sind.

2.7.2 Baugrundverhältnisse Schutzeinrichtungen

Im Baubereich sind verschiedene Homogenbereiche (HB - 1 FRS bis einschließlich HB - 2 FRS, ehem. Bodenklassen 3 – 6), ggf. auch HB - 3 FRS (ehem. Bodenklasse 7, "Fels"), vorhanden.

Generell gilt, dass bei der Reparatur / Herstellung von gerammten Systemen von Homogenbereichen HB - 1 FRS bis einschließlich HB - 2 FRS ausgegangen werden muss, auch wenn dies nicht explizit in der entsprechenden OZ angegeben sein sollte.

Werden besondere Maßnahmen aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse erforderlich, ist umgehend der AG zu verständigen. Unter Umständen muss beim Vorliegen von HB – 3 gebohrt werden. Eine zusätzliche Vergütung hierfür erfolgt nur, wenn vor deren Ausführung eine Anordnung des AG eingeholt wurde!

Alle mündlichen Anordnungen des AG sind vom AN schnellstmöglich zu dokumentieren und bestätigen zu lassen. Dem AG ist eine Ausfertigung der Dokumentation zu übergeben.

2.7.3 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Die visuelle Beurteilung der Bohrkerne zeigt, dass der Zustand der Asphalttragschicht überwiegend keine optisch erkennbaren Schädigungen aufweist. Der genaue Aufbau der Oberbauschicht ist im Gutachten des jeweiligen Abschnitts beschrieben und kann beim AG eingesehen werden.

Bei der Qualitätsbewertung des anfallenden Asphaltgranulates hinsichtlich der Wiederverwertung, ist beim Gutachten (1/1770/2023 vom 28.10.2024) in Bezug auf den Wert der Bindemiteleigenschaften die Veränderung durch die Alterung (Oxidation) des Bitumens seit der Probennahme zu berücksichtigen.

Das anfallende Fräsgut ist einer Wiederverwertung nach Wahl des AN zuzuführen. Es entspricht der Wertungsklasse A nach RuVA-StB 01, Fassung 2005.

Teer-/pechhaltige Stoffe

Es ergaben sich in den auszubauenden Schichten keine Hinweise auf teer- (pech-) haltige Bindemittel.

Wiederverwendung Fräsasphalt

Asphaltdeckschichten A 7/A 5 Rampe G-D

Bohrkern Nr.	Entnahmetiefe [cm]	Gesteinsart >2mm	Bindemittel- gehalt [M..%]	Nadelpene- tration bei 25°C [mm/10]	Erweichungs- punkt Ring und Kugel [°C]	Elastische Rückstellung	
						[mm]	[%]
Z1	0,0 – 4,5	Diabas, Lysit, Granusil	5,9	19	71,8	86	23
Z5	0,0 – 4,6						
Z3	0,0 – 4,6	Diabas, Lysit, Granusil	7,2	19	77,2	52	23
5	0,0 – 3,5						
7	0,0 – 5,0	Diabas, Lysit, Granusil	7,5	20	75,2	106	27
11	0,0 – 4,6						
15	0,0 – 4,6						
9	0,0 – 3,5	Rhyolith, Diabas, Lysit, Granusil	7,3	23	72,8	106	27
13	0,0 – 4,5						
17	0,0 – 4,1						
Z7	0,0 – 4,5	Lysit, Diabas, Rhyolith	7,4	20	72,8	80	23
19	0,0 – 4,0						
21	0,0 – 5,0	Diabas, Lysit, Granusil	7,3	19	75,8	62	24
23	0,0 – 5,5						
Mittelwert:				20	74,4	-	

Abbildung 2: Tabelle Nr. 1.1 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Bindemittelkennwerte ausgewählter Schichten

Asphaltbinderschichten A 7/A 5 Rampe G-D

Bohrkern Nr.	Entnahmetiefe [cm]	Gesteinsart >2mm	Bindemittel- gehalt [M.-%]	Nadelpene- tration bei 25°C [mm/10]	Erweichungs- punkt Ring und Kugel [°C]	Elastische Rückstellung	
						[mm]	[%]
Z1	4,5 – 13,2	Diabas, Kies, RA	4,4	33	62,2	200	16
Z5	4,6 – 13,5						
Z3	4,6 – 13,6	Diabas, RA, Kies	4,7	51	57,2	200	15
5	3,5 – 12,5						
7	5,0 – 13,9	Diabas, RA, Kies	4,3	51	56,0	200	10
11	4,6 – 13,2						
15	4,6 – 12,8						
9	3,5 – 12,3	Diabas, RA, Kies	4,5	47	57,0	200	12
13	4,5 – 12,9						
17	4,1 – 12,9						
Z7	4,5 – 12,6	Diabas, Kies, RA	4,5	54	55,8	200	15
19	4,0 – 12,7						
21	5,0 – 13,1	Diabas, RA, Kies	4,5	64	54,2	200	15
23	5,5 – 11,9						
Mittelwert:				50	57,0	-	-

Abbildung 3: Tabelle Nr. 1.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Bindemittelkennwerte ausgewählter Schichten

Asphalttragschichten A 7/A 5 Rampe G-D

Bohrkern Nr.	Entnahme- tiefe [cm]	Gesteinsart >2mm	Bindemittel- gehalt [M..%]	Nadelpene- tration bei 25°C [mm/10]	Erweichungs- punkt Ring und Kugel [°C]	Elastische Rückstellung [mm]	
						[mm]	[%]
Z1	13,2 – 29,0	Diabas, Granusil, Quarzit, Sandstein	3,6	28	64,8	200	16
Z5	13,5 – 32,0						
Z3	13,6 – 28,8	Diabas, Kies, RA	3,4	27	63,4	200	14
5	12,5 – 30,9						
7	13,9 – 33,1	Diabas, Kies	3,7	20	66,0	200	14
11	13,2 – 26,7						
15	12,8 – 29,1						
9	12,3 – 28,5	Diabas, Kies, RA	3,7	25	64,8	200	14
13	12,9 – 28,3						
17	12,9 – 27,8						
Z7	12,6 – 29,9	Diabas, Kies	3,5	18	68,0	95	17
19	12,7 – 29,3						
21	13,1 – 29,3	Diabas, Granusil, Sandstein, Quarzit	3,5	23	64,6	147	23
23	11,9 – 29,7						
Mittelwert:				24	65,4	-	-

Abbildung 4: Tabelle Nr. 1.3 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Bindemittelkennwerte ausgewählter Schichten

Probenbezeichnung	Bohrkern Nr.	Entnahme- tiefe [cm]	Rohdichte [g/cm³]
RohD ÜF1 DS	Z1	0,0 – 4,5	2,434
	11	0,0 – 4,6	
	19	0,0 – 4,0	
RohD HF1 DS	Z3	0,0 – 4,6	2,443
	13	0,0 – 4,5	
	23	0,0 – 5,5	
RohD ÜF1 BS	Z1	4,5 – 13,2	2,621
	11	4,6 – 13,2	
	19	4,0 – 12,7	
RohD HF1 BS	Z3	4,6 – 13,6	2,630
	13	4,5 – 12,9	
	23	5,5 – 11,9	
RohD ÜF1 TS	Z1	13,2 – 29,0	2,600
	11	13,2 – 26,7	
	19	12,7 – 29,3	
RohD HF1 TS	Z3	13,6 – 28,8	2,584
	13	12,9 – 28,3	
	23	11,9 – 29,7	

Abbildung 5: Tabelle 2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Rohdichten

Druckfestigkeiten

Beton-Standstreifen

Im Rahmen der aktuellen Untersuchung ergaben sich Druckfestigkeiten der geprüften Bohrkerne im Bereich von $46,1 \text{ N/mm}^2$ bis $71,6 \text{ N/mm}^2$. Die gemessenen Einbaudicken an den auf Druckfestigkeit geprüften Bohrkernen lagen zwischen 19,6 cm und 21,9 cm.

Beton-Leitstreifen

Im Rahmen der aktuellen Untersuchung ergaben sich Druckfestigkeiten der geprüften Bohrkerne im Bereich von $47,4 \text{ N/mm}^2$ bis $93,6 \text{ N/mm}^2$. Die gemessenen Einbaudicken an den auf Druckfestigkeit geprüften Bohrkernen lagen zwischen 28,5 cm und 34,8 cm.

HGT

Im Rahmen der aktuellen Untersuchung ergaben sich Druckfestigkeiten der geprüften Bohrkerne im Bereich von $4,3 \text{ N/mm}^2$ bis $16,6 \text{ N/mm}^2$. Die gemessenen Einbaudicken an den auf Druckfestigkeit geprüften Bohrkernen lagen zwischen 14,1 cm und 24,1 cm.

Die Druckfestigkeit des geprüften Materials weist laut ZTV Beton-StB (Ausgabe 2007) eine ausreichende Druckfestigkeit als Unterlage für eine neu hergestellte Asphaltbefestigung (Mindestdruckfestigkeit $3,5 \text{ N/mm}^2$) auf.

Baugrundverhältnisse

Im Bereich der Entnahmestellen wurde Material entnommen und die Korngrößenverteilung an folgenden Bodengruppen nach DIN EN 933-1 ermittelt. Die Korngrößenverteilungen können aus dem Gutachten Nr. 1/1770/2023 beim AG eingesehen werden und werden dem AN nach Auftragserteilung zur Verfügung gestellt.

Probenbezeichnung	BK	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [cm]
KV 1	10	Standstreifen, km 0+900	21,3 – 80,0
KV 2	22	Standstreifen, km 2+400	20,6 – 80,0
KV 3	Z1	Überholfahrstreifen, km 0+015	48,0 – 80,0
KV 4	Z2	Hauptfahrstreifen, km 0+055	52,0 – 80,0
KV 5	Z3	Hauptfahrstreifen, km 0+110	47,6 – 80,0
KV 6	Z4	Hauptfahrstreifen, km 0+160	46,3 – 80,0
KV 7	Z5	Überholfahrstreifen, km 0+270	51,3 – 80,0
KV 8	Z6	Hauptfahrstreifen, km 1+320	43,7 – 80,0
KV 9	Z7	Überholfahrstreifen, km 1+790	44,0 – 80,0
KV 10	Z8	Hauptfahrstreifen, km 2+500	38,0 – 80,0

Abbildung 6: Probenbezeichnung Korngrößenverteilung aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023

Gemäß Baugrunderkundungen wurden nachfolgende Böden festgestellt. Auf Grundlage der ermittelten Korngrößenverteilungen wurden anhand der ZTV SoB-StB die ungebundenen Schichten als Frostschuttschicht klassifiziert.

Ent- nahme- stelle(n)	Tiefe ab Gelände- Oberkan- te	Material / Boden- klasse	Schicht	Frost- empfind- lichkeits- klasse	Wasser- gehalt	Glühver- lust
Bohrkern	[cm]	[Art / DIN 18 196]	[ZTV SoB- StB]	[ZTV E-StB]	[%]	[Masse-% TM]
BK 10	21,3 – 80,0	Sand-Schluff-Gemische (SU)	FSS	F1	4,0	0,6
BK 22	20,6 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	6,1	0,2
BK Z1	48,0 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	4,7	0,8
BK Z2	52,0 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	2,8	0,5
BK Z3	47,6 – 80,0	eng gestufte Sande (SE)	FSS	F1	6,4	0,3
BK Z4	46,3 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	5,3	0,4
BK Z5	51,3 – 80,0	eng gestufte Sande (SE)	FSS	F1	6,8	0,3
BK Z6	43,7 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	6,5	0,5
BK Z7	44,0 – 80,0	Kies-Schluff-Gemische (GU)	FSS	F2	3,8	0,5
BK Z8	38,0 – 80,0	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische (GI)	FSS	F1	5,2	0,6

Abbildung 7: Tabelle 14.1 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Baugrundaufbau gemäß Korngrößenverteilung

2.7.4 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

entfällt.

2.7.5 Schadstoffbelastung

Die durchgeführten Prüfungen (Gutachten Nr. 1/1770/2023) umfassen die Analyse von Bohrkernproben auf verschiedene Parameter. Es wurden Untersuchungen auf Asbestfasern gemäß den WHO-Richtlinien durchgeführt. Alle untersuchten Proben liegen unterhalb des Nachweisgrenzwertes.

Des Weiteren erfolgte eine Analyse gemäß der Ersatzbaustoffverordnung zur Einstufung der Proben. Die detaillierten Ergebnisse der Untersuchungen sowie die angewandten Verfahren und Bestimmungsgrenzen sind in den Laborberichten enthalten.

Zusätzlich wurde eine Analyse gemäß der Deponieverordnung sowie LAGA/Verfüllrichtlinie Hessen durchgeführt. Die genauen Analysenergebnisse und Einstufungen der Proben können den entsprechenden

Laborberichten entnommen werden.

Für die abfallrechtliche Einstufung von Abfällen sind länderspezifische Regelwerke, Vollzugshinweise und Erlasse zu beachten (siehe Punkt 5.4.3).

Es wird darauf hingewiesen, dass in der Baumaßnahme natürliche Böden mit organischen Inhaltsstoffen anfallen. Dies können unter anderem sein: Oberboden, durchwurzelter Boden, Torf/Moorboden, Mudde, Klei, Auelehm (Schwemmelehm) und humoser Sand/Schluff. Es handelt sich um natürliche Böden deren TOC-Gehalt (gesamter organischer Kohlenstoff/engl.: total organic carbon) naturgemäß erhöht ist. Der TOC-Gehalt ist gemäß ErsatzbaustoffV ein bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der BBodSchV ist entsprechend anzuwenden.

