

INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
1.0 Hinweis	4
1.1 Auszuführende Leistungen.....	4
1.1.1 * * *	4
1.1.2 Art und Umfang	4
1.1.3 * * *	5
1.1.4 Untergrund, Unterbau, Erdarbeiten	5
1.1.5 Entwässerung	5
1.1.6 Oberbau	5
1.1.7 * * *	6
1.1.8 Ausstattung	6
1.1.9 bis 1.1.24 * * *	6
1.1.25 Oberbodenarbeiten	6
1.1.26 Einsaatarbeiten	6
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten	7
1.2.1 Beweissicherung	7
1.2.2 Vermessung	7
1.2.3 Kampfmittelortung / Kampfmittelbeseitigung	7
1.3 * * * 8	8
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	8
1.4.1 bis 1.4.5 * * *	8
1.4.6 Ver- und Entsorgungsleitungen.....	8
1.4.7 * * *	8
1.4.8 Schutz- und Leiteinrichtungen.....	8
2 Angaben zur Baustelle.....	9
2.1 Lage der Baustelle	9
2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	9
2.1.2 Nächster Ort.....	9
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	9
2.2.1 Straße	9
2.3 Zugänge, Zufahrten.....	9
2.3.1 Zur Baustelle.....	9
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	9
2.5 Lager- und Arbeitsplätze	10
2.6 Gewässer / Oberflächenwasser	10
2.7 Baugrundverhältnisse.....	10
2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)	10
2.7.2 Straßenbefestigungen.....	11
2.7.3 * * *	11
2.7.4 Schadstoffbelastung.....	11
2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen.....	12
2.9 Schutzbereiche und -objekte	12
2.9.1 Natur-, Landschaftsschutz	12
2.9.2 Bäume und Flurgehölze	12
2.9.3 Biotope	13
2.9.4 * * *	13
2.9.5 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	13
2.9.6 Gewässer, Wasserschutzgebiete.....	13
2.9.7 Vermutete Bodenfunde	14
2.10 Anlagen im Baubereich	14
2.10.1 Leitungen	14
2.10.2 Fahrzeugrückhaltesysteme / Beschilderung / Leiteinrichtungen / Randbedingungen	15
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	16
2.11.1 Straßenverkehr	16
3 Angaben zur Ausführung.....	17
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung	17
3.1.1 Aufrechterhaltung des Verkehrs.....	18
3.2 Bauablauf	18
3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	18
3.2.2 * * *	19
3.2.3 Bedingungen für das Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit	19

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	19
3.3 Wasserhaltung	19
3.4 *** 20	20
3.5 Stoffe, Bauteile	20
3.5.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial	20
3.5.2 Mineralstoffe, Frostschutzmaterialien	21
3.5.3 Verwendung gebrauchter Stoffe	22
3.5.4 Bindemittel, Asphalt	22
3.5.5 * * *	22
3.5.6 Transportbeton	22
3.5.7 bis 3.5.27 * * *	23
3.5.28 Markierungsstoffe	23
3.5.28.1 Agglomerate	23
3.5.28.2 Kennzeichnung	23
3.5.28.3 Prüfungen	24
3.5.29 Schilder und Aufstellvorrichtungen	24
3.6 Abfälle	24
3.7 *** 25	25
3.8 Beweissicherung	25
3.8.1 Gebäude und Anlagen	25
3.9 Sicherungsmaßnahmen	25
3.10* * * 25	25
3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	25
3.11.1 Vermessungsleistungen allgemein (zur Bauausführung sowie zur Abrechnung)	25
3.11.2 Aufmaßverfahren	26
3.11.2.1 Aufmaß des Bodenabtrages	27
3.11.2.2 Anlagen zu Aufmaßen	27
3.11.3 Allgemeine Bauabrechnung	27
3.11.4 Abrechnung Erdbau	27
3.11.5 Festlegung für die Abrechnung	28
3.11.6 Nachtragsangebote	28
3.11.7 Rechnungsstellung	29
3.11.8 Baustelleneinrichtung und -räumung	29
3.11.9 Nachweis der Dicken der bit. Schichten	29
3.12 Prüfungen und Nachweise	30
3.12.1 Erstprüfungen / Eignungsprüfungen / Eignungsnachweise	30
3.12.1.1 Asphalt	30
3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen	30
3.12.3 Kontrollprüfungen	33
3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)	34
3.13.1 Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben	34
3.13.2 Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf	34
3.13.3 Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“	34
3.13.4 Gegenseitige Gefährdungen	34
3.13.5 Festlegungen baustellenspezifischer Maßnahmen	34
3.13.6 Gemeinsam genutzte Einrichtungen	34
3.13.7 Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen	34
3.14 Auftraggeberaufgaben nach der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)	34
4 Ausführungsunterlagen	37
4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	37
4.1.1 Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)	37
4.1.2 bis 4.1.3 * * *	37
4.1.4 Gutachten	37
4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	37
4.2.1 Erläuterung des Bauablaufes, ggf. Einsatz von Spezialgeräten	37
4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan	37
4.2.3 Bauablaufplan	37
4.2.4 Bautagesberichte	38
5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	39
5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	39
5.1.1 Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)	41
5.1.2 Auswahl zusätzlicher Hinweise und Regelungen	43
5.1.3 Bezugsquellen	43

