

SAP Projekt-Nr.: A-01807-00 V1 D.KE.E Talbrücke Enzenstetten bis BGR Österreich FR Ulm
VE-Nr.: A0180700013

A7 Würzburg-Ulm-Füssen

Bauabschnitt 2 – Sanierung Fahrtrichtung Füssen Erd- und Deckenbau

Baubeschreibung

Die Leistungsbeschreibung besteht aus der Baubeschreibung und dem Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
1.1.	Auszuführende Leistungen.....	4
1.2.	Ausgeführte Vorarbeiten	6
1.3.	Ausgeführte Leistungen	6
1.4.	Gleichzeitig laufende Arbeiten	6
1.5.	Mindestanforderungen für Nebenangebote	7
2.	Angaben zur Baustelle.....	7
2.1.	Lage der Baustelle	7
2.2.	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	8
2.3.	Zugänge, Zufahrten.....	8
2.4.	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	8
2.5.	Lager- und Arbeitsplätze	8
2.6.	Gewässer.....	9
2.7.	Baugrundverhältnisse.....	9
2.7.1.	Geologische Verhältnisse, Grundwasser	9
2.7.2.	Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau).....	9
2.7.3.	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	12
2.7.4.	Schadstoffbelastung – Bankette	12
2.8.	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	13
2.9.	Schutz-Bereiche und -Objekte.....	13
2.10.	Anlagen im Baubereich	13
2.11.	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	14
3.	Angaben zur Ausführung	14
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	14
3.2.	Bauablauf.....	17
3.3.	Wasserhaltung	19
3.4.	Bauehelfe	20
3.5.	Stoffe, Bauteile.....	20
3.5.1.	Straßenbau	20
3.5.2.	Brückenbau	30
3.6.	Abfälle.....	30
3.6.1.	Allgemeines.....	30
3.6.2.	Probenahme und Abfalldeklaration.....	30
3.6.3.	Nicht gefährliche Abfälle	31
3.6.4.	Gefährliche Abfälle	32

3.6.5.	Entsorgungskonzept.....	32
3.6.6.	Bodenlogistikkonzept.....	32
3.7.	Winterbau.....	32
3.8.	Beweissicherung/Zustandsfeststellung.....	32
3.9.	Sicherungsmaßnahmen	33
3.10.	Belastungsannahmen (Brückenbau)	33
3.11.	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	33
3.11.1.	Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten	33
3.11.2.	Vermessungsleistung	33
3.11.3.	Aufmaßverfahren und Abrechnung.....	33
3.12.	Prüfungen und Nachweise	34
3.12.1.	Erstprüfungen.....	35
3.12.2.	Eigenüberwachungsprüfungen	38
3.12.3.	Kontrollprüfungen	39
4.	Ausführungsunterlagen.....	40
4.1.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	40
4.2.	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen.....	40
4.3.	Elektronisches Planmanagementsystem	40
5.	Anzuwendende technische Regelwerke	40
5.1.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	41
5.2.	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen.....	41
5.2.1.	Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	41
5.2.2.	Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07	43
5.2.3.	Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13	44
5.3.	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke.....	44
5.4.	Anlagen/Formblätter.....	45
5.4.1.	Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	45
5.4.2.	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	47
5.4.3.	Länderspezifische Regelungen Abfallrecht.....	49
5.4.4.	Beschreibung von Homogenbereichen	50

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1. Auszuführende Leistungen

Die Baumaßnahme umfasst die Erneuerung der Binder- und Deckschicht auf dem Gesamtquerschnitt der A7 im Streckenabschnitt zwischen Talbrücke Enzenstetten (Betr. Km 949,750) und Tunnel Reinertshof (Betr. km 956,050) in Fahrtrichtung Füssen. In Einzelbereichen werden Betonschutzwände saniert.

Die Erhaltungsmaßnahme wird durch 5 Baugewerke (Einzelausschreibungen) umgesetzt.

- Verkehrssicherung
- Fahrzeugrückhaltesysteme
- **Erd- und Deckenbau**
- Tunnelwartung
- Tunneltechnik

Die Fahrbahndeckenerneuerung wird in einer Bauphase ausgeführt. Während dieser Phase kommt es zu Verkehrsumlegungen im Bereich des Tunnel Reinertshof, welcher gereinigt und gewartet wird, siehe Punkt 1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten.

Neuaufbau Asphalt:

2,0 cm Deckschicht DSH-V 5S

11,0 cm Binderschicht AC 22 BS-SG

Da die Tragschicht breiter aufgebaut ist, als die darüber liegenden Schichten, wird in den Bereichen, in denen es bautechnisch zu gewährleisten ist, die Binder- und die Deckschicht so breit wie möglich hergestellt. Aus diesem Grund ist in Teilbereichen mit einer Gesamteinbaubreite von bis zu 12,50 m zu kalkulieren.

Im Mittelstreifen wird an die vorhandene Betonschutzwand gefräst und asphaltiert. Die Höhe der bestehenden Asphaltdeckschicht ist vorab alle 20 m als Referenzhöhe aufzumessen, auch im Bereich der Talbrücke Enzenstetten, wo im Innen- als auch Außenbereich der A7 Betonschutzwände stehen.

Straßenbau

Verkehrsbeanspruchung und Angaben zum vorgesehenen Verwendungszweck als Voraussetzungen für die Zusammensetzung des Asphaltmischgutes

Letzte Verkehrszählung bzw. Prognose aus dem Jahr 2022	25.500 DTV aller Kfz [Fzg/24h]
	900 DTV _(SV) [Fzg/24h]
Jahr der Verkehrsübergabe:	2008
Belastungsklasse gemäß RStO 12	BK 100
Dimensionierungsrelevante Beanspruchung nach RStO 12	18,62 B [Mio]

Örtliche klimatische und topographische Verhältnisse:		
	vorhanden	nicht vorhanden
Intensive Sonnenbestrahlung (keine Verschattung z.B. durch Lage im Einschnitt)	X	
- West-Ost-Ausrichtung (auch teilweise)	X	
- Verlauf am Südhang		X
Nebelstrecken (häufige Fahrbahnfeuchtigkeit)	X	
Frosteinwirkungszone III	X	
Steigungs-/Gefällestrecken von % bis %		
Stark spurfahrender Schwerverkehr für > 3 Monate im Sommer (z.B. Verkehrsführung)		X
Besonders staugefährdete Abschnitte		X
- Fahrstreifenreduzierung		X
- Anschlussstellen (ASn)		X
- ASn mit besonders hohem SV-Anteil (z.B. Gewerbegebiete oder durch AK)		X
Weitere Besonderheiten:		

Ingenieurbau

- BW 114-1 Talbrücke Enzenstetten Länge = 557,5 m
 BW 115-01 Brücke über den Tannenbach (Wellstahldurchlass)
 BW 115-1 Brücke über GS Gsöllten – Tannenmühle
 BW 118-3 Brücke über Grottenbach und GS Langeegg-Brandegg

Überführungen:

- BW115-2 Brücke über A7 Unterhalden-Weizern
 BW117-1 Brücke über A7 FW Hebern-Heimen
 BW118-1 Brücke über A7 GS Langeegg–Heimen
 BW119-1 Brücke über A7 GS Langeegg-Schraden

Landschaftsbau

- entfällt

1.2. Ausgeführte Vorarbeiten

Die Autobahn A7 weist in diesem Streckenabschnitt eine Regelquerschnitt RQ 26 auf. Sollte sich der Querschnitt verändern, z.B. durch Zu- oder Abfahrten, sind diese Breiten von dem AN in die entsprechenden Gewerke eigenständig einzukalkulieren.

Überholstreifen:	Breite	ca. 3,50 m + 0,82 m	=	4,32 m
Fahrstreifen:	Breite	ca. 3,50 m	=	3,50 m
Randmarkierung:	Breite	ca. 0,30 m	=	0,30 m
Standstreifen:	Breite	ca. 2,20 m	=	<u>2,20 m</u>
				10,32 m

Beschleunigungsstreifen:

Mehrbreite gegenüber dem RQ	Breite	ca. 1,50 m
Mittelstreifen:	Breite	ca. 2,36 m
Bankette	Breite	ca. 1,0 – 1,50 m

Mittelstreifenüberfahrten:

- Müf Nr. 1 bei Betr.km 949,520-949,680: Überleitung
- Müf Nr. 2 bei Betr.km 950,880-951.000: Nothaltebucht / Baustellenausfahrt
- Müf Nr.3 bei Betr.km 953,560-953,680: Nothaltebucht / Baustellenausfahrt
- Müf Nr.4 bei Betr.km 956,140-956,260: Überleitung

1.3. Ausgeführte Leistungen

Der gesamte Streckenabschnitt wurde im Jahr 2008 hergestellt.

Der Asphaltoberbau weist eine Stärke von 30 cm auf. Die Forstschutzschichtstärke beträgt 50 cm.