Analyse Bankettproben A 7/A 5 Rampe G-D

GBA-Nr.	Probenbezeichnung	Entnahmebereich	Entnahmetiefe [cm]
001	B A (0-10) (EBV)	Bankett rechts (BA 0-10) km	0,0 – 10,0
002	B A (0-10) (LAGA)	0,000 - 2,500	
003	B B (0-10) (EBV)	Bankett rechts (BB 0-10) km	0,0 – 10,0
004	B B (0-10) (LAGA)	0,200 - 2,700	
005	B C (0-10) (EBV)	Bankett links (BC 0-10) km 0,200	0,0 – 10,0
006	B C (0-10) (LAGA)	- 2,600	
007	B D (0-10) (EBV)	Bankett links (BD 0-10) km 0,000	0,0 – 10,0
008	B D (0-10) (LAGA)	- 2,500	
009	B E (10-30) (EBV)	Bankett rechts (B E 10-30) km	10,0 – 30,0
010	B E (10-30) (LAGA)	0,000 - 2,500	
023	B F (10-30) (EBV)	Bankett links (BF 10-30) km	10,0 – 30,0
024	B F (10-30) (LAGA)	0,000 - 2,500	
001	E10.2 (EBV)	km 0+900, Standstreifen	21,3 – 80,0
002	E 10.2 (LAGA)		
003	E 22.2 (EBV)	km 2+400, Standstreifen	20,6 – 80,0
004	E 22.2 (LAGA)		

Abbildung 8: Probenbezeichnung Bankettproben aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023

Eurofins - Nr.	Probenbezeichnung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamt-Einstufung LAGA	Abfallschlüssel
		LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter	LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter		
002	B A (0-10) (LAGA)	> Z 2	EOX, Summe PCB 6	Z 1.2	Cyanid ges.	> Z 2	17 05 04
004	B B (0-10) (LAGA)	> Z 2	Summe PCB 6	Z 0	---	> Z 2	17 05 04
006	B C (0-10) (LAGA)	> Z 2	EOX, Summe PCB 6	Z 0	---	> Z 2	17 05 04
008	B D (0-10) (LAGA)	> Z 2	Summe PCB 6	Z 2	Cyanid ges.	> Z 2	17 05 04
010	B E (10-30) (LAGA)	Z 2	Summe PCB 6	Z 0	---	Z 2	17 05 04
024	B F (10-30) (LAGA)	> Z 2	Summe PCB 6	Z 0	---	> Z 2	17 05 04
002	E10.2 (LAGA)	Z 0	---	Z 1.2	pH-Wert	Z 1.2	17 05 04
004	E22.2 (LAGA)	Z 0	---	Z 1.2	pH-Wert	Z 1.2	17 05 04

Abbildung 9: Tabelle Nr. 10.1 und 10.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Einbauklassen gemäß LAGA

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamteinstufung	Abfallschlüssel
		Einstufung	Maßgebende Parameter	Einstufung	Maßgebende Parameter		
001	B A (0-10) (EBV)	> BM F3	Summe 7 PCB, EOX	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
003	B B (0-10) (EBV)	> BM F3	Summe 7 PCB, EOX	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
005	B C (0-10) (EBV)	> BM F3	Summe 7 PCB, EOX	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
007	B D (0-10) (EBV)	> BM F3	Summe 7 PCB, EOX	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
009	B E (10-30) (EBV)	BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
023	B F (10-30) (EBV)	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	Summe 7 PCB	> BM F3	17 05 04
001	E10.2 (EBV)	BM 0*	---	BM F0*	pH-Wert, Arsen	BM F0*	17 05 04
003	E22.2 (EBV)	BM 0*	---	(BM F0) * BM F3	Arsen, pH-Wert	(BM F0) * BM F3	17 05 04

Materialwerte im Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Abbildung 10: Tabelle Nr. 12.1 und 12.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Einbauklassen gemäß EBV

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Deponieklasse	Maßgebende Parameter
002	B A (0-10) (LAGA)	DK III	Glühverlust
004	B B (0-10) (LAGA)	DK II	TOC, Glühverlust
006	B C (0-10) (LAGA)	DK III	TOC, Glühverlust
008	B D (0-10) (LAGA)	DK III	Glühverlust
010	B E (10-30) (LAGA)	DK 0	---
024	B F (10-30) (LAGA)	DK 0	---
002	E10.2 (LAGA)	DK 0	---
004	E22.2 (LAGA)	DK 0	---

Abbildung 11: Tabelle Nr. 13 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Deponieklasse

Probenbezeichnung	Deponieverordnung		pH - Wert	AT4 [mg O ₂ /g TS]	GB 21 [Nl/kg TS]	Ho [kJ/kg TS]	Abfallschlüssel AVV
	maßgebender Parameter	Deponieklasse					
B A (0-10) (LAGA)	Summe PCB 7 (Glühverlust)	DK I* (DK III)	8,3	-	<10	<500	170504
B B (0-10) (LAGA)	Summe PCB 7 (TOC, Glühverlust)	DK I* (DK II)	8,5	-	<10	<500	170504
B C (0-10) (LAGA)	lipophile Stoffe, Summe PCB 7 (TOC, Glühverlust)	DK I* (DK III)	7,7	<1	-	<500	170504
B D (0-10) (LAGA)	lipophile Stoffe, Summe PCB 7 (Glühverlust)	DK I* (DK III)	8,1	<1	-	<500	170504

***Hinweis**

Gemäß Deponieverordnung sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust oder TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn z.B. die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn die Atmungsaktivität – AT4 oder die Gasbildungsrate –GB21 unterschritten wird und der Brennwert (Ho) nicht überschritten wird, so dass sich die genannte Einstufung ändern kann. In diesem Fall sind Glühverlust und TOC keine maßgebenden Parameter.

Abbildung 12: Tabelle Nr. 2 aus Prüfbericht-Nr. 1/0729/2024 Einstufung nach DepV, Ergänzungsparameter und Benennung des Abfallschlüssels

Analyse Recyclingbaustoff A 7/A 5 Rampe G-D

GBA-Nr.	Probenbezeichnung	BK Nr.	Schicht	Entnahmetiefe
001	E2.1 (EBV)	2	Beton	0,0 – 20,2
002	E2.1 (LAGA)			
003	E4.1 (EBV)	4	Beton	0,0 – 32,7
004	E4.1 (LAGA)			
005	E6.1 (EBV)	6	Beton	0,0 – 20,8
006	E6.1 (LAGA)			
007	E8.1 (EBV)	8	Beton	0,0 – 29,8
008	E8.1 (LAGA)			
009	E10.1 (EBV)	10	Beton	0,0 – 21,3
010	E10.1 (LAGA)			
011	E12.1 (EBV)	12	Beton	0,0 – 19,6
012	E12.1 (LAGA)			
013	E14.1 (EBV)	14	Beton	0,0 – 31,8
014	E14.1 (LAGA)			
015	E16.1 (EBV)	16	Beton	0,0 – 20,3
016	E16.1 (LAGA)			
017	E18.1 (EBV)	18	Beton	0,0 – 32,6
018	E18.1 (LAGA)			
019	E20.1 (EBV)	20	Beton	0,0 – 21,9
020	E20.1 (LAGA)			
021	E22.1 (EBV)	22	Beton	0,0 – 20,6
022	E22.1 (LAGA)			
023	E24.1 (EBV)	24	Beton	0,0 – 30,4
024	E24.1 (LAGA)			
025	E L1.1 (EBV)	L1	Beton	0,0 – 31,2
026	E L1.1 (LAGA)			
027	E L2.1 (EBV)	L2	Beton	0,0 – 33,6
028	E L2.1 (LAGA)			
029	E L3.1 (EBV)	L3	Beton	0,0 – 31,7
030	E L3.1 (LAGA)			
031	E L4.1 (EBV)	L4	Beton	0,0 – 33,9
032	E L4.1 (LAGA)			

GBA-Nr.	Probenbezeichnung	BK Nr.	Schicht	Entnahmetiefe
033	E L5.1 (EBV)	L5	Beton	0,0 – 34,8
034	E L5.1 (LAGA)			
035	E L6.1 (EBV)	L6	Beton	0,0 – 31,3
036	E L6.1 (LAGA)			
037	E L7.1 (EBV)	L7	Beton	0,0 – 30,3
038	E L7.1 (LAGA)			
039	E L8.1 (EBV)	L8	Beton	0,0 – 28,9
040	E L8.1 (LAGA)			
041	E L9.1 (EBV)	L9	Beton	0,0 – 29,5
042	E L9.1 (LAGA)			
043	E L10.1 (EBV)	L10	Beton	0,0 – 28,5
044	E L10.1 (LAGA)			
045	E L11.1 (EBV)	L11	Beton	0,0 – 26,5
046	E L11.1 (LAGA)			
047	E L12.1 (EBV)	L12	Beton	0,0 – 31,6
048	E L12.1 (LAGA)			
049	MP STB 1+ STB 2 (EBV)	STB 1	Pflasterstein	0,0 – 9,8
050	MP STB 1+ STB 2 (LAGA)	STB 2	Pflasterstein	0,0 – 9,9
051	STB 3.1, 3.2 (EBV)	STB 3	Beton, Oberbe- ton	0,0 – 24,2
052	STB 3.1, 3.2 (LAGA)			
053	STB 3.3 (EBV)	STB 3	Unterbeton	24,2 – 47,9
054	STB 3.3 (LAGA)			
055	STB4.1, 4.2 (EBV)	STB 4	Beton, Oberbe- ton	0,0 – 24,9
056	STB4.1, 4.2 (LAGA)			
057	STB4.3 (EBV)	STB 4	Unterbeton	24,9 – 44,2
058	STB4.3 (LAGA)			
059	STB 5 (EBV)	STB 5	Bordstein	0,0 – 6,3
060	STB 5 (LAGA)			
061	STB 6 (EBV)	STB 6	Bordstein	0,0 – 6,2
062	STB 6 (LAGA)			
063	MP STB7+STB8 (EBV)	STB 7	Bordstein	0,0 – 4,8
064	MP STB7+STB8 (LAGA)	STB 8	Bordstein	0,0 – 4,8

Abbildung 13: Probenbezeichnung Straßenbauerzeugnisse aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Analysenbefund		Analysenbefund		Gesamt-Einstufung LAGA	Abfallschlüssel
		LAGA Einstufung	Feststoff Maßgebende Parameter	LAGA Einstufung	Eluat Maßgebende Parameter		
002	E2.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
004	E4.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
006	E6.1 (LAGA)	Z 0	---	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
008	E8.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
010	E10.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
012	E12.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
014	E14.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	Z 0 (> Z 2) *	(elektrische Leitfähigkeit) *	Z 1.1 (>Z 2) *	17 01 01
016	E16.1 (LAGA)	Z 0	---	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01

*Gemäß Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (vom 01.09.2018) Kapitel 4.2, die erhöhte elektrische Leitfähigkeit kann bei Einstufung des Bauschutts in die Z-Klassen vernachlässigt werden, sofern die Grenzwerte für Chlorid und Sulfat eingehalten werden.

Abbildung 14: Tabelle 7.1 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Einbauklassen gemäß LAGA

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamt-Einstufung LAGA	Abfallschlüssel
		LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter	LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter		
018	E18.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
020	E20.1 (LAGA)	Z 0	---	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
022	E22.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
024	E24.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
026	E L1.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
028	E L2.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	Z 2	elektrische Leitfähigkeit	Z 2	17 01 01
030	E L3.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
032	E L4.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
034	E L5.1 (LAGA)	Z 0	---	Z 2	elektrische Leitfähigkeit	Z 2	17 01 01
036	E L6.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
038	E L7.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	> Z 2	17 01 01
040	E L8.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01

Abbildung 15: Tabelle 7.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Einbauklassen gemäß LAGA

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Gesamt- Einstufung LAGA	Abfallschlüssel
		LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter	LAGA Einstufung	Maßgebende Parameter		
042	E L9.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
044	E L10.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	Z 0 (> Z 2) *	(elektrische Leitfähigkeit) *	Z 1.1 (>Z 2) *	17 01 01
046	E L11.1 (LAGA)	Z 0	---	Z 0 (> Z 2) *	(elektrische Leitfähigkeit) *	Z 1.1 (>Z 2) *	17 01 01
048	E L12.1 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
050	MP STB 1+ STB 2 (LAGA)	Z 1.1.	Summe PCB 6, Chrom ges., Nickel, Zink	Z2	Chlorid	Z2	17 01 01
052	STB 3.1, 3.2 (LAGA)	Z 1.1.	Summe PCB 6, Chrom ges., Nickel	> Z 2	Chlorid	>Z 2	17 01 01
054	STB 3.3 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
056	STB4.1, 4.2 (LAGA)	Z 0	---	Z 2	Chlorid	Z 2	17 01 01
058	STB4.3 (LAGA)	Z 0	---	> Z 2	elektrische Leitfähigkeit	>Z 2	17 01 01
060	STB 5 (LAGA)	Z 0	---	Z 2	Chlorid, elektrische Leitfähigkeit	Z 2	17 01 01
062	STB 6 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	Z 2	Chlorid	Z 2	17 01 01
064	MP STB7+STB8 (LAGA)	Z 1.1	Nickel	Z 2	Chlorid	Z 2	17 01 01

*Gemäß Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (vom 01.09.2018) Kapitel 4.2, die erhöhte elektrische Leitfähigkeit kann bei Einstufung des Bauschutts in die Z-Klassen vernachlässigt werden, sofern die Grenzwerte für Chlorid und Sulfat eingehalten werden.

Abbildung 16: Tabelle 7.3 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Einbauklassen gemäß LAGA



GBA - Nr.	Proben- bezeich- nung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Ge- samt- einstu- fung	Abfall- schlüs- sel
		Einstu- fung	Maßgebende Parameter	Einstu- fung	Maßge- bende Pa- rameter		
001	E2.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
003	E4.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
005	E6.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
007	E8.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
009	E10.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
011	E12.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
013	E14.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
015	E16.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
017	E18.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01

¹⁾ = Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Abbildung 17: Tabelle Nr. 6.1 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht der Klassen gemäß EBV



GBA - Nr.	Proben- bezeich- nung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Ge- samt- einstu- fung	Abfall- schlüs- sel
		Einstu- fung	Maßgebende Parameter	Einstu- fung	Maßge- bende Pa- rameter		
019	E20.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
021	E22.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
023	E24.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
025	E L1.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
027	E L2.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
029	E L3.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
031	E L4.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
033	E L5.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
035	E L6.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
037	E L7.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähig- keit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01

¹⁾ = Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Abbildung 18: Tabelle Nr. 6.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht der Klassen gemäß EBV



GBA - Nr.	Proben- bezeich- nung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Ge- samt- einstu- fung	Abfall- schlüs- sel
		Einstu- fung	Maßgebende Parameter	Einstu- fung	Maßgebende Parameter		
039	E L8.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
041	E L9.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
043	E L10.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
045	E L11.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
047	E L12.1 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
049	MP STB1+ST B2 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
051	STB 3.1- 3.2 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
053	STB 3.3 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
055	STB 4.1- 4.2 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
057	STB 4.3 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01

1) = Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Abbildung 19: Tabelle Nr. 6.3 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht der Klassen gemäß EBV



GBA - Nr.	Proben- bezeich- nung	Analysenbefund Feststoff		Analysenbefund Eluat		Ge- samt- einstu- fung	Abfall- schlüs- sel
		Einstu- fung	Maßgebende Parameter	Einstu- fung	Maßgebende Parameter		
059	STB 5 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-3) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-3) ¹⁾	17 01 01
061	STB 6 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-2) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-2) ¹⁾	17 01 01
063	MP STB7 + STB8 (EBV)	RC 1	---	RC 1 (RC-2) ¹⁾	Leitfähigkeit ¹⁾	RC 1 (RC-2) ¹⁾	17 01 01

1) = Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten.