5.2 Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau	44
5.2.1 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17	44
5.2.2 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Gestein StB 04/Fassung 2023	44
5.2.3 Änderungen und Ergänzungen zu den TL SoB-StB 20	44
5.2.4 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV SoB-StB 20	44
5.2.5 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13	44
5.2.6 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13	46
5.2.7 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13	51
5.2.8 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Beton StB 07	52
5.2.9 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Pflaster-StB 06/15	52
5.2.10 Änderung und Ergänzungen zu den ATV DIN 18300	52
5.2.11 Hinweise zu den ZTV LW 16	52
5.2.12 Änderungen und Ergänzungen zu der TP Eben - Berührende Messungen, Ausgabe 2017	52
6 Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch	54
6.1 Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch	54
6.1.1 Allgemein	54
6.1.2 Entsorgung über Zwischenlager	55
6.1.2.1 Ausbau von pechhaltigem Straßenaufbruch und Anlieferung an ein Zwischenlager gemäß Anlagenliste- Zwischenlager auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz	55
6.1.2.2 Anlieferung von aufbereitetem oder nicht aufbereitetem pechhaltigem Straßenauf-bruch aus einem ZWL auf eine Baustelle des LBM	55
6.1.3 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln	55
6.1.4 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in emulsionsgebundenen Tragschichten	55
6.2 Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV	56
6.3 Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut	56
7 Einsatz von Temperaturabgesenktem Walzasphalt	58

Nachfolgend wird Auftraggeber durch AG und Auftragnehmer durch AN abgekürzt.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.0 Hinweis

Soweit im Folgenden nicht ausdrücklich anders geregelt, sind alle vorzulegenden Unterlagen, Nachweise und sonstigen Dokumente nicht auf Papier, sondern auf digitalem Weg und in Textform vorzulegen.

1.1 Auszuführende Leistungen

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

1.1.1 * * *

1.1.2 Art und Umfang

Bei der vorliegenden Baumaßnahme handelt es sich um die Deckenerneuerung der B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt gem. beigefügtem Lageplan.

Beinhaltet sind die B 41 zw. Bad Sobernheim (Industriegebiet) und der K 20 inkl. der südlichen Anschlussstelle der B 41 Bad Sobernheim (Industriegebiet). Im Bereich der nördlichen Anschlussstelle Bad Sobernheim (Industriegebiet) ist nur eine Schadstelle von ca. 30 m im Bereich der Unterführung der B 41 instandzusetzen. Des Weiteren werden beide Anschlussstellen der K 20 (nördlich und südlich) saniert. Im weiteren Verlauf der B 41, ab der vorh. Mitteltrennung, wird nur die Fahrbahn in Fahrtrichtung Bad Kreuznach instandgesetzt inkl. der Auf- und Abfahrtsäste zur L 233 in diesem Bereich in Fahrtrichtung Bad Kreuznach.