Oberbau Bauklasse BK 100 nach RStO 01:

- 4,0 cm Splittmastix 0/8 S
- 8,0 cm Asphaltbinder AC 22 BS
- 18,0 Asphalttragschicht AC 32 TS
- 50,0 Frostschutzschicht

1.4. Gleichzeitig laufende Arbeiten

Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Die Erhaltungsmaßnahme wird durch Aufteilung der Gewerke Verkehrssicherung, Erd- und Deckenbau, Fahrzeugrückhaltesysteme, Tunnelwartung und Erneuerung Tunneltechnik ausgeführt. Hierfür wurden alle Termine mit Pufferzeiten versehen.

Der AN hat einen Hauptkoordinator zu stellen, welcher den Gesamtbauzeitenplan zu pflegen hat. Der Bauablauf ist unter Beachtung der Auflagen, Besonderheiten und Zwänge aus sonstigen Fachgewerken, etc. durchzuführen.

Die weiteren an der Maßnahme beteiligten Gewerke sind in dem Gesamtbauzeitenplan zu integrieren. Hierzu haben sich die Auftragnehmer mindestens 1 Woche vor Baubeginn mit den jeweiligen Ansprechpartnern eigenständig abzustimmen. Der gültige Gesamtbauzeitenplan ist dem AG bei Baubeginn vorzulegen und seitens des AN wöchentlich zu pflegen.

Der AN hat neben seinen Dispositionen auch die Belange der anderen AN zu berücksichtigen und mit ihnen gemeinsam dafür Sorge zu tragen, dass keine gegenseitigen Behinderungen auftreten. Sollten sich terminliche Probleme mit den AN anderer Gewerke abzeichnen, so hat der AN den AG so früh wie möglich darauf hinzuweisen und bei der Lösungsfindung konstruktiv mitzuwirken.

Der Kontakt des Hauptkoordinators wird auch den Autobahnmeistereien sowie der Autobahnpolizei mitgeteilt.

Wöchentlich findet ein Jour-Fix Termin in einem Baubüro des AG statt, um u.a. die Koordination der Arbeiten zu optimieren und die Bauzeiten zu sichern.

Die Teilnahme des AN sowie der weiteren AN ist sicherzustellen und die Protokollführung übernimmt der AN des Erd- und Deckenbaues. Das Protokoll wird unverzüglich dem AG zur Bestätigung vorgelegt. Der AG erhält das beiderseitig unterzeichnete Protokoll in Kopie.

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

Gleichzeitige Lose sind:

- 1.) Verkehrssicherung
- 2.) Erneuerung der Fahrzeugrückhaltesysteme
- 3.) Erd- und Deckenbau
- 4.) Wartung der Tunnelröhren durch die Autobahnmeisterei
- 5.) Erneuerung der Tunneltechnik

Während der Baumaßnahme wird die Verkehrsführung für Reinigungs- und Wartungsarbeiten des Tunnels Reinertshof umgebaut. Hierbei verändert sich die Verkehrsführung anhand beiliegender Verkehrszeichenpläne. Die Zeiten der Tunnelarbeiten sind im Bauablauf ersichtlich, die Verkehrsführungen sind laut Verkehrszeichenpläne dargestellt. Die Tunnelarbeiten haben Auswirkungen auf die Baustellenein- und Ausfahrten.

Die geänderten Verkehrsführungen sind vom AN einzukalkulieren, Erschwernisse werden nicht anerkannt.

1.5. Mindestanforderungen für Nebengebote

Nebengebote sind nicht zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

Bundesautobahn A7 Würzburg – Ulm - Füssen (Reutte)

Die Baumaßnahme erstreckt sich von Betr. km 949,750 bis 956,050 in Fahrtrichtung Füssen.

2.2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

AS Nesselwang NK8329008 mit Anschluss an OAL 23, OAL 1 und St 2520

AS Füssen NK 8429007 mit Anschluss an OAL 21, B310 und ST 2521

2.3. Zugänge, Zufahrten

Die Baustelle ist immer über die Autobahn an den gekennzeichneten Stellen der Verkehrszeichenpläne zugänglich.

Die Zu- und Abfahrt zur Arbeitsstelle aus dem fließendem Verkehr ist an den, aus den Verkehrszeichenplänen ersichtlichen Stellen möglich. Sollte der Unternehmer aus baubetrieblichen Gründen noch weitere Zufahrten benötigen, so sind diese in einer gemeinsamen Verkehrsbesprechung anzuzeigen. Die Kosten für die weitere Beschilderung und Baukosten trägt jedoch der Auftragnehmer.

Es werden 2 Nothaltebuchten in FR 1 (Müf 2 + 3) hergestellt. Dazu 3 Nothaltebuchten in FR 2 (2 x Schotter + 1 x Betriebsausfahrt) bei 955+200, km 953+800 und 951+510 (Betriebsausfahrt). Die Mittelstreifenüberfahrten, welche als Nothaltebucht genutzt werden, können auch als Baustellenein- und Ausfahrt genutzt werden.

Die Baustellenzufahrten sind täglich vom AN Verkehrssicherung morgens zu öffnen und abends zu schließen, hierfür muss er sich mit den anderen Gewerken abstimmen welche Zufahrten genutzt werden.

Sollten die Fahrbahnen der A7 und des untergeordneten Netzes durch verschmutzte Fahrzeuge verunreinigt werden, so gehen die Kosten für die Reinigung der Fahrbahn zu Lasten des AN.

Die Zu- und Abfahrt zur Arbeitsstelle (0+3s VKS) aus dem fließenden Verkehr ist an den, aus den Verkehrszeichenplänen ersichtlichen Stellen möglich.

Für Rettungswageneinsätze werden in der T3/W2 Wand alle 1.000 Meter Notausfahrten eingebaut.

Sollte der Unternehmer aus baubetrieblichen Gründen noch weitere Zufahrten benötigen, so sind diese in einer gemeinsamen Verkehrsbesprechung anzuzeigen.

Die Kosten für die weitere Beschilderung und Baukosten trägt jedoch der Auftragnehmer.

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.

2.4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlüsse für Wasser, Abwasser, Strom usw. werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber ebenfalls nicht bereitgestellt.

Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

2.5. Lager- und Arbeitsplätze

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, Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht 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 Beweis-sicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Die Aufstellung einer Bautafel darf nur nach Genehmigung durch den AG erfolgen. Der AG legt den Standort und die Größe der Tafel fest. Spätestens 1 Woche nach Abnahme hat der AN die Bautafel unaufgefordert restlos zu entfernen, ansonsten wird die Bautafel durch den AG auf Kosten des AN beseitigt.

Betriebsumfahrt Tannenmühle:

Für das Aufstellen Baustellenbüro bzw. Container sowie die Lagerung der Betonschutzwände der Mittelstreifen und Bodenmassen, stellt der Auftraggeber Flächen im Bereich der Betriebsumfahrt bei Betr.km 951,510 zur Verfügung. Die Wände sind durchgehend nummeriert. Sollte eine Nummer fehlen, so ist diese durch den AN zu erneuern. Die Wände müssen vor Abbau eingemessen werden, damit beim späteren Aufbau keine Lücken entstehen. Die Lagerfläche ist mit dem AG gemeinsam anzuzeigen.

Das Auffahren in den fließenden Verkehr in Fahrtrichtung Ulm ist nicht gestattet.

Lagerplatz AD Allgäu:

In Fahrtrichtung Füssen kann der Lagerplatz angefahren werden. Hier werden weitere Betonschutzwände gelagert. Die Wände sind durchgehend nummeriert. Sollte eine Nummer fehlen, so ist diese durch den AN zu erneuern. Die Wände müssen vor Abbau eingemessen werden, damit beim späteren Aufbau keine Lücken entstehen. Sie dürfen nur in dem freigegebenen Bereich gelagert werden, dieser ist durch Schilder gekennzeichnet. Die Lagerfläche ist mit dem AG gemeinsam anzuzeigen.

2.6. Gewässer

Die Beseitigung des Oberflächenwassers während der Bauzeit ist Angelegenheit des AN.

Das Oberflächenwasser ist während den Arbeiten gemäß DIN 18300 durch geeignete Maßnahmen in die Mittelstreifen- oder Seitenstreifenentwässerung zu führen.

Das Oberflächenwasser darf nicht direkt die angrenzenden Gewässer geleitet werden.

2.7. Baugrundverhältnisse

2.7.1. Geologische Verhältnisse, Grundwasser

- entfällt

2.7.2. Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Bei der Qualitätsbewertung des anfallenden Asphaltgranulates hinsichtlich der Wiederverwertung, ist beim Gutachten (Bpi Ingenieurgesellschaft vom 12.12.2023) in Bezug auf den Wert der Bindemittleigenschaften die Veränderung durch die Alterung (Oxidation) des Bitumens seit der Probennahme zu berücksichtigen.

Wiederverwertung der Asphaltschichten:

Gemäß Gutachten wurden bei keiner Asphaltschicht Pechanteile nachgewiesen.

Der bei den Bohrkernen anfallende Straßenaufbruch kann nach Vorgaben der Ru-VA-StB 01 in die Verwertungsklasse A eingestuft werden.