Abbildung 20: Tabelle Nr. 6.4 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht der Klassen gemäß EBV

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Deponieklasse	Maßgebende Parameter
002	E2.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Fluorid, Kohlenwasserstoffe
004	E4.1 (LAGA)	DK 0 (DK III) *	---
006	E6.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
008	E8.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Chlorid
010	E10.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
012	E12.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
014	E14.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Fluorid,
016	E16.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Chlorid
018	E18.1 (LAGA)	DK 0	---
020	E20.1 (LAGA)	DK 0	---
022	E22.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
024	E24.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
026	E L1.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
028	E L2.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
030	E L3.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---

***Deponieverordnung Anhang 3, Tabelle 2, Fußnote 2:** Nummer 1.01 (TOC) kann gleichwertig zu Nummer 1.02 (Glühverlust) angewandt werden

Abbildung 21: Tabelle Nr. 9.1 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Deponieklasse

GBA - Nr.	Probenbezeichnung	Deponieklasse	Maßgebende Parameter
032	E L4.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Fluorid
034	E L5.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
036	E L6.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
038	E L7.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Chlorid
040	E L8.1 (LAGA)	DK I (DK II) *	Kohlenwasserstoffe
042	E L9.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
044	E L10.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
046	E L11.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
048	E L12.1 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
050	MP STB 1+ STB 2 (LAGA)	DK I (DK III) *	Chlorid
052	STB 3.1, 3.2 (LAGA)	DK I (DK II) *	Chlorid
054	STB 3.3 (LAGA)	DK I (DK II) *	Fluorid
056	STB4.1, 4.2 (LAGA)	DK 0	---
058	STB4.3 (LAGA)	DK I (DK II) *	Fluorid
060	STB 5 (LAGA)	DK 0	---
062	STB 6 (LAGA)	DK 0 (DK II) *	---
064	MP STB7+STB8 (LAGA)	DK I (DK II) *	Chlorid

***Deponieverordnung Anhang 3, Tabelle 2, Fußnote 2:** Nummer 1.01 (TOC) kann gleichwertig zu Nummer 1.02 (Glühverlust) angewandt werden

Abbildung 22: Tabelle Nr. 9.2 aus Prüfbericht-Nr. 1/1770/2023 Übersicht Deponieklasse

Die Einstufung der untersuchten Betonproben hinsichtlich der Deponieklasse erfolgte in Anlehnung an die Deponieverordnung, Anhang 3, Tabelle 2, Fußnote 2. Der festgestellte Glühverlust bei den

durchgeführten Analysen ist maßgeblich auf in den Proben enthaltenes Kristallwasser / Hydratwasser zurückzuführen, welches erst bei der Untersuchung des Glühverlustes (550°C) verdampft und nicht zuvor bei der Bestimmung des TOC-Gehaltes (105°C). Dementsprechend stellt der Glühverlust keinen bewertungsrelevanten Parameter dar und es kann der niedrigere TOC-Gehalt für die Einstufung in eine Deponieklasse herangezogen werden.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Keine vorgesehen.

Lagerflächen für nicht wiedereinbaufähiges Material und zur temporären Lagerung von wiederverwendbaren Materialien stehen im Baufeld nur bedingt zur Verfügung.

2.9 Schutz-Bereiche und -Objekte

2.9.1 Allgemein

Für den Naturschutz, Landschaftsschutz, Denkmalschutz, Immissionsschutz, Gewässerschutz sowie über Bodenfunde gelten die jeweiligen Gesetze, Vorschriften, Verordnungen usw. in der jeweils neusten Fassung.

Bei der Durchführung aller Arbeiten ist das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlicher Vorgänge zu beachten.

Sämtliche Leistungen sind so auszuführen und abzusichern, dass jede Verunreinigung von Boden, Schichten- und Grundwasser unterbleibt.

Der Auftragnehmer ist für die Einhaltung der Baufeldgrenzen verantwortlich.

Angrenzende Bäume sind vor Beschädigungen durch Bauarbeiten zu schützen. Bei der Baudurchführung sind die Richtlinien für die Anlage von Straßen, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4) sowie die DIN 18915 zu beachten.

Die Bauarbeiten sind mit größter Rücksicht auf Natur und Landschaft auszuführen. Angrenzende Flächen außerhalb der öffentlichen Verkehrswege dürfen nicht berührt werden.

2.9.2 Landschaftsschutzgebiete und Wasserschutzgebiete

Die Rampe G-D der A 7/A 5 liegt im Naturpark Knüll.

Die gesamte Baumaßnahme liegt in keinem Wasserschutzgebiet.

**Hessisches Landesamt
für Naturschutz, Umwelt und Geologie**

A7 / A5 Hattenbacher Dreieck, Rampe G-D, Wasserschutzgebiete

Grundwasser Messstellen
Malgeblicher Zweck, Art

- Rohwasseruntersuchungsverordn
Beobachtungsrohr
- Rohwasseruntersuchungsverordn
Quelle/Schürfung
- Landesgrundwasserdienst, Brunne
Beobachtungsrohr
- Landesgrundwasserdienst, Stollen/
Quelle/Schürfung
- Sonstige Messstellen, Brunnen/
Beobachtungsrohr
- Sonstige Messstellen, Stollen/
Quelle/Schürfung
- ★ Sonstige Messstellen,
Oberflächenwasser

Gewinnungsanlagen

- ▲ Beregnungsanlagen
- ▲ Beregnungsbunnen
- ▲ Infiltrationsanlagen

HQS_TK

- Zone I; festgesetzt
- Zone II; festgesetzt

Zonen III, III/1, IIIA, II-IV; festgesetzt

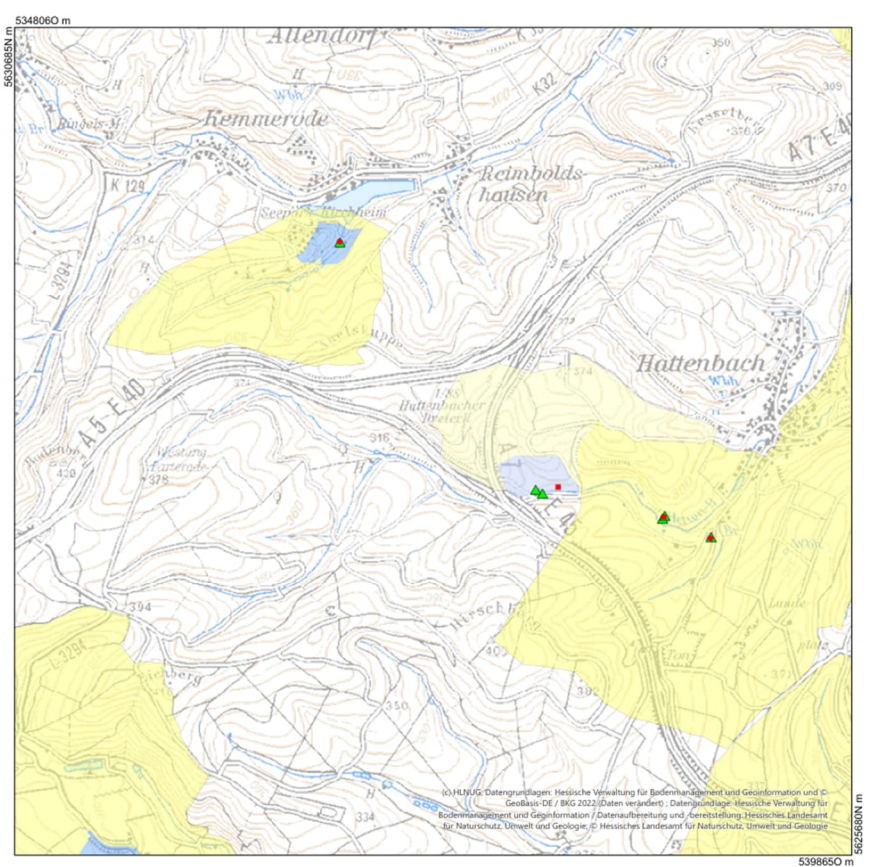
- Zone II/2, IIIB, IV; festgesetzt
- Zone B-nu, D,E; festgesetzt
- Zone II; im Verfahren
- Zone III, III/1, IIIA, II-IV; im Verfahren
- Zone II/2, IIIB, IV; im Verfahren
- Zone A-neu, A, B,C; im Verfahren
- Zone B-nu, D,E; im Verfahren
- Zone I; festgesetzt
- Zone II; festgesetzt
- Zone III, IIIA; festgesetzt
- Zone IIIB; im Verfahren
- Zone II; im Verfahren
- Zone III, IIIA; im Verfahren
- Zone IIIB; im Verfahren

ZONE_KFV_Status

0 0,325 0,65 1,3
Kilometer

Geofachdaten: © Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - alle Rechte vorbehalten
Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, © basemap.de / BKG 04/2020

HLNUG Wiesbaden 2020



Seite 42

2.9.3 Baugeräte

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

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Brücken

Folgende Bauwerke (im Zuge der Autobahn) befinden sich im Baufeld:

ASB-Nr	BW-Name	Station Netzknoten (Bestandsunterlagen)	Bau-km	BW-Art	Länge (m)
5123558	UF W.-weg AD Hattenbach	394		A-BW	7,35
5123557	UF Ast der BAB 7/UF Ast BAB 7	483-551		Ü-BW	87,6
5123560	UF Fußweg und Vorfluter	1360		A-BW	2,30
5123547	UF A 7 Zubringer und SSTW links	2001-2148		Ü-BW	55,70
5123696	UF Forstweg bei Hattenbach	2795		A-BW	12,41

2.10.2 Verkehrszeichenträger

Entfällt

2.10.3 Leitungen / Anlagen

In dem Streckenabschnitt befinden sich Kabelschutzrohrtrassen sowie erdverlegte Streckenfernmelde-kabel mit angebundenen Notrufsäulen, Steuer- und Energiekabeln. Zudem gibt es Fahrbahnquerungen in den Bereichen der Notrufsäulen, Streckenstationen sowie Verkehrserfassungen.

Die Kabelanlagen sind mit einer Regelüberdeckung von 0,80 m erdverlegt. Den exakten Verlauf der Kabelanlagen sind in den beigelegten Lageplänen zu entnehmen. Sollten Arbeiten in der Nähe der Kabelanlagen geplant oder durchgeführt werden, ist es zwingend erforderlich, die beigelegte Kabelschutzanweisung zu beachten. Zudem muss vor Beginn der Baumaßnahme durch Suchschachtungen der tatsächliche Verlauf und die Verlegetiefe festgestellt werden.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Straßenbauarbeiten von den Versorgungsträgern und AG hinsichtlich der Lage der Anlagen örtlich einweisen zu lassen. Im Falle des Vorhandenseins von Freileitungen innerhalb des Baufelds obliegt es dem Auftragnehmer, die beteiligten Mitarbeiter zu unterrichten, die betreffende Stelle angemessen zu kennzeichnen und zu sichern.

Im Fahrbahnrand sowie im Böschungs- und Bankettbereich können Kabelanlagen angetroffen werden. Die Bautätigkeiten sind unter Berücksichtigung der „Anweisung zum Schutz unterirdischer Leitungen“ (Kabelschutzanweisung) auszuführen. Aufwendungen dafür sind einzurechnen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Die Baumaßnahme wird über die gesamte Bauzeit unter Verkehr der überführten und unterführten kreuzenden Wege ausgeführt. Es ist sicherzustellen, dass es darüber hinaus nicht zu zusätzlichen Einschränkungen oder Gefährdungen kommt. Der Verkehrsraum ist insbesondere vor Staub wirkungsvoll zu schützen.

Der Baustellenverkehr hat auf den öffentlichen Verkehr Rücksicht zu nehmen, insbesondere beim Ein- und Ausbiegen auf die bzw. von den öffentlichen Straßen. Verschmutzungen von öffentlichen Straßen (u. a. bei Erdtransporten) sind zu vermeiden. Sollten derartige Verschmutzungen auftreten, hat der AN eigenverantwortlich für Säuberung zu sorgen und haftet für auftretende Schäden. Dies schließt auch die Tätigkeit von NU (Nachunternehmen) ein (z.B. Transportfirmen).

3 Angaben zur Ausführung

Wahl der Betriebsform

Nach dem Leitfaden zum Arbeitsstellenmanagement auf Bundesautobahnen kommen wegen der nur sehr knapp zur Verfügung stehenden Bauzeit in Abhängigkeit der bauzeitlichen und bautechnologischen Randbedingungen die Betriebsform 2 (werktags unter Ausnutzung des Tageslichts) zur Anwendung. Das heißt, für die Ausführung aller Leistungen des Fachloses 1 Streckenbau und Fachloses 3 Schutzeinrichtungen ist eine 6 Tage-Woche vorzusehen und durch den AN zu kalkulieren. Grundlegend sind Arbeiten im 2-Schichtbetrieb von 6:00 bis 22:00 Uhr zu 8 Std. auszuführen.

Die Ausführung der Leistungen der Verkehrsführung des Fachloses 2 sind grundsätzlich nachts vorzusehen.

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

Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber 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 Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.1.1 Verkehrssicherung

Die Maßnahmen der Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind durch den AN Verkehrsführung/Verkehrssicherung auszuführen. Der AG gibt mit den Plänen der bauzeitlichen Verkehrsführung die wesentlichen Rahmenbedingungen und Abläufe der bauzeitlichen Verkehrsführung vor.

Auf der Grundlage der Verkehrsführungspläne sind durch den AN detaillierte Planungen und Unterlagen zu allen erforderlichen bauzeitlichen Verkehrsführungen einschließlich erforderlicher Zwischenzustände

zu entwickeln. Die Details der Verkehrsregelung sind vom AN über die BOL/BÜ des AG der Straßenbaubehörde/Verkehrsbehörde zur Einholung der verkehrsbehördlichen Anordnung vorzulegen. Durch den AN sind die dafür erforderlichen Unterlagen zu erstellen und die entsprechenden Koordinierungsleistungen auszuführen. Der AN hat die Unterlagen einzureichen. Die Unterlagen sind 14 KT vor Beginn der Einrichtung der jeweiligen Bauphase einzureichen (inkl. aller Prüfzeugnisse/BAST Zulassungen, wie Markierung und Schutzeinrichtungen).

Grundlagen zur Verkehrssicherung

Der Auftragnehmer ist dazu verpflichtet, die Verkehrssicherung an Straßenbaustellen gewissenhaft zu planen und umzusetzen. Dies beinhaltet eine Vielzahl von Regelungen und Maßnahmen, um die Sicherheit von Verkehrsteilnehmern und Arbeitenden zu gewährleisten. Neben der Einhaltung der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) muss der Auftragnehmer auch Verkehrsumleitungen, -beschränkungen und -sperrungen entsprechend den behördlichen Vorgaben durchführen und koordinieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Freihalten von Lichtraumprofilen. Dies bedeutet, dass während der Baumaßnahmen dafür gesorgt werden muss, dass die Durchfahrtshöhe für Fahrzeuge jederzeit gewährleistet ist, um Kollisionen und Unfälle zu vermeiden. Dazu gehören beispielsweise die regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Baustellenabsperungen sowie die rechtzeitige Beseitigung von Hindernissen oder Materialien, die in den Lichtraum ragen könnten.