Die Asphaltfahrbahn auf der Hauptstrecke zw. Bad Sobernheim (Industriegebiet) und der K 20 hat jeweils eine Breite von ca. 12,00 m inkl. beider Seitenstreifen.

Im Bereich der Fahrstreifenadditionen durch die Beschleunigungsspuren der Anschlussstelle K 20 weist die B 41 eine Fahrbahnbreite von ca. 14,00 m auf.

Ab der Mitteltrennung bis Steinhardt hat die B 41 eine Breite von ca. 8,00 m. Im Bereich der Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen weitet sich die B 41 auf bis zu ca. 12,00 m.

Die Gesamtlänge der Deckenerneuerung im Zuge der B 41 beträgt ca. 4,3 km.

Die Maßnahme umfasst insgesamt folgende Teilleistungen:

- Deckenerneuerung der B 41 zwischen dem Anschluss Bad Sobernheim (Industriegebiet) und dem Anschluss der K 20 in beiden Fahrtrichtungen auf gesamten Breite, inkl. Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen.
- Deckenerneuerung der B 41 zwischen dem Anschluss K 20 bis Steinhardt (Ende der Mitteltrennung) nur in Fahrtrichtung Bad Kreuznach inkl. aller Auf- und Abfahrtsrampen der L 233.
- Erneuerung des gesamten Asphaltoberbaues einer Schadstelle zw. dem Anschluss Bad Sobernheim (Industriegebiet) und der K 20 auf einer Länge von ca. 200 m und einer Breite von ca. 4,50 m. Innerhalb des Bauabschnittes BA 3b.
- Erneuerung der Verkehrsinseln im Bereich der südlichen Anschlussstelle der K 20.
- Herstellung von Beschilderung, Markierung und Leiteinrichtung

1.1.3 * * *

1.1.4 Untergrund, Unterbau, Erdarbeiten

Die vorhandenen freien Fahrbahn­ränder werden für die Erneuerung der Asphalt­schichten lediglich freigelegt, um nach Abschluss der Arbeiten wieder profilgerecht angeglichen und verdichtet zu werden. Fehlmengen werden durch Vorsiebmaterial 0/16 ausgeglichen. Im Bereich der Anschluss­stelle K 20 (Süd) fallen Erdarbeiten zur Erneuerung der Rinnen- und Bordanlage im Bereich der Verkehrsinseln an. Der Oberboden wird abgeschoben und zur späteren Wiederandeckung innerhalb des Bau­feldes zwischengelagert.

Nähere Angaben zu den anstehenden Boden-/Gesteinsmaterialien siehe Abschnitt 2.7.

1.1.5 Entwässerung

Das Entwässerungssystem auf der Freien Strecke bleibt weitestgehend unverändert.

Im Bereich der südlichen Anschluss­stelle der K 20 werden die vorhandenen Rinnenplatten und Bordsteine entfernt und neu wiederhergestellt. Die vorhandenen Regen­abläufe in diesem Bereich sind an die neue Fahr­bahn­höhe anzupassen.

1.1.6 Oberbau

Die derzeitigen Verkehrs­verhältnisse auf der bestehenden B 41 sind geprägt durch ein Verkehrsaufkommen von ca. 15.000 Kfz./24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 7 % (Seitenradarmessung 2015).

Der Oberbau der B 41 ist in die Belastungsklasse Bk10 nach RstO 12 eingestuft und ist nach Tafel 1, Zeile 1 auszuführen. Die Gesamtkonstruktions­dicke einschl. der Frostschutzschicht beträgt 65 cm.