Für die Bohrkern Nr. 01-06 aus dem Baubereich Betr. km 949,60 – 955,000 liegt folgende Bewertung vor:

Splittmastix SMA 8 S

Der Sieblinienverlauf der Mischgutprobe weist keine unzulässigen Abweichungen auf.

Der Bindemittelgehalt wurde mit 6,7 M.-% ermittelt und liegt damit 0,5 M.-% außerhalb der zulässigen Abweichung.

Die elastische Rückstellung weist auf die Verwendung eines polymermodifizierten Bindemittels hin.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel wurde mit 72,8°C ermittelt. Dies kann einem Bindemittel 10/4065 A zugeordnet werden.

Asphaltbinderschichten AC 22 BS

Bei den Vorliegenden Asphaltmischgut handelt es sich um einen Asphaltbinderschicht AC 22 B S.

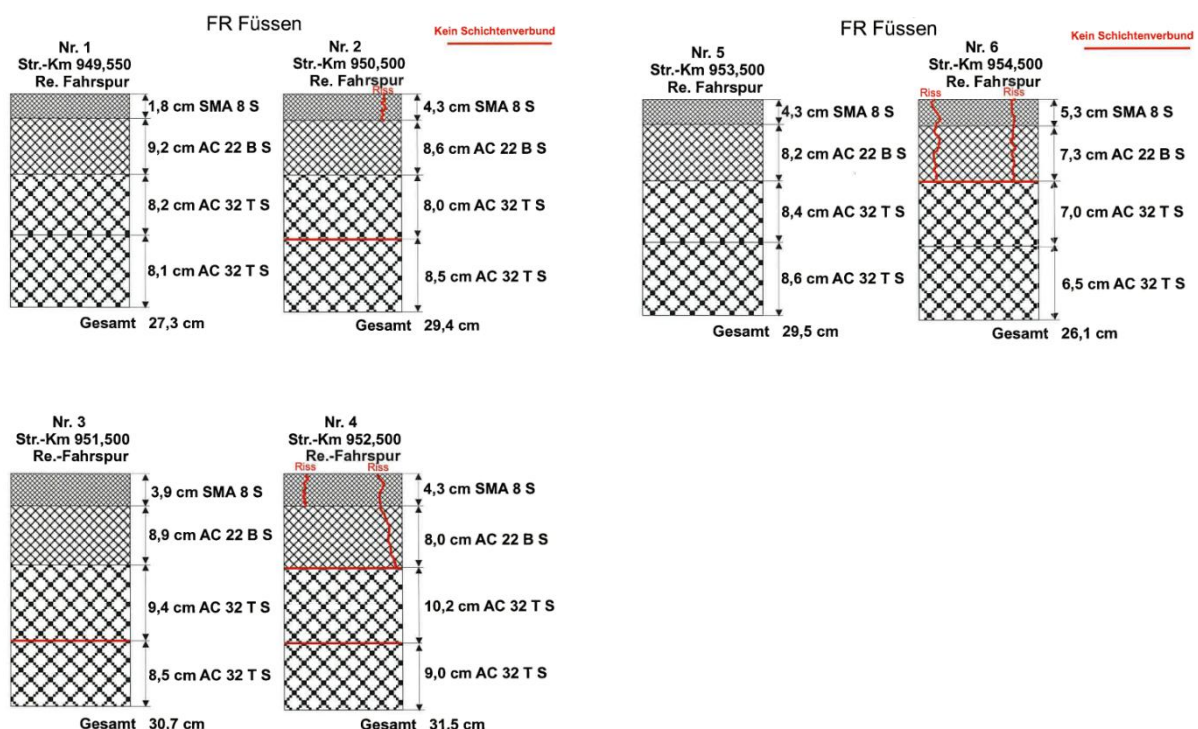
Der Sieblinienverlauf weist Abweichungen im Bereich der GGK > 2 mm auf.

Der Bindemittelgehalt wurde mit 3,9 M.-% ermittelt und liegt damit um 0,3 M.-% außerhalb der zul. Abweichung.

Die elastische Rückstellung weist auf die Verwendung eines polymermod. Bitumen hin.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel wurde mit 68,4 °C ermittelt. Dies kann einem PmB 25/55-55A zugeordnet werden.

Der Hohlraumgehalt liegt nur bei BK 3 außerhalb der zul. Abweichung und der Verdichtungsgrad sind bei allen Bohrkernen außer BK 4 und 6 innerhalb der Grenzwerte. BK 4 und 6 konnten durch vorhandene Risse nicht geprüft werden.



Für die Bohrkerne Nr. 07-12, 25 aus dem Baubereich Betr. km 955,000 – 961,400 liegt folgende Bewertung vor:

Splittmastix SMA 8 S

Der Sieblinienverlauf der Mischgutprobe weist keine unzulässigen Abweichungen auf.

Der Bindemittelgehalt wurde mit 7,0 M.-% ermittelt und liegt damit 0,2 M.-% außerhalb der zulässigen Abweichung.

Die elastische Rückstellung weist auf die Verwendung eines polymermodifizierten Bindemittels hin.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel wurde mit 62,8°C ermittelt. Dies kann einem Bindemittel 25/5555A zugeordnet werden.

Asphaltbinderschichten AC 22 BS

Bei den Vorliegenden Asphaltmischgut handelt es sich um einen Asphaltbinderschicht AC 22 BS.

Der Sieblinienverlauf weist hinsichtlich des Füllers eine unzulässige Abweichung auf.

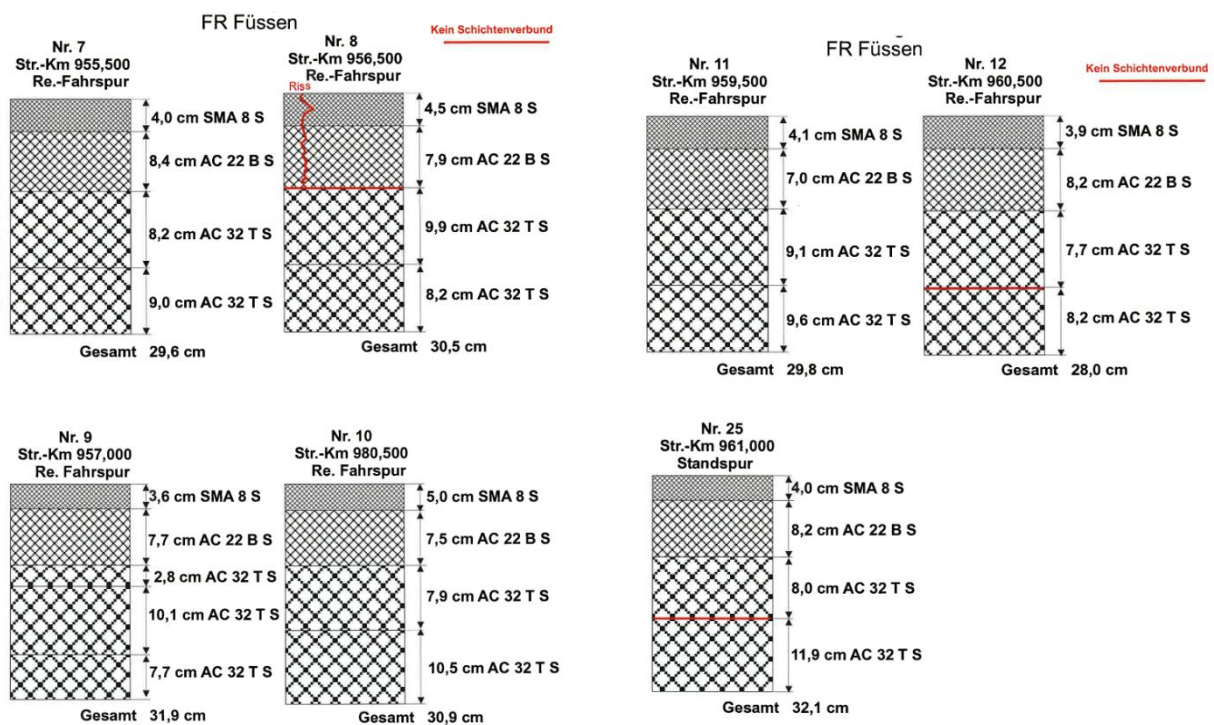
Der Bindemittelgehalt wurde mit 4,0 M.-% ermittelt und liegt damit um 0,2 M.-% außerhalb der zulässigen Abweichung.

Die elastische Rückstellung weist auf die Verwendung eines polymermod. Bitumen hin.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel wurde mit 62,6 °C ermittelt. Dies kann einem PmB 25/55-55A zugeordnet werden.

Der Hohlraumgehalt und der Verdichtungsgrad sind bei allen Bohrkerne innerhalb der Grenzwerte.

BK 8 konnte durch die vorhandenen Risse nicht geprüft werden.



Teer-/pechhaltige Stoffe

Es wurden keine teerhaltigen Stoffe bei den Voruntersuchungen gefunden.