Die detaillierte Planung und Umsetzung dieser Maßnahmen sind unerlässlich, um die Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Baumaßnahmen sicherzustellen und gleichzeitig die Sicherheit aller Beteiligten zu gewährleisten. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit mit den Behörden, Verkehrsplanern und anderen beteiligten Parteien, um potenzielle Risiken zu identifizieren und geeignete Lösungen zu entwickeln.

Maßgebende Grundlagen in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des BMV für die Verkehrsführung und Sicherung der Baustelle sind:

- Straßenverkehrsordnung (StVO) mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A5.2 - Anforderungen an Straßenbaustellen
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Straßen (ZTV-SA)
- Technische Lieferbedingungen für Leitbaken (TL Leitbaken).
- Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ)
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Markierungsarbeiten (ZTV M)
- Technische Lieferbedingungen für Markierungsstoffe (TL M)
- Arbeitsstellenmanagement auf Autobahnen (RL 00190)
- Hessischer Verkehrszeichenplan-Katalog
- Leitfaden zur wegweisenden Beschilderung an Autobahnen in Hessen

Der AN ist für die Aufrechterhaltung des Verkehrs verantwortlich. Dazu gehören Verkehrsumleitungen, -beschränkungen und -sperrungen. Außerdem muss der AN sicherstellen, dass die Lichtraumprofile freigehalten werden.

Es darf nicht mehr als eine Tagesleistung der Montagekolonne an Schutzplanken ausgelegt werden. Unvermeidbare Verkehrsbehinderungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Die Anlieferung von Material und Gerätschaften hat grundsätzlich unter Aufrechterhaltung des Verkehrs zu erfolgen.

3.1.1.1 Beschilderung

Es dürfen nur Verkehrsschilder mit Folien der Bauart Typ 2 (DIN 67520, Teil 2) eingesetzt werden. Die Regelgröße der Verkehrszeichen: Schilder der Größe 3 nach VZKat.

3.1.1.2 Temporäre FRS

Bei Punkt 5.3, Anlagen werden die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BAST-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind)

3.1.1.3 Organisatorisches

Der AN hat die Leistungen stets in Absprache (An- und Abmeldung) mit dem AG oder seiner Vertretung durchzuführen. Die Abwicklung der Baustellenbeschilderung und ggf. der Umleitung liegt alleinig beim AN. Eine Ausfertigung des Plans und der Sperranordnung ist an der Baustelle bereitzuhalten.

Baustellenaufbau und -abbau dürfen ausschließlich gemäß den genehmigten Verkehrszeichen-/Regelplänen erfolgen.

Die Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsführung sind nach den oben genannten Vorgaben aufzubauen, zu unterhalten, umzubauen und abzubauen.

Der AN hat für die Sicherungsmaßnahmen einen Verantwortlichen nach RSA zu benennen. Dieser Verantwortliche hat die Qualifikation des Merkblattes über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen MVAS 99 der zuständigen Stelle vorzulegen. Der AN stellt sicher, dass der Verantwortliche während der Ausführung der Bauleistungen auf der Baustelle anwesend ist.

Das Lagern von Geräten, Material und dergl. in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Die Erstabsicherung im Havariefall erfolgt durch die Autobahnmeisterei. Der AN hat innerhalb von 2 Stunden diese Erstabsicherung durch eine eigene Verkehrssicherung zu ersetzen.

Durch den AN muss eine 24 – Stunden Rufbereitschaft sichergestellt sein.

3.1.1.4 Kontrolle

Die Kontrolle der Arbeitsstellen hat zweimal täglich, zu Tagesanbruch und im Zeitraum zwischen 15 und 18 Uhr zu erfolgen. Auch für den untergeordneten Verkehrswegen ist die Kontrolle zweimal täglich durchzuführen, davon einmal bei Dunkelheit. Der Zeitpunkt der Kontrollen ist aufzuzeichnen. Der AN hat elektronisch lückenlos zu dokumentieren, dass und wann er seiner Kontrollpflicht aller vertraglich vereinbarter Verkehrs- und Arbeitsstellensicherungselemente nachgekommen ist.

Hierbei sind mindestens je Kontrolle zu erfassen:

- Dokumentation der Kontrolle mit Datum
- Exakter Beginn der Kontrollfahrt
- Exaktes Ende der Kontrollfahrt

- Lückenloser Nachweis der Fahrstrecke, Kontrollgänge und -punkte über Koordinaten
- jeweilige IST-Zustand der Verkehrs- und Arbeitsstellenabsicherung
- erforderliche Wartungstätigkeiten (ggf. ausgeführte Wartungstätigkeiten)

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Vertragsfristen entsprechend den Besonderen Vertragsbedingungen:

A 7 / A 5 Hattenbacher Dreieck Rampe G-D

- Verkehrssicherung für Bph 1 aufbauen	14. – 17.08.2026
- Kampfmittelsondierung	18.08.2026
- Bauzeit (Bauphase 1)	18.08. – 26.09.2026
- Verkehrssicherung für Bph 2 umbauen	28. – 29.09.2026
- Bauzeit (Bauphase 2)	30.09. – 29.10.2026
- Verkehrssicherung abbauen	29. – 31.10.2026
- Fertigstellungstermin	31.10.2026

Die angegebenen Termine für die Bauausführung sind aufgrund Folgemaßnahmen und betriebsdienstlichen Zwangspunkten bindend vorgegeben. Ein möglicher Bauablauf in Form eines Terminplanes und ein Bauphasenplan ist als Anlage beigefügt.

Für die Ausführung der Fachlose **1** und **3** ist die Baubetriebsform **2** (Tageslicht, Werktag inkl. Samstag) vorzusehen. Die Arbeiten der Verkehrssicherung (Fachlos **2**) sind grundsätzlich als Nachtarbeit einzuplanen und dementsprechend einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Siehe auch Abschnitt 3.1.

Die Bauzeit ist so zu optimieren, dass die Arbeiten intensiv vorangetrieben werden.

Regelmäßige Baubesprechungstermine finden im Baucontainer des AG statt, an denen die Teilnahme des AN zwingend erforderlich ist. Die Terminfestlegung erfolgt durch den AG.

Die mittleren täglichen Arbeitszeiten liegen erwartungsgemäß bei:

- April 13,5 h
- Mai 15,0 h
- Juni 16,0 h
- Juli 15,5 h
- August 14h
- September 12h

Die Vor- und Nachbereitungsarbeiten, für die eine Verkehrssicherung kürzerer Dauer erforderlich wird, sind nur innerhalb von SLOT-Zeiten möglich.

Die SLOT-Zeiten werden aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastung durch die zuständige Autobahnmeisterei Alsfeld (ggf. in Abstimmung mit der Verkehrsbehörde) vorgegeben. Es ist hier überwiegend von Arbeiten im Rahmen einer Betriebsform 3 (Nacht) oder einer Mischbetriebsform auszugehen.

Erläuterung der vorgesehenen Bauphasen auf der A 7 / A 5 Rampe G-D

Bph V (Vorab)

Im Vorfeld zu der eigentlichen Erhaltungsmaßnahme sind die Flächensondierungen. Die Sicherung erfolgt über Arbeitsstellen kürzerer Dauer.

BPh 1 (VZP-Plan 01 und 03)

In der Phase 1 werden der Standstreifen plus Leitstreifen und ein Anteil der 1. FS von der Abfahrt der A 7 auf die Rampe saniert. Hierfür ist eine Einschränkung der Abfahrt auf eine Spur erforderlich.

Der Verkehr zur A 5 Richtung Frankfurt wird provisorisch auf dem 2. FS geführt.

BPh 2 (VZP-Plan 02 und 04)

In der Phase 2 wird der 2. FS inkl. Leitstreifen links und ein Anteil des 1. FS von der Abfahrt der A 7 auf die Rampe saniert. Hierfür ist eine Einschränkung der Abfahrt auf eine Spur erforderlich.

Der Verkehr zur A 5 Richtung Frankfurt wird provisorisch auf dem Standstreifen geführt.

Vor Beginn der Bau-/Montagearbeiten der Schutzeinrichtungen wird vor Ort eine Standorteinweisung unter Beteiligung der Bauüberwachung des AG (ggf mit Beteiligung der Abteilung Verkehr der Außenstelle Fulda) und der Bauleitung des AN durchgeführt; u.U. nimmt auch die zuständige Autobahnmeisterei an diesem Termin mit Teil. Die festgelegten Beschilderungsstandorte sind vom AN bis zur Durchführung der Arbeiten dauerhaft zu markieren.

Anschließend sind vom AN maßstabsgerechte Schilderzeichnungen sowie Standortblätter zu erstellen und der Bauüberwachung des AG innerhalb von 3 Wochen zur Freigabe vorzulegen bzw. in digitaler Form zuzusenden. Diese prüft die Unterlagen und lässt dem AN innerhalb von 2 Wochen eine fachliche Rückmeldung hierzu zukommen.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Gemäß AVV Baulärm sind die Ausführungen der lauten Bauarbeiten in dem Tageszeitraum von 7 -20 Uhr zu begrenzen.

3.2.3 Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z.B. nachts, sonntags

Feiertags-, Sonntags-, und Nachtarbeiten sind in Ausnahmefällen möglich, jedoch mit einem Vorlauf von 5 Arbeitstagen bei dem AG schriftlich zu beantragen.

3.3 Wasserhaltung

Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers ist Sache des Auftragnehmers und wird nicht gesondert vergütet. Das Auspumpen von stehendem Wasser an den Tiefpunkten der Fräsflächen gehört zum Leistungsumfang.

3.4 Baubeihilfe

Entfällt

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Straßenbau

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

3.5.1.1 Asphalt

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

Bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten oder für Asphalttragdeckschichten kann entweder ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder ein Bitumen, das höchstens zwei Sorten weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel, verwendet werden.

Bindemittel

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB 25 oder der TL VBit-StB 22. Es wird unterschieden zwischen

- Bitumen, ein den TL Bitumen-StB 25 oder den TL VBit-StB 22 entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- Resultierendes Bindemittel, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder Zusätzen sowie ggf. Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.

Bitumenpaar: Bitumen nach den TL Bitumen-StB 25 und nach den TL VBit-StB 22, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben (mit Ausnahme für SMA LA, MA und PA).

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB 22) entsprechen.

Temperaturabsenkung

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechnologie erfolgen. Die Möglichkeiten werden als gleichwertig angesehen. Die Auswahl ist im Rahmen des Angebots vorzunehmen und im Eignungsnachweis gemäß Abschnitt Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. anzugeben. Je Maßnahme (bzw. Bauvertrag) und Mischgutsorte ist nur ein Additiv bzw. Zusatz zugelassen.

Organisch viskositätsveränderte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB 22 oder als Bitumen nach den TL Bitumen-StB 25 unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB 22.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechnologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB 25. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Zugelassen sind ausschließlich Fertigprodukte und Zusätze zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung.

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 07/13, 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

3.5.1.2 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.

Für das gewählte Markierungssystem ist die Erfüllung der Anforderungen bzw. Eignung vor Baubeginn durch Vorlage eines Prüfzeugnisses / Prüfberichts der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) nachzuweisen.

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.

3.5.1.3 Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Siehe Abschnitt 3.5.3

3.5.1.4 Borde

Der Austausch von beschädigten Borden ist Bringepflicht des AN.

3.5.1.5 Stoffstrommanagement

3.5.1.5.1 Güteüberwachung

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis, werkseigener Produktionskontrolle sowie der

Fremdüberwachung. Dem Auftraggeber 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 FD_A.12151.00_Vertragsnummer GÜ –OZ

Die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe i.S. der ErsatzbaustoffV unterliegt auch innerhalb der Baustelle 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 Auftraggeber erfolgen. Dafür ist dem Auftraggeber 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 Auftragnehmer ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem Auftraggeber unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den Auftragnehmer 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 Akteneinsicht vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

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

FD; A7/A5; A.12151.00; OZ-Nr.

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

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

A 7 / A 5 Erneuerung AD Hattenbach, km 529,600 FR Frankfurt

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

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

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt 5.5.5 zu führen und dem Auftraggeber monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten.

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 entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

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

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

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

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

FD; A7/A5; A.12151.00; OZ-Nr.

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

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

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

Der Auftragnehmer 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 Abschnitt 3.6.3 wird verwiesen.

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

3.5.1.5.2 Dokumentation Wiederverwendung mit ZEDAL EBV

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

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

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

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

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

FD; A7/A5; A.12151.00; OZ-Nr.

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

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

Die Dokumentation für die Verwertung eigener MEB n der gleichen Baumaßnahme hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung des Einbaus durch das Deckblatt und einem zusammenfassenden Lieferschein. Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

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

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

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

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

FD; A7/A5; A.12151.00; OZ-Nr.

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

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

3.5.2 Brückenbau

Beton, Stahlbeton

Entfällt

Befestigungsteile, Verbindungsmittel

Entfällt

Lager, Fahrbahnübergangskonstruktionen

Entfällt

Fugenbänder

Entfällt

Anti-Graffiti

Entfällt

Pflaster, Borde

Entfällt

Verblendungen

Entfällt

3.5.3 Schutz- und Leiteinrichtung

3.5.3.1 Nachweis der Gleichwertigkeit, Einzelnachweis

Alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme (Streckensysteme, Bauwerkssysteme, Anpralldämpfer, Übergangskonstruktionen und –elemente sowie Anfangs-/Endkonstruktionen), die nicht in der "Technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland" enthalten sind müssen zur Prüfung der Gleichwertigkeit im Rahmen des Einzelnachweises den Rahmenbedingungen der Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen erfüllen. Die Technischen Kriterien können von der Internetseite der BASt kostenfrei heruntergeladen werden. Die Vorlage der Nachweise erfolgt gem. 3.2 Aufforderung zur Angebotsabgabe. Ergänzend zu den Kriterien S6 und BW6 "Gelöste Teile" werden mit Zusatzkonstruktion (Netze etc.), deren einzige Aufgabe darin besteht, dass bei einem Kfz-Anprall gelöste Teile nicht in den Verkehrsraum gelangen können, als nicht gleichwertig zu Systemen ohne diese technische Ergänzung bewertet.

Die angebotenen Schutzsysteme müssen nach DIN EN 1317 geprüft und zertifiziert und CE gekennzeichnet sein.