Deckenerneuerung

Im Bereich der Deckenerneuerung werden ca. 10 bis 12 cm der vorhandenen Asphaltbefestigung abgefräst und durch eine neue Asphaltbinderschicht und eine neue Asphaltdeckschicht ersetzt:

4,0 cm	(ca. 100 kg/m ²)	Asphaltbeton (AC 11 D S)
ca. 8,0 cm	(210 kg/m ²)	Asphaltbinderschicht (AC 16 B S)
ca. 12,0 – 17,0 cm		verbleibende bestehende Asphalt­schichten

Schadstelle

4,0 cm	(ca. 100 kg/m ²)	Asphaltbeton (AC 11 D S)
Ca. 8,0 cm	(210 kg/m ²)	Asphaltbinderschicht AC 16 B S
ca. 14,0 cm	(320 kg/m ²)	Asphalt­tragschicht AC 22 T S

Sämtliche Deck- und Binderschichten sind, mit Ausnahme der Bereiche, die unter Verkehr gebaut werden müssen, gemäß ZTV Asphalt-StB Abschnitt 3.3.2.1 auf voller Fahrbahn­breite nahtlos einzubauen. Im Bereich von Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen ist, analog 5.2.6 dieser Baubeschreibung, ein Streifen von mind. 15 cm zunächst zu überbauen und später zurückzuschneiden. Der Anschluss in der Deckschicht wird anschließend als Fuge ausgebildet.

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

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

einzukalkulieren. Erschwernisse für Einbauteile die sich z.B. in vorhandenen Rinnenbereichen befinden und nicht in die Fahrbahn ragen, werden als Erschwernis lediglich über die durchgemessene Einfassung vergütet. Eine zusätzliche Vergütung von Erschwernissen für Einbauteile erfolgt hier nicht.

Am Baubeginn und Bauende sowie an den innerhalb der Ausbaustrecke liegenden Einmündungen die neue Fahrbahnhöhe an die alte angeglichen.

Zur Erzielung optimaler Ebenflächigkeit und genauer Einhaltung der Fahrbahnrandhöhen ist zum maschinellen Einbau des bituminösen Oberbaues ein Nivellierfertiger mit entsprechendem Fahrdraht (auf beiden Seiten der Fahrbahn) zu verwenden. Die zusätzlichen Kosten, die durch den Einbau des Fahrdrahtes entstehen (Eisen setzen und entfernen, Fahrdraht anbringen und demontieren, Abstecken der Fahrbahnhöhen, abschnittsweises Angleichen der Fahrdrathöhen, etc.) sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Wir weisen darauf hin, dass zur Erzielung eines ausreichenden Schichtenverbundes vor dem Einbau von Walzasphaltschichten die jeweilige bituminöse Unterlage grundsätzlich mit einem geeigneten Bindemittel anzuspühen ist. Hierzu verweisen wir auf Ziffer 3.3.1 der ZTV Asphalt - StB 07/13.

Nach Fertigstellung der Fahrbahn sind die Bankette gemäß Abschnitt 1.1.4 standfest herzustellen.

1.1.7 * * *

1.1.8 Ausstattung

Zur Baumaßnahme gehören aus Gründen der Dispositionen auch Arbeiten an Leiteinrichtungen sowie Beschilderungs- und Markierungsarbeiten.

Die Arbeiten müssen in den vorgesehenen Sperrfenstern der Verkehrsführungen erfolgen. Die Arbeiten haben je nach Baufortschritt in verschiedenen Phasen zu erfolgen und machen einen kurzfristigen und mehrmaligen Einsatz von Arbeitskolonnen erforderlich. Diese zusätzlichen An- und Abfahrten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Zur Applikation für die Fahrbahnrand- und Mittelmarkierung ist ein System als Agglomeratmarkierung, mit weißem Unterstrich und anschließender Agglomeratmarkierung aus Kaltplastik mit stochastischer Struktur, vorgesehen. Die Markierung erfolgt überwiegend auf einer neuen bituminösen Deckschicht aus Asphaltbeton. Die Markierung der Fahrbahn muss in den dafür vorgesehenen Bauabschnitten nach 3.1 dieser Baubeschreibung erfolgen. Das mehrfache Einmessen und Abstecken zur Herstellung der neuen Fahrbahnmarkierung wird nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