2.7.3. Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

- entfällt -

2.7.4. Schadstoffbelastung – Bankette

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

Zusammenstellung der Schadstoffbelastung gemäß Gutachten Nr. 22MU00217-26 vom 04.12.2023

Ausbaustoff	LAGA-Zuordnungswert / Materialwert, Verwertungsklasse/ Depo-nieklasse	Vorsorge-werte BBodSchV eingehalten	Abfall-schlüssel	einstufungsrelevanter Parameter/ Hin-weise
natürliches Bodenmaterial		☐ Ja ☐ Nein		
Auffüllungen				
SoB/Bauschutt				
Verfestigung/HGT/Fundations-schicht				
Bankettschälgut	DK 1	☐ Ja ☐ Nein		
Oberboden		☐ Ja ☐ Nein		
Beton				
Asphalt	A			
Teer-/pechhaltiger Straßenauf-bruch				
Fugenmaterial				
Abdichtungen/Brückendichtung				
Asbesthaltige Stoffe				

Schwermetallhaltige Anstriche				
-------------------------------	--	--	--	--

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

Bewertung Bankettschälgut nach Deponieverordnung (DepV): DK1

LEITPARAMETER: DepV

A7 MPA FR Enzenstetten – Reinertshof DK0 Parameter: --

A7 MPB FR Enzenstetten – Reinertshof DK1 Parameter: Sulfat (160 mg/l)

A7 MPC FR Enzenstetten – Reinertshof DK0 Parameter: --

A7 MPD FR Enzenstetten – Reinertshof DK0 Parameter: --

2.8. Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Für die Zwischenlagerung von Bankettmaterial und Aushub stellt der AG außerhalb des Baufeldes die Lagerfläche der AM Memmingen am Lagerplatz Allgäuer Tor (hinter dem Rastplatz Allgäuer Tor, Fahrtrichtung Ulm) zur Verfügung. Die spätere Beprobung, Abfuhr und Entsorgung von kontaminiertem Material erfolgt durch den AG.

Der AN hat das Material aus dem Straßenkörper fachgerecht in Mieten anzudecken, die Oberfläche der Mieten ist mit einer Baggerschaufel anzudrücken.

Weiterhin stellt der Auftraggeber eine Ablagerungsstelle im Bereich der Betriebsumfahrt Tannenmühle zur Verfügung, für Bodenmassen, welche zwischen den Betonschutzwänden entnommen werden.

2.9. Schutz-Bereiche und -Objekte

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

Im gesamten Baufeld ist mit längs geführten und kreuzenden Versorgungsleitungen zu rechnen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über die Lage und den Verlauf von Versorgungs- sowie Telekommunikationsleitungen, Erdkabeln, Entwässerungsrohren, usw. zu informieren. Dies muss u.a. mit der örtlichen Bauleitung bzw. Autobahnmeisterei abgestimmt werden und wird nicht gesondert vergütet. Die Erkundung und Sicherung vorhandener Rohre, Kabel, Leitungen, usw. ist Sache des AN.

Die Aufwendungen hierfür sowie eventuell anfallende Gebühren für Leitungsauskünfte bei Dritten werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Autobahnkabel

In Bereich der Dammböschung befindet sich durchgehend das Autobahnkabel Typ AJ-PLb2y 14“.

Die Kabeltiefe beträgt ca. 0,8 cm mit Abdeckung und Warnband:

Lichtwellenkabel

Im Bereich westlich der Talbrücke Enzenstetten liegt das LWL-Kabel außerhalb der Entwässerungsmulde und wird auf der Nordseite geführt. Ab dem östlichen Widerlager befindet sich das Kabel auf der Südtrasse am Böschungsfuß. Bei Betr.km 950,926 quert die Kabeltrasse die Fahrbahn und wird entlang der Böschungskante außerhalb des Verkehrsraumes wieder auf der Nordfahrbahn geführt. Bei Betr.km 951,927 springt die Kabeltrasse von der Einschnittskante an die Außenkante der Entwässerungsmulde.

Der Abstand zur Bestandsfahrbahn ist in den Kabelplänen eingetragen. Die Kabeltrasse ist mittels Senderbeschallung ermittelt. Eine genaue Lagebestimmung im Bereich der Notrufsäulen ist vor Baubeginn auszuführen.

Kontaktschleifen und Bodensonden in der Fahrbahn:

Glättemeldeanlage (GMA) bei Betr.km 950,300 mit Bodensonde auf FR Füßen

Die oben genannten Kontaktschleifen in der Fahrbahn werden durch die Fräsarbeiten zerstört.

Der Unternehmer hat sich 14 Tage vor den Fräsarbeiten mit der Verkehrszentrale abzustimmen um die Bodensonden (Swiss-Sonde) aus der Fahrbahn ausbauen zu können.

Adresse: Fernmeldemeisterei Verkehrs- und Betriebszentrale
Heidemannstraße 219
80939 München
Tel: +49(89) 350947-0

2.11. Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der öffentliche Verkehr auf der Autobahn und den dazugehörigen Anschlussstellen hat gegenüber den Belangen der Baumaßnahme absoluten Vorrang. Das Aus- und Einfahren der Baufahrzeuge hat unter den Vorfahrtsregeln an den festgelegten Zu- und Abfahrten zu erfolgen.

3. Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Während der Baumaßnahme wird die Verkehrsführung im Tunnelbereich nach beiliegenden Verkehrszeichenplänen und Zeitenplänen umgebaut. Dies hat Auswirkungen auf die Baustellenein- und Ausfahrten. Dies ist zu berücksichtigen und in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Die Durchfahrt durch die gesperrte Tunnelröhre wird nicht gestattet, da in der Röhre anderweitige Arbeiten stattfinden.

Vorarbeiten

In dieser Baumaßnahme werden vier Mittelstreifenüberfahrten genutzt. Die Absicherung des Mittelstreifens erfolgt derzeit mit Betonschutzwänden der Firma Spengler System NJ 81 DV L=6,0 m. Diese sind auszuheben und in der Betriebsumfahrt Tannenmühle, bzw. am AD Allgäu zu lagern. Jedes Bauteil ist mittels Typenschild (Betr.km Müf und Teilenummer) gekennzeichnet. Im eingebauten Zustand sind die einzelnen

Elemente in geeigneter Form einzumessen, sodass das erneute Setzen an gleicher Stelle erfolgen kann. Die Elemente haben einen Spielraum, der exakt wieder hergestellt werden muss.

Es werden die die Mittelstreifenüberfahrten Nr. 1 bis Nr. 4 innerhalb von AkD's, DIII/2L-1BY, bzw. DIII/2L-2BY bei Tag geöffnet, sowie Nothaltebuchten hergestellt.

Im Bereich des hinterfüllten Mittelstreifen wird für drei Elementlängen (3 x 3,5 m) die Hinterfüllung ausgehoben, um die bestehenden zwei Element nach innen zu verschieben. Der Unternehmer FRS hat jeweils ein Absenkelement pro Seite anzubauen.

Hauptbauphase

In der Hauptbauphase wird der Verkehr in einer 0+3s Verkehrsführung geführt. Zum Überleiten des Verkehrsströme werden die Mittelstreifenüberfahrten Nr. 1 und Nr. 4 verwendet. Nach Aufbau der Betonschutzwand der Verkehrssicherung werden die Mittelstreifenüberfahrten Nr. 2 (Betr. km 950,880 – 951,000) und Nr. 3 (Betr. km 953,560 – 953,680) in Fahrtrichtung Füssen geöffnet.

Die Erneuerung der Deck- und Binderschicht in Fahrtrichtung Füssen erfolgt auf voller Fahrbahnbreite.

Nothaltebuchten

In FR Ulm werden Nothaltebuchten bei Betr. km 951,550 (Betriebsausfahrt), Betr.km 953+800 und Betr.km 955+200 hergestellt. Bei Betr.km 953+800 und 955+200 wird die Mulde am FB Rand mit Schottertragschichtmaterial aufgefüllt und verdichtet.

In FR Füssen werden Nothaltebuchten in den Müfen bei Betr.km 950,880-951,000 und Betr. km 953,560-953,680 aufgebaut.

Teilabbau der transportablen Schutzeinrichtung

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten werden die Mittelstreifenüberfahrten innerhalb der Verkehrsführung mit den vorhandenen Betonschutzwänden geschlossen. Hierzu wird an die Verswenkung der temp. Schutzeinrichtung für das Ein- und Ausfahren in den öffentlichen Verkehr etwas geöffnet. Somit können die Fahrzeugrückhaltesysteme in den Müfen in FR Füssen innerhalb der noch bestehenden VK-Führung und in FR Ulm innerhalb von Arbeitsstellen kurzer Dauer (DIII-Regelpläne) hergestellt werden.

Sanierung Fahrzeugrückhaltesystem im Mittelstreifen

In Teilbereichen werden die Fahrzeugrückhaltesysteme im Mittelstreifen nachgerüstet. Die Umrüstung wird durch den Auftragnehmer das Baulos FRS ausgeführt.