3.5.3.2 Verwendung von Beispielplanungen

Aufgrund der Komplexität der Gesamtmaßnahmen werden die erforderlichen Leistungen durch Beispielplanungen konkretisiert. Ziel hierbei ist, auf Grundlage der Örtlichkeiten und der konkreten Systemplanungen das Erfordernis für die im Leistungsverzeichnis vorgegebenen produktneutralen Leistungsdaten aufzuzeigen. Die Beispielplanungen bilden die Grundlage für:

- die Überprüfung, ob Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit den genannten Anforderungen zur Verfügung stehen;
- die Optimierung der Anzahl erforderlicher Übergangskonstruktionen-/ Elemente in den vorgesehenen Streckenabschnitten;
- die Mengenermittlung des Leistungsverzeichnisses.

Wird im Rahmen der Angebotsabgabe von den Beispielplanungen abgewichen, sind alle Änderungen und Ergänzungen, die aufgrund anderer Fahrzeug-Rückhaltesysteme erforderlich werden (z.B. Systemlängen, Anzahl Übergangskonstruktionen, Untergrund, Entwässerung usw.) zu berücksichtigen und ggf. in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Beispielplanungen haben daher auch das Ziel, den angestrebten einheitlichen Modulcharakter für die Fahrzeug-Rückhaltesysteme aufzuzeigen. Durch die Systematisierung und Vereinheitlichung der geplanten Fahrzeug-Rückhaltesysteme wird eine nachhaltige betriebliche Unterhaltung dieser Systeme mit folgender Zielsetzung angestrebt:

- Einheitliche, modulare Fahrzeug-Rückhaltesysteme ermöglichen einen schnellen Austausch beschädigter Bauteile. Durch die Verwendung baugleicher Systeme auf zusammenhängenden Netzabschnitten können Reparaturzeiten insofern erheblich verkürzt werden, da nur identische Bauteile an den verschiedenen Reparaturstellen ausgetauscht werden müssen. Hierdurch werden die Vorgaben des Gesetzgebers zur

Aufrechterhaltung der Leichtigkeit des Verkehrs insofern berücksichtigt, da durch Optimierung der Zeitfenster für spätere Reparaturen oder Erneuerungsmaßnahmen eine Optimierung der zeitlichen Verfügbarkeit des Verkehrsraumes für die Verkehrsteilnehmer möglich ist

- Zudem ist durch einheitliche Fahrzeug-Rückhaltesysteme eine wirtschaftliche Beschaffung und Vorhaltung von Ersatzteilen möglich und es wird ein durchgängig hohes Sicherheitsniveau erreicht, das zu einer wirtschaftlichen Unterhaltung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme beiträgt.

3.5.3.3 Verwendung Holmprofil B

Im Zuständigkeitsbereich der Autobahn GmbH des Bundes AS Fulda sind ca. 98 % aller Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl mit dem Holmprofil B gem. TL-SP¹ ausgestattet. Aufgrund der vorgenannten betriebswirtschaftlichen Gründe für die Unterhaltung der Fahrzeug-Rückhaltesystemen im Zuständigkeitsbereich sind alle angebotenen Fahrzeug-Rückhaltesysteme mit diesem Holmprofil auszustatten.

3.5.3.4 Montage

Sollten bei der Montage SP-Pfosten nur erschwert einzubringen sein, ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Pfosten, die gekürzt werden oder bei denen die Richtzeit beim Rammen überschritten wird, sind zu kennzeichnen. Diesbezüglich nachträglich angemeldete Leistungen werden nicht vergütet.

Bei Umrüstungsmaßnahmen muss die arbeitstägliche Leistung für die Demontage der arbeitstäglichen Leistung der Montage entsprechen. Bei Unterbrechung der Arbeiten ist das jeweils letzte Schutzplankenfeld als zugfesteste Behelfsabsenkung provisorisch zu sichern. Kosten hierfür sind auf der Grundlage des Bauzeitenplanes zu kalkulieren und in den EP einzurechnen

Behinderungen durch Bewuchs, Verkehrszeichen und dergleichen bei dem Ausrichten und Fluchten, Schlagen der Pfosten oder der Montage, sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

3.5.3.5 Verwendung gebrauchter Stoffe

Bei der Umrüstung der Schutzeinrichtungen ist ausschließlich fabrikneues Material einzusetzen.

Die Lieferstelle ist mit der Einbaustelle identisch. Alle demontierten Teile sind der Verwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen.

Die Verwertung wird nicht gesondert vergütet, auch wenn dies in den Positionen nicht besonders erwähnt ist. Der Verwertungserlös ist zwingend in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AG kann einen Nachweis des Verwertungserlöses verlangen.

Werden demontierte Teile entsorgt, so ist die sachgerechte Entsorgung nachzuweisen.

3.5.3.6 Hinweise zu den Schutzeinrichtungen

Die angebotenen Schutzplankensysteme und Anpralldämpfer müssen nach DIN 1317 geprüft und zertifiziert sein.

Die gewählten Systeme sind bei der Angebotsabgabe zu benennen.

Der Nachweis der CE-Kennzeichnung muss mit der Angebotsabgabe erfolgen.

Nachweis der im Rahmen des konkreten Beschaffungsvorgangs von der Beschaffungsstelle geforderten "Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland", veröffentlicht auf der Homepage der "Bundesanstalt für Straßenwesen" (BASt), durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BASt veröffentlichte "Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland".

Auf Bauwerken und sogenannten "Streifenfundamenten" sind Pfosten mit Fußplatten zu verwenden. Die Ausführung erfolgt gemäß ZTV-FRS 2013, aktuelle Ausgabe.

Verbundanker (Klebedübel) müssen eine Zulassung des "Deutschen Instituts für Bautechnik" haben und einen Nachweis der Ausziehkraft durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt nach Richtzeichnung "Prüf 1" des BMVI besitzen.

Die gewählten Schutzeinrichtungssysteme müssen grundsätzlich wartungsfrei sein.

3.5.3.7 Kleinteile und Befestigungsmaterial

Grundsätzlich sind nur neue Kleinteile und Befestigungsmaterialien (Decklaschen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, usw.) zu montieren. Die Lieferung neuer Kleinteile und Befestigungsmaterialien ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

3.5.3.8 Reflektoren

Soweit Reflektoren in den zu erneuernden Schutzplanken vorhanden sind, sind diese - soweit wiederverwendbar - in die neu herzustellenden Schutzplanken einzubauen.

Beschädigte Reflektoren sind entsprechend durch neue Reflektoren zu ersetzen.

Der Umbau bzw. Neueinbau der Reflektoren ist jedoch in die entsprechenden Positionen (OZ) einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

3.5.3.9 Schutzplanken auf Bauwerken

Auf Bauwerken sind Pfosten mit Fußplatten zu verwenden. Die Ausführung erfolgt gemäß ZTV-FRS 2013, aktuelle Fassung. Verbundanker (Klebedübel) müssen eine Zulassung des DIfBt haben und einen Nachweis der Ausziehkraft durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt nach Richtzeichnung "Prüf 1" des BMV besitzen.

3.5.4 Demontage

Je nach Standort sind Bestandsbeschilderung vorhanden. In diesem Fall ist die Bauüberwachung des AG und zusätzlich die Abteilung Verkehr der Außenstelle Fulda zu informieren und die weitere Vorgehensweise mit ihm/ihr abzustimmen.

3.6 Abfälle

3.6.1 Allgemeines

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

3.6.1.1 Entsorgung durch den Auftragnehmer

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

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

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.

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.

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

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen

3.6.1.2 Entsorgung durch Auftraggeber

Entfällt Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem/den beiliegenden Gutachten (1/1770/2023 vom 28.10.2024) sowie dem Punkt Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zu entnehmen. Sofern der Entsorger nach Wahl des Auftragnehmers für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem Auftraggeber vom Auftragnehmer mindestens 24 Werktage vor Abfuhr anzuzeigen.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Baudurchführung zusätzliche Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und einschließlich aller Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

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

3.6.2.1 Probenahme durch Auftragnehmer

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

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept (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-satzfähigen 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.

3.6.2.2 Verschärfte Anforderung an Probenahme aus Flächenbauwerken

Die Probenahme aus Flächenbauwerken (bitumenhaltige oder hydraulisch gebundene Schichten) ist von einer für die Fachgebiete G oder H anerkannten RAP Stra-Prüfstelle durchzuführen.

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 Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen.

3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle

Der anfallende Ausbaustoff geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist vom Auftragnehmer von der Anfallstelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten. Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

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 Auftragnehmer 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 Auftraggebers vorzulegen. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den Auftraggeber 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 Abschnitt 5.5.1 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 wird festgelegt, dass eine Nachweisführung für den Abfallschlüssel 17 03 02 mit dem eANV durchzuführen ist. Hierzu wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis genutzt (ohne Behördenbeteiligung). Die elektronischen Dokumente sind vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Für die Entsorgung von gering asbesthaltigen Bau- und Abbruchabfällen aus Beton (AS 17 01 01) wird festgelegt, dass eine Nachweisführung mit dem eANV durchzuführen ist. Hierzu wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis genutzt (ohne Behördenbeteiligung). Die elektronischen Dokumente sind vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

In den Registerbelegen ist im Feld „Frei für Vermerke“ der Zusatz „geringfügig asbesthaltig“ aufzunehmen. Angaben zu den Kenngrößen zur Beurteilung der Eignung des Ausbauasphaltes als Zugabematerial zum Heißmischgut liegen den Ausschreibungsunterlagen bei. Der anfallende Ausbauasphalt geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

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

Detaillierte Angaben zu Art und Umfang der Schadstoffbelastungen der Ausbaustoffe ist aus Kapitel 2.7.5 sowie den beiliegenden Analysen zu entnehmen.

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

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

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 Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 12 Werktage vor Abfuhr seinen Bedarf an

Transportdokumenten (Begleitscheinen) gemäß Formblatt in Abschnitt 5.5.2 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.

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. Die Registerführung erfolgt im elektronischen Verfahren (Nutzung des eANV). Der Sammelentsorgungsnachweis ist dem Auftraggeber im eANV zur Verfügung zu stellen (Akteneinsicht). Die Übernahmescheine sind dem Auftraggeber in elektronischer Form zu übergeben.

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

Auf Anforderung ist die Erlaubnis vorzulegen.

Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

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

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend von §11 (1) NachweisV unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist das dem AG 3 Werktage vor der Beförderung in Textform anzuzeigen.

3.6.5 Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 14 Werktage vor Beginn der Entsorgung vorzulegen. Die Mustergliederung gemäß Abschnitt 5.5.6 ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen.

3.6.6 Bodenlogistikkonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Bodenlogistikkonzept ist Voraussetzung für sämtliche Aushubmaßnahmen. Es ist 14 Werktage vor Beginn der Leistungen vorzulegen.

3.7 Winterbau

Entfällt

3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind 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 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.

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.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Allgemeines

Sämtliche Schutzmaßnahmen wie Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutz- und Fanggerüsten, Beleuchtung, Beschilderung, Sicherung der Baustelle usw. gehen zu Lasten des AN.

Den Auftraggeber trifft im Verhältnis gegenüber dem Auftragnehmer keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der ihm im Übrigen und im baupolizeilichen Sinne vorbehaltenen Bauüberwachung. Der Auftraggeber behält sich vor, bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen die Bauarbeiten unverzüglich einstellen zu lassen.

Die durch den Auftraggeber angeordneten Sicherungsmaßnahmen entbinden den verantwortlichen Bauleiter des Auftragnehmers nicht, den Baubetrieb im Hinblick auf die Sicherheit so zu führen, dass eine Gefährdung der Teilnehmer am öffentlichen Straßen- und Baustellenverkehr sowie des Baustellenpersonals möglichst ausgeschlossen ist.

Alle Verkehrssicherungseinrichtungen sind durch den Auftragnehmer täglich vor Beginn der Arbeiten und nach Beendigung der Arbeiten auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Diese Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

Für die Fahrzeuge ist eine Kennzeichnung gemäß RSA-Vorschriften vorzusehen.

Das Tragen von Warnkleidung Klasse **3** sowie die für die jeweiligen Arbeiten erforderliche PSA ist zwingend vorgeschrieben.

Bei Bakeneinsatz ist nur das Aufstellen von Sicherheitsbaken gemäß den technischen Lieferbedingungen Absperrbaken (TL-Baken 87) erlaubt.

Materialien sind innerhalb der Baustelle so zu lagern, dass der Verkehr weder gefährdet noch behindert wird.

Angrenzende Vegetationsbestände sind vor Beschädigungen entsprechend der RAS-LP 4 bzw. DIN 18920 zu schützen. Gleiches gilt auch für baufeldnahe Objekte wie Bauwerken, Zäune, Schutzplanken etc.

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. Es dürfen nur Schichtdickenmessgeräte mit gültigem Kalibrierungsnachweis zum Einsatz kommen. Eine Bescheinigung der aktuellen Kalibrierung ist auf der

Baustelle immer vorzuhalten und eine Kopie vor der Durchführung der Messung an den AG zu übergeben. Vor Beginn der Messung eines Messtages ist das Schichtdickenmessgerät auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Ergebnisse sind im Messprotokoll zu dokumentieren.

Das Verlegen der Messfolien ist mit dem Einbau-/Logistikkonzept (siehe Kapitel 3.5 der Baubeschreibung) dem AG vorzulegen.

Bei Abweichungen von der ZTV Asphalt-StB 07/13, ZTV BEA-StB 09/13, ZTV Beton StB 07/13 und der TP D-StB 12 muss noch vor dem Einbau eine schriftliche Vereinbarung über das Verlegen der Messfolien, Auswertung der Dickenmessung und Abrechnung getroffen werden.

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.

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.

3.11.2 Vermessungsleistung

Werden Vermessungsdaten vom AN, die der Abrechnung der Leistung zugrunde liegen, elektronisch aufgenommen, so ist dem AG unmittelbar nach der Messung ein für den AG lesbares Datendoppel digital zu übergeben.

Es werden keine weiteren Vermessungsdaten vom AG übergeben.

3.11.3 Aufmaßverfahren und Abrechnung

Allgemein

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

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.

Der Auftragnehmer hat zur Anlaufbesprechung für die Bauabrechnung auf Grundlage der Regelquerschnitte Übersichtspläne zur Abrechnung des Oberbaus zu erstellen. In diesen sind alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen. Alle Aufwendungen hierfür sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

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 14 Werktage vor dem Einbau vom Auftragnehmer nachzuweisen. Hier ist das Kapitel 3.5.1 zu beachten.

Asphalt

Eignungsnachweis

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

Zusätzliche Angaben im Eignungsnachweis durch den Einsatz von TA-Asphalt:

Im Eignungsnachweis sind zusätzlich zu den Angaben nach den ZTV Asphalt-StB 07/13 folgende Angaben zu liefern:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung (hier sind folgende Unterscheidungen vorgesehen: Schaumbitumen oder gebrauchsfertig viskositätsverändertes Bitumen (TL V Bit-StB 22) oder Zugabe organisch oder Zugabe mineralisch oder Zugabe oberflächenaktiv)
- Angabe zum Bitumenvolumen,
- Bindemittelart und –sorte des frisch zugegebenen Bitumens,
- Bindemittelart und –sorte des resultierenden Bindemittels,
- Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB 25, Teil 3,
- bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° und Erweichungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen: Hersteller, Typ, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt sowie Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von oberflächenaktiven Zusätzen zur Temperaturabsenkung: Hersteller, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt,
- bei Mitverwendung von Asphaltgranulat:
 - o Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel des rückgewonnenen Bindemittels aus den Asphaltgranulaten

Beim Einsatz von Produkten die bisher noch nicht in der „Pilotproduktliste TA“ geführt werden, müssen zusätzlich die Ergebnisse der nachfolgenden erweiterten Erstprüfungen informativ ausgewiesen werden.

Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte vom Auftragnehmer nachzuweisen. Hier ist das Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zu beachten.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem Auftraggeber mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB 09 und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB 07/13 vorzulegen.

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

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

Erstprüfung

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

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04/23 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.

Anforderungen an Gussasphaltdeckschichten

Tabelle 4: Anforderungen an Gussasphaltdeck- und -schutzschichten (einschließlich Abdichtung aus Gussasphalt unter OPA)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Statischer Stempелеindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 20 , Ausgabe 2025		
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 40 °C	mm mm	$\leq 1,5$ $\leq 0,3$
<i>Widerstand gegen bleibende Verformungen</i> Dyna- mischer Stempелеindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1 , Ausgabe 2020		
Dynamische Eindringtiefe ET _{dyn} bei 50 °C	mm	$\leq 1,5^*$
<i>Kälteeigenschaften</i> Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A , Ausgabe 2022		
Bruchtemperatur TF	°C	$\leq -17,0^*$
<i>Verarbeitungsverhalten</i> nach M TA	Untersuchungsergebnisse sind qualitativ zu bewerten*	

Erweiterter performanceorientierter Eignungsnachweis:

Tabelle 5: 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 , Ausgabe 2022		
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 , Ausgabe 2022		
Bruchtemperatur T_F	°C	$\leq -15,0^*$
In Frosteinwirkungszone III (nach RStO 12): Bruchtemperatur T_F	°C	$\leq -20,0^*$

*einschließlich grafischer Darstellung

Tabelle 6: Erweiterte Prüfungen an Gussasphaltdeck- und -schuttschichten (einschließlich Abdichtung aus Gussasphalt unter OPA)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Statischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 20 , Ausgabe 2025		
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 50 °C	mm mm	ist anzugeben
Statische Eindringtiefe ET und Zunahme bei 60 °C	mm mm	ist anzugeben
<i>Widerstand gegen bleibende Verformungen</i> Dyna- mischer Stempeleindringversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 A 1 , Ausgabe 2020		
Dynamische Eindringtiefe ET_{dyn} bei 60 °C	mm	ist anzugeben*

*einschließlich grafischer Darstellung

Tabelle 7: 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 , Ausgabe 2018 (Bei mehrschichtigem Einbau: für jede Schicht der Asphalt- tragschicht Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der As- phalttragschicht)		
Grenzwert d. Steifigkeitsmoduls $ E^* _{+\infty}$	[MPa]	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_0	-	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_1	-	ist anzugeben*

Beständigkeit gegen Ermüdung Spaltzug-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 24 , Ausgabe 2018 <i>(Bei mehrschichtigem Einbau: nur für die unterste Schicht der Asphalttragschicht)</i> <i>(Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der As- phalttragschicht)</i>		
Materialspezifischer Parameter k	-	ist anzugeben*
Materialspezifischer Parameter n	-	ist anzugeben*
Bestimmtheitsmaß Ermüdungsfunkt. R^2	-	ist anzugeben*

*einschließlich grafischer Darstellung

Markierung

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

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

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Eigenüberwachungsprüfungen

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind Prüfungen des AN, die in den jeweiligen technischen Vorschriften geregelt sind.

Asphalt

Messungen und Dokumentation während des Einbaus

Beim Einbau von TA-Asphalt sind während des gesamten Einbauzeitraums durch den Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung folgende Messungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Wetter (mindestens stündlich)
- Lufttemperatur (Messung in 2 Metern Höhe und Temperatur der Unterlage); mindestens stündlich
- Windgeschwindigkeit und -richtung (mindestens stündlich oder kontinuierlich)
- Relative Luftfeuchte (mindestens stündlich oder kontinuierlich)
- Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschicker- und Fertigerkübel.
- Zunahme der Verdichtung von Beginn bis zum Ende des Asphalteinbaus mittels Aufsetz-Sonde (Elektromagnetische Messung (PQI Sonde) oder Radioaktive Messung (Isotopensonde))
- Alternativ kann zur Beurteilung und Dokumentation einer homogenen Verdichtung der Einsatz von Systemen zur flächendeckenden dynamischen Verdichtungskontrolle von Asphalt (FDVK) erfolgen.
- Dokumentation der aufgetragenen Bitumenemulsion unmittelbar vor der Überbauung (Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion, angesprühete Unterlage je Einbaubahn, Lage der Einbaubahn, Station, Datum/Uhrzeit und Foto)

Ebenheit

Bei langen Strecken wird die Ebenheit gemäß „Technische Prüfvorschriften für die Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung“, Teil: Berührungslose Messungen, Ausgabe 2009, TP Eben- Berührungslose Messungen durchgeführt. Einzelheiten müssen schriftlich geregelt werden.

Fahrbahnmarkierung

Die nach Pkt. 7.1.2 der ZTV-M 2013 über die mindestens 2-mal täglich durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen bei der Ausführung zu erstellenden Protokolle sind dem AG am folgenden Arbeitstag, spätestens zum Wochenanfang, zu übergeben und sind Voraussetzung für das Leisten von z.B. Abschlagszahlungen.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunktes Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermoduletemperatur. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Im Rahmen der Kontrollprüfungen wird ggf. gleichzeitig die Auswertung mit dem WLP durchgeführt. Die entsprechenden Ergebnisse werden dem AN zur Erfahrungssammlung vom AG zur Verfügung gestellt. Hieraus werden keine vertraglichen Konsequenzen abgeleitet.

Asphalt

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

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z.B. Probeschaukel, kalibriertes Einsteckthermometer),
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB, Teil 27/2020,
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB, Teil 27/2020)
- 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)

Fahrbahnmarkierung

Kontrollprüfungen und Mustergleichheitsprüfungen erfolgen nach Pkt. 7.1.3 der ZTV-M 2013.

Zur Überprüfung der fertigen Markierung ist vom Auftragnehmer ein Überwachungsvertrag mit einer von der BASt anerkannten Prüfstelle oder einem von der BASt anerkannten Sachverständigen abzuschließen. Dieser Vertrag ist spätestens ein Monat nach Zugang des Zuschlagsschreibens dem Auftraggeber unaufgefordert vorzulegen. Es gelten die Anforderungen des Neuzustandes. Die Prüfung erfolgt für jedes Markierungsmaterial getrennt. Die Verkehrssicherung (durch AN) ist in die entsprechende Position einzurechnen. Die Prüfungen können auch jeweils innerhalb der Bauabsicherung im Anschluss an die Applikation erfolgen (entsprechende Anmerkung im Prüfbericht).

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

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung. Der AN hat lediglich eine Zuarbeit zu Erstellung des SiGe-Plans zu leisten.

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

Die Unterlage nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 Baustellenverordnung ist nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und wird durch den AG erstellt.

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

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator nach Baustellenverordnung wird durch den AG benannt.

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.

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.

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

Bei einer ständigen Überschreitung des Luftgrenzwertes von $0,002$ mg Benzo[a]pyren je m^3 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.

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 Unterlagen

Dem AN werden die Unterlagen gemäß beigefügtem Verzeichnis der „Anlagenverzeichnis“ übergeben. Darüberhinausgehende Unterlagen werden nicht zur Verfügung gestellt.

- Lageplan und Markierungsplan
- Querschnitte
- Analysen des Gutachtens
- Bauphasen-/ Verkehrsführungspläne
- FRS-Plan
- SiGePlan
- Terminplan
- Unterlagen zur Kampfmitteluntersuchung, u.a. Lageplan
- Kabelschutzanweisung Autobahn
- Info zur Baustelleninformationstafel

Alle weiteren für die Ausführung erforderlichen Angaben muss der AN selbst auf seine Kosten in der Örtlichkeit ermitteln und ggf. zugehörige Unterlagen selbst auf seine Kosten erstellen.

Der AN hat alle der Ausschreibung beigefügten Unterlagen anhand der örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen. Eventuelle Unstimmigkeiten, die sich hierbei und bei späteren Messungen und Berechnungen ergeben, sind umgehend nach Feststellung mit dem AG zu klären.

Das in der Anlage 5.5.1 beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen.

Das in der Anlage 5.5.5 beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage 5.5.2 beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen

4.2.1 Bauzeitenplan

Dem AG ist 7 KT nach Zuschlagserteilung ein detaillierter Gesamtbauzeitenplan vorzulegen. Bei erheblichen Änderungen ist er sofort anzupassen und dem AG zu übergeben. Der Bauzeitenplan ist regelmäßig spätestens monatlich dem Baufortschritt anzupassen und nach Einzelgewerken zu detaillieren. Die Bauzeitpläne sind als Liniendiagramme inkl. Hauptmengen und Leistungsparametern zu erstellen und sowohl digital (weiterbearbeitbar) als auch in Papier abzugeben.

Der Bauzeitenplan ist durch den AN mit den Behörden, Ämtern und Versorgungsunternehmen und sonstigen mit der Baumaßnahme Betroffenen abzustimmen, besonders zwischen Fachlos 1, 2 und 3.

Soweit erforderlich, sind die Eckdaten dieses Bauzeitenplanes mit gleichzeitig laufenden Bauarbeiten Dritter zu koordinieren.

Zu den wöchentlich stattfindenden Baubesprechungen ist ein Soll-Ist-Vergleich sowie eine Bauablaufprognose vorzulegen.

Gleichzeitig mit dem Bauzeitenplan ist ein Zahlungsplan vorzulegen. Bei erforderlichen Anpassungen des Bauzeitenplan ist der Zahlungsplan ebenfalls anzupassen. Der Zahlungsplan ist ebenfalls als monatlicher Plan vorzulegen.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Der AN hat spätestens 7 KT nach Zuschlagserteilung zum Startgespräch den Baustelleneinrichtungsplan in 2-facher Ausfertigung dem AG einzureichen. Auf dem zu liefernden Baustelleneinrichtungsplan ist das Baustraßenkonzept und die vorgesehene Abführung des Schmutzwassers darzustellen.

Der AN hat vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von den zuständigen Straßenbaulastträgern die Zustimmungen zu den gewählten Baustellenzufahrten und von der Wasseraufsichtsbehörde die Genehmigung zur vorgesehenen Abführung des Schmutzwassers einzuholen. Alle Kosten hierfür trägt der AN.

Positions- und ortsbezogener Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplanes.

4.2.3 Urkalkulation

Im Falle einer Auftragserteilung wird die Urkalkulation beim Vergabegespräch vorgelegt und anschließend im verschlossenen Umschlag beim AG verwahrt.

Die Kalkulation muss in ihren deutlichen Ansätzen mindestens die Ermittlung der Mittellöhne, die Ansätze für Lohn-, Stoff- und Gerätekosten, die Kosten der Fremdleistung sowie sämtliche Zuschläge enthalten. Die Positionen müssen in ihrem Aufbau nachvollziehbar aufgeführt sein und alle Positionen enthalten, die im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind.

4.2.4 Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Die in Abschnitt 1, Absatz 11 der ZTV FRS 13/17 aufgeführten Unterlagen sind dem Auftraggeber spätestens 2 Wochen vor Beginn der Ausführung vorzulegen.

4.2.5 Arbeitsanweisungen

Arbeitsanweisungen sind 2 Wochen vor Ausführung der jeweiligen Leistung bei der BOL/BÜ einzureichen.

Für nachfolgende AW gelten nachstehende Mindestanforderungen:

- AW-Asphaltbau

Der AN hat ein ausführlich beschriebenes Einbau- und Logistikkonzept für den Asphaltbau als Arbeitsanweisung aufzustellen.

Die Arbeitsanweisung Asphaltbau ist gemäß folgender unverbindlicher Muster-Gliederung umfassend aufzustellen. Die Hauptpunkte sind dabei gegebenenfalls durch sinnvolle Unterpunkte zu ergänzen.

Muster-Gliederung Arbeitsanweisung Asphaltbau:

1. Asphaltbefestigungen gemäß Regelquerschnitte
2. Asphaltmischguthersteller mit Angabe der Asphaltmischwerke einschließlich Asphaltmischwerke für Ersatzlieferungen
3. Asphaltmischgut und Erstprüfungsbericht.-Nr.
4. Einbau Asphaltschichten (mit ausführlichen Angaben zu Einbaugeräten, Vorbereitung der Unterlage und Transportlogistik, Einbaumenge je Zeiteinheiten)
 - a. Asphalttragschicht
 - b. Asphaltbinderschicht
 - c. Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt einschließlich der Zwickelflächen
 - d. Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt einschließlich Abdichtung, Schutzschicht und Randstreifen (Vorlegestreifen))

5. Eigenüberwachung
 - a. Ausbildung der Nähte und Anschlüsse, Randabdichtung
 - b. Produktionsstätte
 - c. Baustelle
 6. Abweichungen
 - a. Bei nicht-konformem Asphaltmischgut
 - b. Außerhalb des Zeitplans liegende Transportfahrzeugen
 - c. auf der Baustelle entstehende Probleme
 - d. Einbau bei ungünstigen Witterungsverhältnissen
 7. Verantwortliche/Ansprechpartner (Organigramm mit Kontaktdaten)
 8. Anhang: Einbaupläne und Fugenpläne
- Bautagesberichte mit folgenden Angaben:
- Witterung und Temperatur sowie Sonnenauf- und Untergangszeiten,
 - Art und Anzahl der Beschäftigten,
 - Beginn und Ende der Arbeiten,
 - Geräteeinsatz (Spezialgeräte),
 - Lieferfirma, Betonwerk, Lieferscheinnummer, Materialart und Menge,
 - abgeleistete Arbeiten,
 - eventuelle Anordnung des AG oder der örtlichen Bauüberwachung,
 - besondere Vorkommnisse beim Bau,
 - Baufortschritt.

Die Bautagesberichte sind der BOL/BÜ am Folgetag (bis spätestens 9:00 Uhr) 2-fach vorzulegen.