Es sind defekte Betonschutzwand-Elemente in FR Füssen bei Betr. km 951,190 und 955,130 auszutauschen. Alle erforderlichen Erdarbeiten (Entfernen und Wiederherstellen der Hinterfüllung) erfolgen durch den AN für Erd- und Deckenbau. Verbaut ist ein Trogsystem der Firma Spengler NJ 93HF.



km 955,130



km 951,190

Sanierung Fahrzeugrückhaltesystem im Außenbereich

Nachdem der Auftragnehmer Baulos Verkehrssicherung zwei Betonschutzwände bei km 949+785 ausgehoben hat, wird ein Bereich von ca. 3 m³ Boden ausgehoben und mit Schotter saniert und verfestigt, damit die abgesackte Wand der Höhe nach gerichtet ist. Der Ablaufschacht wird mit einer einzeiligen Pflasterrinne umpflastert. Dann werden die Wände durch den AN Verkehrssicherung wieder eingehoben.



Vor der Talbrücke Enzenstetten ist die Betonschutzwand NJ 93BK an einer abfallenden Böschung eingebaut. Das bestehende Bankett hinter der Betonschutzwand wird verbreitert.

Dazu werden Schutzplanken, die im Zuge der Maßnahme zurückgebaut werden, in der Böschung als Bankettsicherung montiert. An die Betonschutzwand schließt eine EDSP 1.33 an. Das vorhandene Bankett ist ebenfalls zu schmal. Als Stützkonstruktion wird durch den Auftragnehmer des Baulos Fahrzeugrückhaltesysteme eine ausgebaute Pfosten-Holmkonstruktion hinter der BSW Wand aufgebaut. Die Länge beträgt rund 140 m.

Zur Verfüllung des Zwickelbereiches (rote Fläche) wird das Bankettmaterial im Streckenbereich ausgebaut, zwischengelagert, transportiert und eingebaut und verdichtet.



Bei Punkt 5.4, Anlagen werden unter Unterpunkt 5.4.5 die Regelungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 für den Einsatz auf Autobahnen präzisiert. Es sind die aufgelisteten Anforderungen ergänzend zu erfüllen (nur für die Systeme, die nicht in der BASt-Liste der Transportablen Schutzeinrichtungen enthalten sind).

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

3.2. Bauablauf

Baubeginn 17.08.2026

Bauende 23.10.2026

Die Planung, Koordination und Durchführung der einzelnen Bauabläufe sowie die Bereitstellung von Material, Geräten und Personal erfolgen durch den AN und richtet sich nach den Notwendigkeiten des Bauablaufs bzw. der Witterung. Der zeitliche Ablauf der Arbeiten und die einzelnen Bauphasen sind stets mit dem AG abzustimmen.

Der Auftragnehmer für das Baulos Erd- und Deckenbau ist für das Erstellen eines Gesamtablaufplanes der Maßnahme mit allen am Bau beteiligten Gewerke verantwortlich. Für das Aufstellen, Aktualisieren und Fortschreiben ist eine Leistungsposition vorgesehen. Hierzu haben sich die Auftragnehmer aller Baulose mindestens 1 Woche vor Baubeginn abzustimmen. Ein gemeinsamer Baustellenplan ist zu erarbeiten.

Ein gültiger Gesamtbauzeitenplan über die Gewerke Verkehrssicherung, Brückenbau, Fahrzeugrückhaltesysteme und Erd- und Deckenbau ist dem AG bei Baubeginn vorzulegen.

Betriebsform:

Die Leistungen zum Öffnen und Schließen der Fahrzeugrückhaltesysteme in den Mittelstreifenüberfahrten sind bei Tag auszuführen.

Die Leistungen zum Auf- und Abbau der Verkehrsführung, inklusive Setzen der Betonschutzwände, sind bei Nacht zwischen 19:00 Uhr – 5:30 Uhr auszuführen.

Die Leistungen der FRS und Erd- und Deckenbau innerhalb der bestehenden 0+3s Verkehrsführung sind bei Tag auszuführen.

Baufristen

Fixe Termine Tunnelwartung mit geänderter Verkehrssicherung:

Montag, 21.09.2026 ab 6:00 Uhr bis 19:00

- Sperrung Weströhre für Tunnelwartung durch AM

Dienstag, 22.09.2026 ab 6:00 Uhr bis 19:00

- Sperrung Oströhre für Tunnelwartung durch AM

Montag, 28.09.26 09:00 Uhr bis Freitag, 02.10.26 12:00 Uhr

- Sperrung Oströhre Erneuerung Videoanlage

Montag, 05.10.26 09:00 Uhr bis Freitag, 09.10.26 12:00 Uhr

- Sperrung Oströhre Erneuerung Videoanlage

Montag, 12.10.26 09:00 Uhr bis Freitag, 16.10.26 12:00 Uhr

- Sperrung Weströhre Erneuerung Videoanlage

Montag, 19.10.26 09:00 Uhr bis Freitag, 23.10.26 12:00 Uhr

- Sperrung Weströhre Erneuerung Videoanlage

Eckdaten aus dem zu planenden Gesamtbauablaufplan der Gesamtmaßnahme:

Vorarbeiten

17.08.2026 – 19.08.2026:

Öffnen der Mittelstreifenüberfahrten 1 bis 4, Kies an BSW-Sanierung ausheben, Herstellen der Nothaltebuchten am FB Rand FR Ulm. Absicherung über AkD's.

Hauptbauphase

19.08.2026 – 25.08.2026:

Aufbau der Verkehrsführung 0+3s nach Verkehrszeichenplänen. Herstellen der transportablen Schutzwände. Arbeiten erfolgen nachts.

25.08.2026:

Verkehrsumlegung (0+3s)

25.08.2026 – 26.08.2026:

Öffnen der Mittelstreifenüberfahrten 2 + 3 FR Füssen

27.08.2025 – 02.09.2025:

Rückbau der FRS, Bankettarbeiten

02.09.2026 – 05.09.2026:

Fräsarbeiten Asphalt, Schichtenverbund herstellen

07.09.2026 – 14.09.2026:

Einbau Asphaltbinderschicht

14.09.2026 – 18.09.2026:

Bankettarbeiten, Herstellen Fahrzeugrückhaltesysteme

21.09.2026 – 23.09.2026:

Asphaltdecke DSH-V / Splima BW 114-1, Verkehrsumlegung für Tunnelreinigung West- und Oströhre

24.09.2026 – 30.09.2026:

Fugenarbeiten, Markierungsarbeiten, Arbeiten Oströhre Tunnel Reinertshof

30.09.2026 – 02.10.2026:

Schließen der Mittelstreifenüberfahrten 2 + 3 in FR Füssen (Arbeiten vom Baufeld aus), Arbeiten Oströhre Tunnel Reinertshof

05.10.2026 – 09.10.2026:

Teilrückbau Verkehrssicherung, Schließen und Einbau Kiesmaterial Mittelstreifenüberfahrten 2 + 3, Arbeiten Oströhre Tunnel Reinertshof

12.10.2026 – 23.10.2026:

Schließen der Mittelstreifenüberfahrten 1 + 4, Sanieren der schadhaften Betonschutzwände, Sanierung Betriebsumfahrt, Rückbau Nothaltebuchten, Arbeiten Weströhre Tunnel Reinertshof. Absicherung über AkD's.

23.10.2026:

Rückbau der Gesamtverkehrsführung, Endtermin Gesamtbaumaßnahme

2027 ab April:

Aufbringen der endgültigen Markierung

3.3. Wasserhaltung

Die Ableitung des Oberflächenwasser hat der Unternehmer eigenverantwortlich zu jeder Zeit zu Gewährleisten.

3.4. Baubehelfe

Nachtbaustelle ist zum Schutz der arbeitenden Personen und um die Qualität der Bauleistungen sicherzustellen, ausreichend zu beleuchten.

Im gesperrten Streckenabschnitt gelten unterschiedliche Anforderungen an die Nennbeleuchtungsstärke in Abhängigkeit von der Tätigkeit in den einzelnen Bereichen:

- Arbeitsplatz: 120 Lux
- Arbeitsbereich minderer Sichtanforderungen (z. B. Ladestellen): 20 Lux
- Keine Beleuchtung nur in Bereichen, in denen durch geeignete Maßnahmen der

Aufenthalt von Personen sicher ausgeschlossen ist.

Die Nennbeleuchtungsstärke wird in Lux (Lx) gemessen und ist die mittlere Beleuchtungsstärke des Bereiches, für den die Beleuchtungseinrichtung ausgelegt ist. Die Messung wird mit Beleuchtungsstärkemessgeräten (Luxmeter, Lichtmesser) 0,20 m über dem Boden an mehreren Stellen durchgeführt. Die Beleuchtung der einzelnen Arbeitszonen und eines ausreichenden Umfeldes ist einvernehmlich mit der zuständigen Straßenbaubehörde (Autobahndirektion Südbayern), dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt und der zuständigen Berufsgenossenschaft vor Baubeginn festzulegen und laufend an die örtlich wechselnden Tätigkeiten und an die unterschiedlichen Sehaufgaben anzupassen.