- Genehmigte Verkehrsführungspläne

entsprechend BB Pkt. 3.1

- 2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.
- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesenden Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128
 - Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
 - Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
 - Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

4.2.6 Sonstige Unterlagen

- Erstprüfungen
- Eignungsnachweise
- Prüfzeugnis / Prüfbericht der BAST für das gewählte Markierungssystem
- Nachweis der Fachkunde des Fahrbahnmarkierers durch Vorlage einer Kopie des IHK-Zertifikats zur Fachkraft für Straßenmarkierungen (mit Angebotsabgabe)
- Genehmigung für Wochenendarbeit
- Entsorgungskonzept sowie Bodenlogistikkonzept
- Entsorgungsnachweise
- Nachweis/Dokumentation nach EBV
- Bestandsdokumentation mit Plänen
- Dokumentationsaufnahme
- SE-Planunterlagen
- Zuarbeit SiGe-Plan (Fortschreibung) einschließlich erforderlicher Unterlagen
- Nachweise gemäß § 7 und § 20 Sprengstoffgesetz
- Sondier- und Kontrollplan Kampfmitteluntersuchung
- „Freigabebescheinigung“ nach Kampfmitteluntersuchung

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.

5.1 Zusätzlich anzuwendende technische Vertragsbedingungen

5.1.1 Allgemeine Rundschreiben Straßenbau

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/1999, Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 18/1999, Änderungen zu den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“, Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2004, Anwendung der Stoffpreisgleitklausel - Auswirkungen der Unsicherheit auf dem Stahlpreismarkt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 09/2011, Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ), Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ), Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (ML V)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2013, Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2015, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 08/2016, Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97) - Streichung der planungsrelevanten Breite (Planungsbreite)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 25/2016, „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)“ hier: Änderungen, Ergänzungen, Erläuterung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2017, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017 (ZTV E-StB 17)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 15/2018, Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-Lsw)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2018, „Technische Prüfvorschrift für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung; Teil: Berührende Messungen (TP Eben – Berührende Messungen)“, Ausgabe 2017
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2020, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007 (TP Griff-StB 07 (SKM))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 20/2021, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2022, Technische Lieferbedingungen für Baustoffe

und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07)

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2022, Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009 (TL NBM-StB 09)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 02/2022, Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 11/2024, Anpassung der Zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 22/2024, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13); – Änderungen bei der Anerkennung von Schulungsstellen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 26/2024, Photovoltaik-Freiflächenanlagen entlang der Bundesfernstraßen – Rahmenbedingungen zur Einschätzung des Gefährdungspotenzials nach den RPS 2009
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2025, Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2025, Stufenweise Anwendung der Technischen Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben – Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2025, Akustische Wirkung neu errichteter Lärmschutzwände, vor Ort Messungen an neuen Lärmschutzwänden im Rahmen der Abnahme und vor Ablauf der Gewährleistung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2025, Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen

5.1.2 Technische Lieferbedingungen

- TL Gestein-StB 04/23 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL Sbit-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL VBit-StB 22 - Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL G SoB-StB 20/23 - Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL BuB E-StB 20/23 - Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL GaB-StB 16/23 - Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau, Ausgabe 2016/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV

- TL G DSK-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G OB-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSH-V-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL Beton-StB 07 - Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4) sowie den Änderungen und Erläuterungen gemäß ARS Nr. 04/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL NBM-StB 09 - Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 05/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 - mit den Änderungen gemäß ARS 05/1999 und der Änderung gemäß ARS 08/2016
Bezugsquelle: FGSV
- TL M 23 - Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL-SP 99 - Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999 mit Änderungen gemäß Abschnitt Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
Bezugsquelle: FGSV
- TL Fug-StB24 - Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme, Ausgabe 2024
Bezugsquelle: FGSV
- TL Bitumen-StB 25 - Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen
Bezugsquelle: FGSV

5.1.3 Technische Prüfvorschriften

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

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS 20/2021
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS 13/2020
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS 17/2018

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Quer-
richtung, Teil: berührungslose Messungen, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen), mit
ARS 04/2025

Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

- TP B-StB - Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen

Bezugsquelle: FGSV

5.1.4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV Verm – StB 01 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermes-
sung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV E-StB 17 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Stra-
ßenbau, Ausgabe 2017

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Ew-StB 14 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwäs-
serungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV La-StB 18 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbei-
ten im Straßenbau, Ausgabe 2018

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV SoB-StB 20 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schich-
ten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Asphalt-StB 07/13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von
Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV BEA-StB 09/13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Er-
haltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Beton-StB 07 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Trag-
schichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007

Bezugsquelle: FGSV

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

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV BEB-StB 15 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhal-
tung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Fug-StB 15 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrs-
flächen, Ausgabe 2015, mit ARS 11/2024

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV Pflaster-StB 20 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von
Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV A-StB 12 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Aufgrabungen von
Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-ING - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe Oktober 2021

Bezugsquelle: BASt, VkbI-Verlag bzw. FGSV für die Teile 5-4, 6-1 bis 6-5, 8-2 und 9-3 der ZTV-ING

- ZTV-BEL-B, Teil 3 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)
 - o ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
 - o TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - o TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - o TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-Lsw 22 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2022

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV VZ 2011 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, unter Berücksichtigung des ARS 09/2011 in Verbindung mit dem ARS 02/2022

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV M 13 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013, in Verbindung mit dem ARS 13/2015 und dem ARS 25/2016 sowie dem ARS 22/2024

Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-SA 97 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997, in Verbindung mit dem ARS 18/1999 und dem ARS 07/2004

Bezugsquelle: FGSV und VkbI-Verlag

- ZTV FRS 13/17 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2013, Fassung 2017

Bezugsquelle: FGSV

5.1.5 weitere technische Regelwerke

- TK FRS 2020 - Technische Kriterien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Stand 2020

Bezugsquelle: FGSV

- M EBGs-LSW - Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018, in Verbindung mit dem ARS 15/2018

Bezugsquelle: FGSV

- VGVF BSW O 2013

„Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ortbetonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013)

Bezugsquelle: www.bast.de

Verzeichnis der Bezugsquellen:

- FGSV: FGSV-Verlag GmbH
Wesselingener Straße 17
50999 Köln

- BAST: Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
- Vkl-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG
Schleefstraße 14
44287 Dortmund

5.2 Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen

5.2.1 Ergänzungen zu den TL Asphalt 07/13

Zu Abschnitt 2.2 Bindemittel

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

Zu Abschnitt 2.3 Zusätze

Produkte zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung, sind ohne weitere Einsatz-Nachweise für eine Verwendung zugelassen.

Diese Produkte sind in der Erstprüfung durch konkreten Verweis auf den Listeneintrag bei der BAST auszuweisen.

Zu Abschnitt 3 „Anforderungen an Asphaltmischgut“

Die in den Tabellen 4 bis 8 der TL Asphalt-StB 07/13 aufgeführten Bindemittelarten und -sorten der TL Bitumen-StB gelten nicht. Stattdessen ist die Anlage zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV zu beachten.

Im Vorgriff auf das künftige Asphaltregelwerk gelten die resultierenden Bindemittelarten und -sorten in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom Anwendungsfall eines der in der Tabelle 1 der Anlage „Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen“ zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV in eckigen Klammern zusammengeführten Bitumenpaaren (z.B. [30/45 // 35/50 VL]). Als Bitumenpaar werden Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB verstanden, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führen.

Die aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermoduletemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch zugegebenes Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze berücksichtigt.

Zu Abschnitt 3.1.1 „Verwendung von Asphaltgranulat“

Der dritte und die folgenden Absätze werden durch die nachfolgenden ersetzt.

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat ist eine für den Einsatzbereich ausreichende Gleichmäßigkeit erforderlich. Die Gleichmäßigkeit ist mit Hilfe der Spannweite von Merkmalen bestimmter Kornanteile sowie des Bindemittelgehaltes und der Äqui-Schermoduletemperatur des Bindemittels zu beurteilen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist für die Berechnung der Äqui-Schermoduletemperatur $T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ folgende Gleichung anzuwenden:

$$T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa}) = a \cdot T_1(G^*=15\text{kPa}) + b \cdot T_2(G^*=15\text{kPa})$$

Dabei sind:

$T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ berechnete resultierende Äqui-Schermoduletemperatur des Bindemittels im Asphaltmischgut,

$T_1(G^*=15\text{kPa})$ Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,
 $T_2(G^*=15\text{kPa})$ mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB,

a und b Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$.

Bei mehr als einem eingesetzten Asphaltgranulat ergibt sich $T_1(G^*=15\text{kPa})$ als gewichtetes Mittel der jeweiligen Äqui-Schermodultemperaturen im Verhältnis der Massenanteile der jeweiligen Bindemittel der eingesetzten Asphaltgranulate.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Zugabe eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes im Asphaltmischwerk sowie bei 45/80-65 A und 65/105-70 A ist die Äqui-Schermodultemperatur $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ und der Phasenwinkel $\delta_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ des Gemisches durch Rückgewinnung experimentell im Labor zu bestimmen.

Dabei sind $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ und $\delta_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ die am rückgewonnenen Bindemittel experimentell im Labor bestimmte resultierende Äqui-Schermodultemperatur bzw. der entsprechende resultierende Phasenwinkel des Bindemittels im Asphaltmischgut. Bei der Zugabe von Asphaltgranulat und/oder Zusätzen und/oder Naturasphalt muss $T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ bzw. $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Hierzu kann entweder

- ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder
- ein Bitumen, das höchstens eine Sorte weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel verwendet werden.

Ein weiches Straßenbaubitumen als [70/100 // 50/80 VL] – mit Ausnahme von 160/220 bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten und für Asphalttragdeckschichten sowie Asphaltmischgutarten unter Betondecken – oder ein weiches Polymermodifiziertes Bitumen als [45/80-50 A // PmB 45/80 VL] darf nicht verwendet werden.

Bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten oder für Asphalttragdeckschichten kann entweder ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder ein Bitumen, das höchstens zwei Sorten weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel, verwendet werden.

Zu Abschnitt 4.1.3 Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung

Unter Verwendung des ausgewählten gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumens oder Zusatzes nach der Erfahrungssammlung TA der BAST oder des aufgeschäumten Bindemittels sind erweiterte Erstprüfungen am Bindemittel und Asphaltmischgut durchzuführen. Die erweiterten Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgend aufgeführten Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt:

Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach den TL VBit-StB und bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:

- Äqui-Schermodultemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Tabelle 9: Erweiterte Erstprüfungen

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus SMA, AC	Asphaltbinderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalttragschichten aus AC T S
---------	-----------------------------------	---	---------------------------------

Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-
Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach TP Bitumen-StB, Teil 3 am langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel	X	X	X

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers

Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen oder bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:

- Äqui-Schermoduletemperatur T (G* = 15 kPa) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Tabelle 10:

Prüfung	Asphalt deckschichten aus SMA, AC	Asphalt binderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalttrag- schichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

Zu Abschnitt 4.1.4 Erstprüfungsbericht

Im Erstprüfungsbericht sind folgende zusätzliche Angaben erforderlich:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Art und Sorte des frisch zugegebenen Bitumens
- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers
- Ergebnisse der zusätzlichen Prüfungen nach Abschnitt 4.1.3
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach TL VBit-StB:**
 - o Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- Bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:
 - o Hersteller, Typ, Produktbezeichnung
 - o Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
 - o Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen:**

- o Hersteller, Produktbezeichnung,
- o Art und Sorte des resultierenden Bindemittels,
- o Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- Bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:
 - o Art und Sorte des resultierenden Bindemittels

5.3 Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

5.3.1 Ergänzungen zur ZTV E-StB 17

Zu Abschnitt 1.4 (Baustoffe)

Wenn der Einbau von Boden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 1.4.4 zulässig ist, gelten hierfür die Regelungen gemäß Abschnitt 2.3 der TL BuB E-StB 20/23 analog.

Zu Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)

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

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

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer **wöchentlich** vorzulegen.

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt nach der "Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte".

Zu Abschnitt 1.9 (Abrechnung)

Bodenaustauschmaterial

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m³ wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindringen des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

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

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel. Wird ein anderes Arbeitsverfahren gewählt, wird ein damit verbundener Mehraufwand (z.B. Böschungen, Grabenverbau) nicht gesondert vergütet.

Zu Abschnitt 1.9.3

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind dem Auftraggeber rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

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

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen. Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

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

Zu Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)

Folgende Toleranzen werden vereinbart:

	Einschnittsböschungen	Bereich des Planums
Fels:	$\pm 5 \text{ cm}$	$\pm 2 \text{ cm}$
Boden:	$+ 15 \text{ cm}; - 30 \text{ cm}$	$+ 3 \text{ cm}; - 15 \text{ cm}$

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

Mit der Abfuhr gelöster, einbaufähiger Massen darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme ausreichend einbaufähige Massen zur Wiederverwendung im Baufeld vorhanden sind.

Zu Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)

Folgende Toleranzen werden im Endzustand vereinbart:

Dämme:	Böschungen:	$\pm 5 \text{ cm}$
--------	-------------	--------------------

Zu Abschnitt 4.3.1 (Ausführung)

Bei Vereinbarung der Methode M3 nach Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 darf der Einbau von Boden erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen und vom AG freigegeben wurden.

Zu Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)

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

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

Zu Abschnitt 4.4.5

Die Querneigung des Planums muss bei wasserempfindlichen (bindigen) Böden und Baustoffen mindestens 4% betragen, nach einer Bodenbehandlung mit Bindemittel (Bodenverfestigung, qualifizierte Bodenverbesserung) muss die Querneigung des Planums mindestens 2,5% betragen.

Zu Abschnitt 9.4.2

Die Verwendung von Anbauverdichtern sind nur ab dem Bereich 3 m über Rohrscheitel zulässig.

Zu Abschnitt 10 (Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken)

Es gilt die Richtzeichnung Was 7.

Zu Abschnitt 11.1 (Grundsätze)

Die geplante Kronenhöhe ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Setzungen einzuhalten.

Zu Abschnitt 12.4.2.2 (Bindemittelmenge bei Baukalken)

Bodenverfestigungen ausschließlich mit Kalk sind nicht zugelassen.

5.3.2 Ergänzungen zur ZTV SoB-StB 20

5.3.3 Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

zu Abschnitt 1.3 - Baugrundsätze

Die ausgeschriebenen resultierenden Bindemittelarten und –sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB 25 bzw. den TL VBit-StB sind über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und –sorten nicht abgedeckt. Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt damit nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunkts Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur.

Die Ermittlung der Äqui-Schermodultemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

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

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.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie Fl15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3. Die Lieferkörnungen 2/3 und 2/4 dürfen, abweichend von Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, einen Unterkornanteil ≤ 5,0 M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk_{3,2} müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ₁₈ bzw. der Kategorie LA₂₀ entsprechen.

zu Abschnitt 2.3.1 – Asphaltmischgut Allgemeines

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

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

Mindest-Bindemittelgehalt:

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

AC 32 / 22 / 16 T S:

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

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von

sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

zu Abschnitt 2.3.2 - Asphaltmischgut - Eignungsnachweis

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

Zu Abschnitt 2.3.4 „Transport von Asphaltmischgut“

Temperaturgrenzwerte und Transport von Asphaltmischgut:

Ergänzend zu den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.4 sind folgende Anforderungen zu erfüllen. Die Tabelle 5 der ZTV Asphalt-StB 07/13 entfällt und wird wie folgt ersetzt:

Der Transport erfolgt in thermoisolierten Transportmulden (mit Thermoisolierung der Stirn- und Seitenflächen sowie des Muldenbodens bei einem Wärmedurchgangswiderstand $R \geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ bei 20°C) mit einer Abdeckvorrichtung oder in geschlossenen Thermobehältern.

Gussasphalt ist in fahrbaren Rührwerkskesseln ständig zu rühren. Es sind nur Rührwerkskessel mit einem fernbedienbaren Auslass zu verwenden.

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

- **Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten und Asphaltausgleichsschichten: 130°C bis 150°C**
- **Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten und Asphaltzwischen-schichten aus Walzasphalt: 140°C bis 155°C (bei Schichtdicken $< 3,0 \text{ cm}$ 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 der Herstellung des Asphaltmischgutes für Walzasphalte dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zum Einbau zu berücksichtigen.

zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

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

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

zu Abschnitt 3.4.3 – Herstellen von Asphalttragschichten – Baustoffgemische

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

zu Abschnitt 3.4.4 – Herstellen von Asphalttragschichten – Schichteigenschaften

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

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

zu Abschnitt 3.9.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines

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

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

zu Abschnitt 3.9.5 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche

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

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

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

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

zu Abschnitt 3.10.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Allgemeines

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

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

Gesteinskörnungen

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

Zu Abschnitt 4.1. „Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltmischgut“

Die Äqui-Schermodultemperatur $T(G^*=15 \text{ kPa})$ des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der nachfolgenden [Tabelle 11](#) angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 11: 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

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 3 stellt keinen Mangel dar, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 4 (Nummerierung?) aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Die Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird durch folgende [Tabelle 12](#) ersetzt:

Tabelle 12: Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel 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	48	66
50/70	46	62	25/55-55 A	53	71
30/45	52	68	10/40-65 A	63	81
20/30	55	71	45/80-65 A	*)	
			65/105-70 A	*)	

*) bezogen auf den Wert des Eignungsnachweises ± 8 K

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

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

zu Abschnitt 4.2.5 – Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltsschichten – Ebenheit

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert $\leq 3 \text{ mm}$.

zu Abschnitt 5.2 – Eigenüberwachungsprüfungen

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

Für den folgenden erweiterten Mess- und Dokumentationsumfang ist eine gesonderte Ordnungsziffer im Leistungsverzeichnis vorhanden.

Beim Einbau des temperaturabgesenkten Asphaltes sind während des gesamten Einbauzeitraums durch den Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung folgende Messungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Wetter (mindestens stündlich),
- Lufttemperatur (Messung in 2 Metern Höhe und Temperatur der Unterlage); mindestens stündlich,
- Windgeschwindigkeit und -richtung (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Relative Luftfeuchte (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschicker- und Fertigerkübel,
- Zunahme der Verdichtung von Beginn bis zum Ende des Asphalteinbaus mittels Aufsetz-Sonde (Elektromagnetische Messung (PQI Sonde) oder Radioaktive Messung (Isotopensonde)),
- Dokumentation der aufgetragten Bitumenemulsion unmittelbar vor der Überbauung (Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion, angesprühte Unterlage je Einbaubahn, Lage der Einbaubahn, Station, Datum/Uhrzeit und Foto).

Abschnitt 5.4.1 „Prüfverfahren – Allgemeines“

Die Ermittlung der Äqui-Schermoduletemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

zu Abschnitt 6.1 – Behandlung von Mängeln

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom Auftraggeber

durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der Auftragnehmer.

zu Abschnitt 7.2.2 – Einbaudicke

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

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen. Die vorhandene Rautiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rautiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen. Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rautiefe abgezogen.

zu Abschnitt 7.3.2 – Abrechnung nach Einbaumenge

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

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

5.3.4 Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

zu Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 - Eigenüberwachungsprüfungen

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

5.3.5 Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13

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

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

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

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

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

5.4 Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

5.5 Anlagen/Formblätter

5.5.1 Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

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

"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.2 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

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

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

<u>Rechnungsbeauftragter (evtl.)</u>

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

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

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

Beförderer	
Name und Anschrift:	
Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	☐ liegt vor ☐ liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

5.5.3 Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

„Merkblatt Entsorgung von Bauabfällen“ der Regierungspräsidien Darmstadt – Gießen – Kassel (Stand 05. März 2025)

Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen (Verfüllrichtlinie); Staatsanzeiger Hessen Nr. 34/2023

5.5.4 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 Einbauanleitung 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 Kipplänge (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.

5.5.5 Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“

Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung									
Niederlassung:	Außenstelle:				Projekt- nummer:		Zeitraum:		
NL_									
Baumaßnahme:									
Auftragnehmer: (Name/Anschrift)									
Lieferscheinnummer	Mineralischer Ersatzbaustoff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzei- ge- pflichtig	Einbau- menge gemäß LS	Umrech- nungs- faktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauab- schnitt, Km und FR, ggf. R-H- Wert)
					t		m³		
							Faktor kg=> t / t => t		
	Hüttensand (HS)	10.10.100.120	Hüt- tensand liefern, ein- bauen verdich- ten	J					
	Recycling- Baustoff der	10.10.100.140	Bagger- gut BG- 0*	N					

	Klasse 3 (RC-3)		liefern, ein- bauen verdich- ten						
	Recycling- Baustoff der Klasse 1 (RC-1)	10.10.100.150	Boden- material BM-0* liefern, ein- bauen verdich- ten	J					
									hier kann man alles in "Freier Eingabe" hinschreiben und das erscheint dann automatisch in der drop down Liste
Ort, Datum	Beispiel für eine Einbaudoku für diese Maßnahme								
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.6 Mustergliederung Entsorgungskonzept

Mustergliederung:

- 1. Allgemeine Daten**
 - 1.1 Anlass und Ziel der Arbeiten/Beschreibung des Bauvorhabens**
Veranlassung, Aufgabenstellung, Beschreibung der Rückbau-, Abbruch- und Aushubmaßnahmen Zeitlicher Rahmen (Auszug aus Bauzeitenplan, Auszug aus Rahmenterminplan ggf. mit Abläufen und gegenseitigen Abhängigkeiten)
 - 1.2 Angaben zu Schutzgebietszonen**
Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.
Berücksichtigung der Wasserschutzgebietsverordnungen (z.B. Einleitgenehmigungsvoraussetzungen, Auflagen zur Lagerung, behördliche Vorgaben zur Aufbereitung und den Wiedereinbau)
 - 1.3 Zuständigkeiten**
Bauherr bzw. Auftraggeber, Planer, Projektverantwortlicher/Abfallverantwortlicher; Projektsteuerer, Abfallerzeuger mit Erzeugernummer (Hinweis: die Erzeugernummer wird dem AN nach Zuschlagerteilung mitgeteilt), ggf. Verfahrensbevollmächtigter des AG, Verfügungsberechtigter (Abfallbeauftragter des AN), beteiligte Behörden (Bodenschutz- und Abfallbehörden, ggf. Sonderabfallgesellschaft), Gutachter/Prüfstelle für Prüfungen des AN inkl. für Eigenüberwachung, Koordinator nach Baustellenverordnung (SiGeKo), Koordinator nach GefStoffV
- 2. Informationen zur Baustellenlogistik**
 - 2.1 Baustelleneinrichtung**
Angaben zur Ver- und Entsorgung der Baustelle, Verkehrswege, Container, Gerüste und Sicherungseinrichtungen, Positions- und ortsbezogenen Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplans/Lageplan der Baulogistikflächen
 - 2.2 Förderwege auf der Baustelle**
 - 2.3 Bereitstellungsflächen/Lagerflächen (intern oder extern)**
Lageplan mit Haufwerksdarstellung, Containerstandflächen, Fläche mobile Aufbereitungsanlage, Angaben zur Haufwerkssicherung (z.B. Abdeckung und Umzäunung, Kennzeichnung), Beweissicherung, Herrichtung und Rückbau, Angabe zur Genehmigungsbedürftigkeit der vom AN beschafften zusätzlichen Flächen, bei externer Lagerung oder Aufbereitung Benennung des beteiligten Unternehmens und weiteren Angaben wie z.B. Örtlichkeit, Zuwegung, Betriebszeiten, Nachweis vor Eintritt Dritter, etc.
 - 2.4 Transportwege von der Baustelle zu den Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungsstellen**
Umlaufzeiten; auch unter Berücksichtigung der Annahmezeiten der Annahmestellen; ggf. Angaben zu mobilen Wiegeeinheiten, LKW-Erfassungssystemen, Fahrzeuge für Zwischenfahrten innerhalb der Baumaßnahme (z.B. Vierachser) und oder Reifenwaschanlage
 - 2.5 Flucht- und Rettungswege, Sammel- und Lotsenpunkte**
 - 2.6 Betankungsanlagen und Vorhaltung von Hilfsmitteln im Havariefall**
- 3. Informationen zu den Ausbaustoffen, umweltrelevanten Inhaltsstoffen, der Entsorgung**
 - 3.1 Übersicht der Ausbaustoffe (vorhandene Unterlagen zusammenfassen)**
Angaben zum Untersuchungsumfang und zur Bewertung der einzelnen Ausbaustoffe, Mengenangabe, Anfallort (z.B. Schicht/Haufwerk), Hinweis auf Gefahrstoffe; Ergebnisse aus Gutachten des AG tabellarisch darstellen, ggf. Fortschreibung
 - 3.2 Angaben zur Deklaration von Abfällen nach AVV mit Darstellung des Entsorgungsweges unter Berücksichtigung der Anlagengenehmigung der Entsorgungsanlage**
Tabellarische Aufstellung aller Ausbaustoffe mit: OZ, Anfallort, Deklaration, Abfallschlüssel, Menge, vorgesehener Entsorgungsweg (Wiederverwendung, Verwertung, Beseitigung) mit der Benennung der an der Einsammlung/Beförderung sowie der Entsorgung beteiligten Unternehmen für die

einzelnen Abfallarten, Art der Entsorgung unter Berücksichtigung länderspezifischer Vorgaben zum Entsorgungskonzept ggf. Beschreibung der vorgesehenen Verfahren zur baubegleitenden Deklaration (AN-seits);

- 3.3 Angaben zur Wiederverwendung und Aufbereitung (im Falle der Verwertung in der Maßnahme mit Angabe von: OZ, Menge, Materialart, Einbauort, Einbauweise gemäß Vorgaben der ErsatzbaustoffV), Angaben zur Aufbereitungsart sowie Benennung der Spezifikationen der jeweiligen Aufbereitungsanlage mit Angabe des Ortes gemäß Punkt 2.3, zusätzlich Darstellung in einem Lageplan;
- 4. Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren, Arbeits- und Gesundheitsschutz**
 - 4.1 Die Angaben des A+S-Plans (Arbeits- & Sicherheitsplans) sind zu berücksichtigen und in der Gefährdungsbeurteilung und daraus resultierenden betrieblichen Anweisungen umzusetzen
 - 4.2 Beschreibung der Baumaßnahmen getrennt nach Arbeiten in nicht kontaminierten und kontaminierten Bereichen

Einteilung der Baustelle in Arbeitsbereiche mit Exposition gegenüber Schadstoffen (Schwarz-/Weißbereiche)
 - 4.3 Beschreibung der möglichen Arbeitsverfahren mit zeitlicher Abfolge der Leistungsschritte

Expositionsabschätzung
Abbruchverfahren
Erarbeitung Abbruchanweisung
Aufstellen baustellenbezogener Betriebsanweisungen (für kontaminierte Bereiche)
Gefährdungsbeurteilung, Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen
- 5. Vorbehandlung, Verpackung**
 - 5.1 Angaben zur Art und zum Umfang der Vorbereitung (Ausbluten, Konditionierung) und Aufbewahrung (z.B. Mulde) oder Verpackung (z.B. Big-Bag) von Abfällen
 - 5.2 Angaben zur Getrennthaltung, Sortierung/Siebung/Aufbereitung, Vorbehandlung, ggf. Sammelkonzept, mit eindeutiger Kennzeichnung der Ausbaustoffe
- 6. Dokumentation, Nachweise**
 - 6.1 Angaben zur Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Unterweisungen, arbeitsmedizinische Vorsorge
 - 6.2 Ablauf Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle
Ablauf eANV für gefährliche Abfälle
 - 6.4 Ablauf Einbaudokumentation für MEB und für Materialien zur Wiederverwendung mittels ZEDAL EBV und Formblatt

Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte

Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte

Die Autobahn GmbH des Bundes		Projektnummer:	Auftragnehmer:
Niederlassung:		Vertragsnummer:	
Kontaktperson:		Einbaubort:	
Baumaßnahme:		Zeitraum der Maßnahme:	

Versuchsgrundlagen / Geometrie										Geforderter Verdichtungswert				Versuchsdurchführung			Erreichter Verdichtungs- bzw. Tragfähigkeitswert					Auswertung								
Zugeordnetes Prüflin-Nr.	Einbau gem. Arbeitsanweisung Nr.	Stationierung / Streckenkilometer	Lage zur Achse	Höhe	Einbaulage (Nr.)	Art der Schicht (z.B. Erdbau, Planum, FSS)	Bodenart gem. DIN 18196	Materialklasse gem. EBN GGG Primärbaustoff (P)	Bemerkungen / Auffälligkeiten (z.B. bindemittelstabilisiert)	Verdichtungsgrad D_v z	Luftporenanteil n_a s	k_{v2} -Verformungsmodul z	k_{v2}/k_{v1} -Verhältniswert s	Bezeichnung / Id.-Nr.	Datum	Uhrzeit Versuchsstart	Direkte Prüfermerkmale	Stat. Plattendruckversuch	Dynamischer Plattendruckversuch											
		[km]	[m]	[mNHN]						[%]	[%]	[MN/m²]	[-]				[%]	[%]	[MN/m²]	[-]	[MN/m²]	[-]	[MN/m²]	[-]	[%]	[%]	[MN/m²]			
PI-2	Aa-3	107+200	4,0	56,0	3	Erdbau	UL	BM-F1	-	97	8	-	-	LPD-33	01.03.25	10:32	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PI-3	Aa-6	108+450	5,3	58,9	-	FSS	GI	RC-1	-	103	-	120	2,2	LPD-99	20.04.25	8:50	-	-	145,3	1,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PI-8	Aa-14	110+040	11,2	58,3	10	Planum	SE	BM-0*	-	100	-	45	2,5	LPD-115	06.05.25	15:15	-	-	-	-	25,3	-	-	-	-	-	48,1	-	-	-