Der Nachweis der erforderlichen Nennbeleuchtungsstärken der verschiedenen Bereichen, für die vom AN vorgesehene Bauabwicklung hat rechtzeitig vor Baubeginn zu erfolgen (Beleuchtungsplan, Berechnungen, Demonstration u. ä.).

Die Beleuchtung ist so einzurichten, dass eine Blendung des öffentlichen Verkehrs ausgeschlossen ist.

Im Rahmen der Eigenüberwachung hat der AN die verschiedenen Beleuchtungsstärken der Baustelle anhand einzelner repräsentativer Bereiche zu überprüfen und zu protokollieren. Diese Aufzeichnungen sind dem AG unverzüglich und unaufgefordert zu übergeben. Der AN hat sicherzustellen, dass bei Abwicklung von Transporten durch den unbeleuchteten Baustellenbereich sich keine Arbeitskräfte in diesem unbeleuchteten Bereich aufhalten.

Aufwendungen und Erschwernisse (bei allen Arbeiten) die aus vorgenannten Anforderungen und Gegebenheiten resultieren, sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

3.5. Stoffe, Bauteile

3.5.1. Straßenbau

Deckenbau

Die bestehenden Asphaltsschichten werden in einer Tiefe von 13 cm abgefräst.

1. Lage Deckschicht SMA 8 S mit 4,0 cm
2. Lage Binderschicht AC 22 BS mit 8,0 cm

Es muss mit 2 Großfräsen und einer Kleinfräse im Bereich der Bauwerke zeitgleich gearbeitet werden.

Für die A7 ist folgender neuer Aufbau vorgesehen:

- 2,0 cm Deckschicht DSH-V 5S
- 11,0 cm Binderschicht AC 22 BS-SG

Es muss mit 3 Sprüpfertigern gestaffelt heiß in heiß ohne Naht gearbeitet werden. Einbau mit Beschieker.

Ausbau von Banketten:

Das Bankettmaterial wird in einer Stärke von 15 cm ausgebaut, die restliche Asphaltflanke ist mit einem Humuslöffel frei zu legen (Material seitlich lagern). Mittlere Breite mindestens 0,50 m.

Die Asphaltflanke ist vor dem Asphaltfräsen mittels Kehrmaschine mit angebautem Wildkrautbesen von Verschmutzung freizulegen.

Vor Abdichtung des hochliegenden Randes ist der Asphaltüberstand durch Abkanten zu entfernen.

Nach Beendigung dieser Arbeiten – vor dem Neubau des Bankettes - wird dieser Bereich vom AG abgenommen.

Einbau von Banketten

Der Einbau des Bankettes ist mit zwei gleichzeitig laufenden Bankettfertigern zu erbringen. Bei Einsatz von mineralischen Böden ist die Ersatzbaustoffverordnung zu beachten: 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.

Güteüberwachung

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

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:

DK E Talbrücke Enzenstetten bis BGR Österreich FR12; Projekt: A-01807-00

Liefermaterial

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

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

Dokumentation allgemein

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

Der dafür benötigte Kontakt des AG (z.B. E-Mail-Adresse) wird dem AN bei der Bauanlaufbesprechung durch den AG mitgeteilt. Die Bezeichnung der Datei ist wie folgt durchzuführen: DK E Talbrücke Enzenstetten bis BGR Österreich FR12; Projekt: A-01807-00

Die Form der Dokumentation hat

- in pdf-Format mit Texterkennung/OCR-Format

oder

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

zu erfolgen.

pdf-Format

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

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

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

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

Dokumentation mit ZEDAL EBV

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

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

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

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

Die Bezeichnung der elektronischen Akte muss mindestens folgende Angaben enthalten: NL Südbayern AS DK E Talbrücke Enzenstetten bis BGR Österreich FR12.

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

Fräsarbeiten

Die Asphaltschichten sind sortenrein auszubauen. Im Bereich der Brückentafeln wird die Deckschicht mittels Feinfräse ausgebaut.

Ausbauasphalt

Ausbauasphalt ist grundsätzlich der Wiederverwendung zuzuführen. Anforderung an den temperaturabgesenkten Walzasphalt nach ASR09/2021

Asphaltbauweise / Asphaltbinder AC 22 B S - SG

In Ergänzung der TL Asphalt-StB 07 und der ZTV Asphalt-StB 07 wird für den Asphaltbinder die Hinweise für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten (H Al Abi) vereinbart.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat sollten die TL AG-StB und das MWA beachtet werden. Gemäß ATV für Deckschichten wird eine geschlossene Oberfläche nach DIN 18317 Pkt. 3.3.1.3 gefordert.

Verklebung der Schichten

Eine einwandfrei kraftschlüssige Verklebung zwischen den einzelnen Asphaltschichten wird gefordert. Die Vorspritzgeräte müssen nach TLG OB-StB fremdüberwacht sein. Der Nachweis ist dem AG vorzulegen. Außerdem sind Kontrollwägungen bei Anlieferung und nach dem Aufsprühen bei der Abfahrt durchzuführen. Die Betriebszeiten der öffentlichen Waagen sind bei der Einsatzplanung zu berücksichtigen.

Längs- und Quernähte

Eine einwandfrei kraftschlüssige Verbindung zu bestehenden Asphaltaufbauten wird gefordert. Die Reinigung der Anschlüsse erfolgt mittels Hochdruckreinigungsgerät.

Besondere Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität

Die Anlieferung des Asphaltmischguts zur Baustelle muss mit thermoisolierten Transportfahrzeugen erfolgen. Zur Übergabe des Asphaltmischgutes in den Fertiger ist ein Beschicker einzusetzen.

Sämtliche Asphaltschichten sind temperaturabgesenkt herzustellen. Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechologie erfolgen. Hierbei sind die Festlegungen für die Temperatur des Asphaltmischgutes gem. den beiliegenden "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen - Ergänzungen und Änderungen" zu berücksichtigen.

Bei den angegebenen Bindemittelpaaren handelt es sich jeweils um ein resultierendes Bindemittel; die Auswahl des Bindemittels erfolgt durch den Auftragnehmer in Abhängigkeit vom gewählten Verfahren der Temperaturabsenkung.

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

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

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

Tabelle 1: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall

Belastungs- klasse/ Flächena- rt	Asphalt- -trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne Asphalt- deckschicht in Heibauweis- e auf Versiegelung
				Asphaltbeton	Splittmastix- asphalt	lrmetechnisch optimiertem Splittmastix- asphalt	Gussasphalt	Offen- porigem Asphalt	
Bk100				=			15/25 VH/VL PmB 10/25 VH/VL		
Bk32	[30/45 // 35/50 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]		[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	45/80-65 A 4)	15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 10/25 VH/VL)	65/105-70 A	[45/80-50 A]
Bk10				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]		15/25 VH/VL 25/35 VH/VL		
Bk3,2			=	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] 3)		(PmB 25/45 VH/VL)		
Bk1,8		[50/70 // 50/80 VL]		[50/70 // 50/80 VL] [(25/55-55 A // PmB 25/45 VL)] 3)		=	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
Bk1,0	[50/70 // 50/80 VL]			[50/70 // 50/80 VL] [(70/100 // 50/80 VL)]	=	=		=	=
Bk0,3		=	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		=	25/35 VH/VL		
Rad und Gehwege				[70/100 // 50/80 VL]		=			

-Einsatz nicht vorgesehen

() nur in Ausnahmefällen

1) nur für AC11DS und AC 8 DS

2) nur für SMA 5DS oder bei Kompakten Asphaltbefestigungen

3) nur für AC11DS

4) Sofern gefordert unter der Zugabe viskosittsverndernder Zusätze

Anforderungen an das Asphaltmischgut

Für die Herstellung der Asphaltbinderschichten werden anstatt der Binderschichten nach TL Asphalt-StB 07/13 ausschließlich die alternativen Asphaltbinderschichten nach den „Hinweisen für die Planung und Ausführung von alternativen Asphaltbinderschichten (H AL Abi), Ausgabe 2015“ eingesetzt. Es gelten die Anforderungen aus Tabelle 3.

Anforderungen an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut

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

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

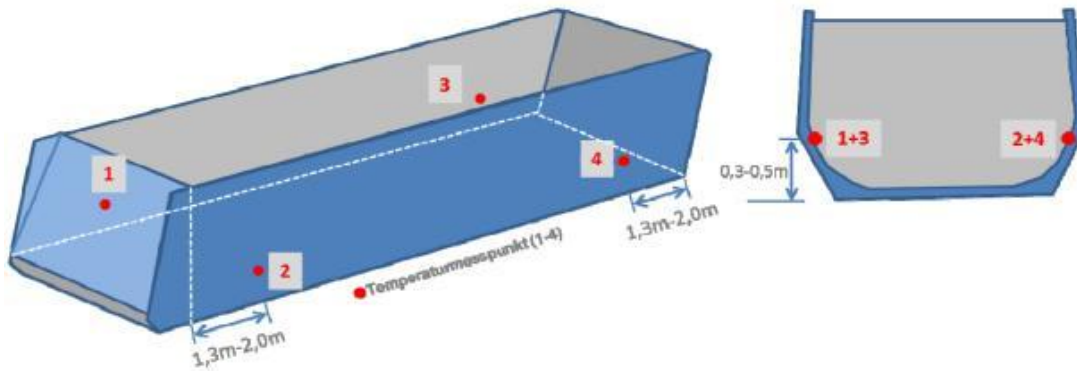
Für die Dokumentation der Asphaltmischguttemperaturen bei der Anlieferung auf der Baustelle sind folgende Verfahren zulässig:

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

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

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

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



- Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

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

Einbau- und Logistikkonzept (Bestandteil der Arbeitsanweisung Asphalteinbau):

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

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

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

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

Anforderungen gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Darüber hinaus ist beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff.

Markierung

Die Markierung zur Verkehrsfreigabe (1. Und 2. Schicht KSP) und die endgültige Markierung (3. Schicht KSP) sind Bestandteil dieses Fachloses. Die Applikationen hierfür sind zwingend vor dem 01.11. des laufenden Jahres vorzunehmen. Ist dies aus zeitlichen Gründen nicht mehr möglich, sind die Applikationen ab dem 01.04. des folgenden Jahres vorzunehmen.

Die Markierung zur Verkehrsfreigabe ist im Schutz der Behelfsverkehrsführung der Straßenbauarbeiten herzustellen.

Die endgültige Markierung ist 6 – 8 Wochen nach Verkehrsfreigabe aufzubringen. Die daraus entstehenden Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Die Verkehrssicherung zur Herstellung der Markierung (AKD's bei Tag) ist durch den AN zu stellen.

Das mehrmalige Anfahren für die Herstellung der Markierung für die Verkehrsfreigabe entsprechend den Bauphasen der Fahrtrichtungen wird nicht gesondert vergütet und muss in die Einheitspreise eingerechnet werden.

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

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

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

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

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

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

Fahrzeug-Rückhaltesysteme

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

3.5.1.1. Stoffstrommanagement

3.5.1.2. 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 KE_A-01807-00_ A01807-00-13

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 Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

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

AS KE; "BAB-A7."; A-01807-00; A0180700013

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: AS KE_A-01807-00_ A01807-00-13

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

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

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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.

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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** wird verwiesen.

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

3.5.1.3. **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: AS KE_A-01807-00_A01807-00-13

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: AS KE_A-01807-00_A01807-00-13

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

Die Deckschicht wird an den Bauwerken BW 114-1, 115-1 und BW 118-3 mit 4,0 cm abgefräst. Einbau Splitmastixasphalt SMA 8 S mit 4,0 cm als Deckschicht.

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.

3.6.2. Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem/den beiliegenden Gutachten sowie dem Punkt 2.7.4 zu entnehmen. Sofern der Entsorger nach Wahl des AN für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem AG vom AN mindestens 24 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 DAkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 nachweisen.

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 einsatzfähigem Equipment
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe
- Angaben zum Probenehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis)
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

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

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

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

3.6.3. Nicht gefährliche Abfälle

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

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

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

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Punkt 5.4.1 enthaltene Formblatt.

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

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

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

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

Ausbauasphalt mit Voruntersuchung, für Heißaufbereitung geeignet

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

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Klimakleber und weitere Aktivisten, welche den Bauablauf stören, dürfen als nicht gefährliche Abfälle deklariert werden, sie können von der Baustelle entfernt und nach Wahl des AN verwertet werden. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

3.6.4. Gefährliche Abfälle

Regelungen zur Durchführung des eANV

Seit dem 01.04.2010 ist in der Bundesrepublik Deutschland die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen in elektronischer Form vorgeschrieben (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

3.6.5. Entsorgungskonzept

- entfällt -

3.6.6. Bodenlogistikkonzept

- entfällt -

3.7. Winterbau

- entfällt -

3.8. Beweissicherung/Zustandsfeststellung

Sofern während der Bauzeit weitere Auftragnehmer oder Dritte in das Baufeld eingreifen, kann auf Anordnung des Auftraggebers eine mehrmalige Zustandsfeststellung oder Beweissicherung erforderlich sein.

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

- entfällt -

3.10. Belastungsannahmen (Brückenbau)

- entfällt -

3.11. Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1. Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten

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

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

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

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

Vor Beginn der Fräsarbeiten Asphalt sind die Höhen der auszubauenden Asphaltdeckschicht am Fahrbahnrand im Abstand von max. 20 m, an Holzpflocken zu sichern. Alle 100 m ist die Stationierung wetterfest am Holzpflock darzustellen.

Außerdem ist die Lage der späteren Mittelfuge einzumessen und zu markieren. Die Abnahme erfolgt durch den AG.

Die Höhenlage der Fahrbahn auf der Fräsfläche und der Binderschicht sind zu überprüfen und in einem Protokoll festzuhalten. Das Protokoll dem Auftraggeber einen Tag vor Einbaubeginn zu 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

Die Ergebnisse der Erfassung des Temperaturprofils, die Flächendeckende Verdichtungskontrolle, Messung der Troxlersonde und die Temperaturkontrolle des Angelieferten Mischgut sind dem Auftraggeber zur Erfahrungssammlung zu übergeben.

Erfassung des Temperaturprofils über die gesamte Einbaubreite direkt hinter der Einbaubohle (Thermoscan)

Die Dokumentation der Oberflächentemperaturen der eingebauten Asphaltsschicht erfolgt mit einem Temperaturmesssystem auf Basis von Infrarotmessungen auf der fertigen Asphaltsschicht.

Der Auf- und Anbau der Messtechnik am Asphaltfertiger erfolgt mindestens einen Tag vor dem Asphalteinbau (auch beim Einbau des Probefelds) und muss im Stillstand erfolgen.

Die zu übergebenden Messdaten müssen mindestens folgendes beinhalten:

- Mischgutart und -sorte,
- Schichtdicke (Soll) der eingebauten Schicht,
- Straßen Typ (A, B, L, K, S, G),
- Straßen Nr.,
- Ort der Baumaßnahme,
- Einbaufirma,
- Einbaudatum,
- Einbaubreite (Soll),
- Darstellung der Temperaturen in einem farblich differenzierten Flächenplot über die gesamte Einbaubreite und -länge. Hierfür ist ein fixer Darstellungsbereich zwischen 70°C und 170°C zu verwenden,
- Bei der Auswertung wird nur die Einbaubreite des Straßenfertigers berücksichtigt,
- Umgebungstemperaturen, Windgeschwindigkeiten und Windrichtungen mit Zuordnung im Streckenband mittels Geokoordinaten – die Erfassung muss ¼ stündlich erfolgen
- Übergabe der Messdaten als Textdatei mit Trennzeichen (comma-separated-values (csv)), im Excel Format (xlsx) oder Extensible Markup Language (xml). Erfolgt die Speicherung der Messdaten im Messgerät in einem binären Datenformat, so sind diese Dateien ebenfalls an den AG zu übergeben.

Die Dokumentation aller erfassten Daten ist dem Auftraggeber digital und ausgedruckt in Papierform, tabellarisch und zur Visualisierung als Flächenplott in einem Bericht zusammenzufassen und zu übergeben.

3.12.1. Erstprüfungen

Eignungsnachweis

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

Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte vom Auftragnehmer nachzuweisen.

Asphalt

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

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

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/Fassung 2018) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

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

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

Tabelle: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

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

Phasenwinkel d ($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°	Sweep oder BTSV)	≥ 75	≥ 75	≥ 75	≥ 75
--	---	---------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Tabelle: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Ein- heit	Prüfme- thode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äqui-Schermodulem- peratur T ($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T- Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel d ($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz	°		≤ 75	≤ 75	≤ 70

Erweiterte Bitumenprüfungen für alle Walz- und Gussasphaltschichten:

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

- **Äqui-Schermodulemperatur:** T($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz [°C]
- **zugehöriger Phasenwinkel:** d ($G^*=15$ kPa) bei 1,59 Hz [°]

Die Ergebnisse sind in den Eignungsnachweisen anzugeben.

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

Tabelle 5: Angaben im Eignungsnachweis von temperaturabgesenktem Walzasphalt aus erweiterten Erstprüfungen

Prüfung	Asphaltdeck- schicht oder As- phalttragdeck- schicht	Asphalt- binderschicht	Asphalt- tragschicht
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1 (Prüfung zusätzlich bei 60 °C)	X	X	-

Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-
Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach der AL DSR-Prüfung (BTSV oder T-Sweep) am kurz- (RTFOT) und langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel	X	X	X
Angabe zum Haftverhalten zwischen Bitumen und Gestein nach den TP Asphalt-StB, Teil 11	X	X	X
Angaben der Phasenübergangstemperatur des viskositätsveränderten Bitumens mittels Dynamischem Scherrheometer nach der AL DSR-Prüfung (konstante Scherrate) aus der Erstprüfung	X	X	X

Zum eingesetzten viskositätsveränderten Bitumen oder zum viskositätsverändernden Zusatz sind im Eignungsnachweis darüber hinaus folgende Angaben erforderlich:

- Herstellername
- Produktname

Wird aufgeschäumtes Bitumen (Schaumbitumen) zur Absenkung der Asphaltmischguttemperatur von Walzasphalt eingesetzt, sind im Eignungsnachweis zusätzliche Angaben

- zum eingesetzten Verfahren zum Aufschäumen des Bindemittels und
- ggf. dem verwendeten Zusatz zum Aufschäumen

anzugeben.

Der Eignungsnachweis ist zusammen mit der Erstprüfung und den Ergebnissen der erweiterten Erstprüfung vom Auftragnehmer 7 Werktage vor dem Einbau des Asphalts dem Auftraggeber vorzulegen.

Erweiterter performanceorientierter Eignungsnachweis:

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

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

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

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

*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

Asphalt

Gemäß MS IID9/4343-001/11 sind Anlaufproben für die jeweiligen Schichten durchzuführen und innerhalb 24 Stunden die Ergebnisse dem AG zu übergeben.

Die Ergebnisse der weiteren Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTV Asphalt-StB 07/13 sind dem AG unaufgefordert und unverzüglich auf Verlangen vorzulegen.

Der Walzeneinsatz und der Verdichtungserfolg sind während des Einbaus des Asphaltbinders und Deckschicht anhand von zerstörungsfreien Dichtemessungen zu optimieren und zu steuern. Die Ergebnisse sind zu protokollieren und dem AG unaufgefordert umgehend vorzulegen. Der Aufwand ist in den Preisen einzurechnen.

Troxler- oder PQI – Messung

Die Zunahme der Verdichtungsleistung sowie das Einhalten der geforderten Verdichtung sind im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen während des gesamten Einbaus mittels eines geeigneten kalibrierten radiometrischen oder elektromagnetischen Messsystems (PQI- oder Troxler-Sonde) zu messen und zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.

Temperaturkontrolle des angelieferten Asphaltmischguts

Vom AN ist im Rahmen der Eigenüberwachung die Asphaltmischguttemperatur bei jedem Entladevorgang unmittelbar vor der Übergabe an den Beschicker zu messen und zu dokumentieren. Im Anschluss des Asphaltmischguteinbaus ist die Temperaturdokumentation mit den Lieferscheinen zusammen dem AG zu übergeben.

Markierung

Für die Eigenüberwachungsprüfungen gem. Ziff. 7.1.2 der ZTV-M 13 muss jeder Arbeitstrupp des Auftragnehmers mit den entsprechenden Geräten und Hilfsmitteln ausgerüstet sein.

Die vom AN entsprechend Ziff. 7.1.2 der ZTV-M 13 durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen sind dem AG umgehend unaufgefordert auszuhändigen.

3.12.3. Kontrollprüfungen

Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

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

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

Der Auftraggeber wird im Rahmen der Probenahme ausführen

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

Elektromagnetische Schichtdickenmessung

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. Das Messgerät muss für die eingebauten Reflektor-Formate kalibriert sein, der Nachweis und die Kalibrierung sind vorweisen. Die Reflektoren der elektromagnetischen Schichtdickenmessung sind laut Verlegeplan des AG's zu verlegen. Es sind standardisierte Messreflektoren als Gegenpol zu verwenden und jede Schicht ist einzeln zu vermessen.

Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen und die Messdaten sind digital an den AG zu übergeben. 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.

Sollten die Messungen falsche oder keine Ergebnisse vorweisen oder die ausgeschriebenen Anforderungen nicht erfüllt sein, ist die Schichtdickenmessung anhand von Asphaltbohrkernen nachzuweisen. Die Kosten für die Bohrungen trägt der AN.

4. Ausführungsunterlagen

4.1. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

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

Das in der Anlage beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für Dokumente des eANV“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

Der Auftraggeber stelle folgende Planunterlagen zur Verfügung:

Übersichtspläne

- Übersichtslageplan Nr. 1
- Übersichtslageplan Nr. 2

Verkehrszeichenpläne

- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_1-Schemaplan
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_2-Überleitung
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_3-Rückleitung-Normalbetrieb
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_4-Rückleitung-Sperr_Weströhre
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_5-Rückleitung-Sperr_Oströhre
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_6-Betriebsumfahrt_Tannenmühle
- Verkehrszeichenplan VZP_Nr_7-Lagerplatz Allgäuer Tor
- Regelpläne Markierung
- Regelpläne Arbeitsstellen kurzer Dauer

Ausführungspläne

- Leitpfostensockel

4.2. Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Unterlagen

Bauablaufplan / BE-Plan

Vom Bieter ist bis spätestens 2 Tage vor Verkehrsbesprechung ein verbindlicher Bauzeitenplan abzugeben, der die in den Besonderen Vertragsbedingungen und die in der Baubeschreibung genannten Termine berücksichtigt.

Einbau- und Logistikkonzept

Dem Auftraggeber ist 2 Wochen vor Beginn des Asphalteinbaus ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen.

4.3. Elektronisches Planmanagementsystem

- entfällt -

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. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Siehe „ZTV Formblatt“ das den Vergabeunterlagen beiliegt.

5.2. Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

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

zu Abschnitt 1.3 - Baugrundsätze

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

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 $\leq 5,0$ M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

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

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:

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

AC 32 / 22 / 16 T S:

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

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren

Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werkseitig zugegebenen 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 weitergehenden Untersuchungen und Anforderungen beachten und im Eignungsnachweis angeben.

zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

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

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: Der Unterkornanteil der Lieferkörnung 5/8 darf höchstens 8 M.-% betragen.
- Stahlwerksschlacken sind von der Verwendung ausgeschlossen.

zu Abschnitt 4.2.5 – Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltschichten – Ebenheit

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

zu Abschnitt 5.2 – Eigenüberwachungsprüfungen

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

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/m²) 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 m² 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 g/cm³. Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom Auftragnehmer auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

5.2.2. Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

- entfällt -

5.2.3. 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.

5.3. Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

- entfällt -

5.4. Anlagen/Formblätter

5.4.1. Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

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

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

5.4.2 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen

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

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

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

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

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

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

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

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

Datum:

Unterschrift:

5.4.3 Länderspezifische Regelungen Abfallrecht

-keine-

5.4.4 Beschreibung von Homogenbereichen

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

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

X¹⁾ Ergänzend für alle Vortriebe mit Schildmaschinen

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

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

5.4.5 Präzisierte Regelungen zur TL Transportable Schutzeinrichtungen

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

Anforderungen an transportable Schutzeinrichtungen

- (1) Transportable Schutzeinrichtungen müssen zur Qualifizierung durch Anprallversuche hinsichtlich der Verschieblichkeit, Durchbruchsisicherheit sowie der Gefährdung von Verkehrsteilnehmern und Dritten untersucht werden. Die Anforderungen dafür ergeben sich aus der DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2. Deren Abnahmekriterien müssen erfüllt und mindestens eine Leistungsklasse vollständig nachgewiesen werden.
- (2) Die Prüfungen nach DIN EN 1317- Teil 1 und Teil 2 sind von einem für die Prüfungen nach DIN EN 1317 akkreditierten Prüflabor durchzuführen.
- (3) Modifikationen, d.h. Änderungen gegenüber dem Prüfmuster, von geprüften temporären Schutzeinrichtungen sind ohne Anprallversuch nicht zulässig.
- (4) Sind zwei Anprallprüfungen zur Erreichung einer Aufhaltstufe erforderlich, sind beide Versuche an der identisch aufgebauten Schutzeinrichtung durchzuführen. Dies ist vom Prüfinstitut zu bestätigen.
- (5) Der Prüfbericht nach DIN EN 1317 für temporäre Schutzeinrichtungen muss ergänzend zu den Anforderungen der DIN EN 1317 mindestens enthalten:
 - (a) Hersteller oder Importeur,
 - (b) grundlegende Maße und Gewichte einschließlich Toleranzangaben,
 - (c) Montageanleitung, die den grundsätzlichen Aufbau der transportablen Schutzeinrichtung beschreibt
 - (d) ggf. eine Materialspezifikation für Kunststoffteile,
 - (e) ggf. detaillierte Zeichnungen für spezielle Konstruktionsteile,
 - (f) Angaben zum geprüften System wie Aufstelllänge, Endverankerung, besondere Ausstattung,
 - (g) Einzelergebnisse der Prüfungen bezüglich der Anforderungen an TSE (u.a. Fahrbereitschaft, gelöste Teile, dynamische Querverschiebung)
 - (h) Bestätigung der Erfüllung der Anforderungen.
- (6) Der Hersteller muss folgende Prüfungsdokumentation, die vom Prüflabor über die Anprallprüfung ausgestellt wird, vorlegen:
 - (a) Prüfbericht und Videos der Anprallprüfungen nach DIN EN 1317
 - (b) Bestätigung des Prüflabors, dass die geprüfte temporäre Schutzeinrichtung den Zeichnungen entspricht und gemäß den Angaben in der 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 Aufhaltestufen 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.