1.1.9 bis 1.1.24 * * *

1.1.25 Oberbodenarbeiten

ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten

1.1.26 Einsaatarbeiten

Bankette, Mulden und Gräben sowie Restflächen werden im Trockensaat-Verfahren eingesät.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Seitens des AG wurde keine Beweissicherung beauftragt. Es wird dem AN nahe gelegt im Ausbaubereich vor Beginn der Arbeiten, bei denen mit Erschütterungsschäden gerechnet werden muss, Beweissicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem AG durchzuführen. Die Kosten für die Erstellung eines Beweissicherungsgutachtens sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1.2.2 Vermessung

Die bestehende Linienführung der B 41 inklusive der Anschlussäste wird in der Lage und Höhe nicht verändert.

Eine Ausführungsplanung ist Bestandteil dieses Vertrages. Die Vermessung und Planung ist frühzeitig durchzuführen damit es zu keinen Verzögerungen im Bauablauf kommt.

Die vorhandene Bestandsmarkierung ist vermessungstechnisch aufzunehmen und zu sichern, so dass auch hier „Neu wie Alt“ markiert werden kann. Es werden keine Markierungspläne zur Verfügung gestellt.

Die Herstellung aller für die weitere Absteckung erforderlichen Pläne sowie die Absteckung für die Erneuerung der Fahrbahn im Hocheinbau sowie die Vermessungsarbeiten zur Absteckung aller Einzelpunkte sind Sache des AN. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Vermessungspunkte bzw. amtliche Festpunkte, Grenzsteine, Grundwasserbeobachtungsrohre usw. müssen erhalten bleiben, bzw. müssen gesichert werden.

Werden solche Objekte im Zuge der Bauarbeiten verändert, entfernt oder beschädigt, so hat der AN die jeweils zuständige amtliche Stelle zu benachrichtigen. Die Kosten für die Wiederherstellung trägt der AN.

Müssen amtliche Festpunkte, Grenzsteine usw. aufgrund der Baumaßnahme verändert oder beseitigt werden, gehen die Kosten zu Lasten des AG. Vorhandene Grenzsteine und Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des AG entfernt werden, wenn diese vorschriftsmäßig gesichert sind gemäß § 3 und 18 des Landesgesetzes über die Abmarkung von Grundstücken bzw. § 5, 6, 7 und 10 des Landesgesetzes über die Landvermessung.

1.2.3 Kampfmittelortung / Kampfmittelbeseitigung

Der AN hat vor Beginn der bodeneingreifenden Maßnahmen eine flächenhafte Sondierung des Baubereichs mit einem geeigneten Verfahren durchzuführen. Hierbei werden neben den Fahrbahnen auch die Nebenbereiche und Böschungen (insbesondere die anzuschneidenden Einschnittsböschungen) sondiert. Die zu sondierenden Böschungsbereiche haben hierbei Neigungen bis max. 1:3. Erforderlichenfalls hat die Sondierung nach dem Rückbau der vorhandenen Fahrbahnbefestigungen zu erfolgen.

Die Ergebnisse der Kampfmittelerkundungen sind durch den AN, nach den Vorgaben des AG in der entsprechenden Leistungsposition, zu dokumentieren.

Die Kampfmittelsondierungsarbeiten haben je nach Baufortschritt der Straßenbauarbeiten in verschiedenen Phasen zu erfolgen und machen ggf. einen kurzfristigen und mehrmaligen Einsatz der Fachkräfte erforderlich. Die Arbeiten sind baubegleitend nach Abtrag des Oberbodens bzw. nach Abbruch des Oberbaus, Rinnen, Borsteine, etc. ggf. in mehreren Abschnitten erforderlich.

Sondierungs- und Räumleistungen sind arbeitstäglich im jeweiligen Parzellenplan zu dokumentieren.

Hierdurch entstehende Kosten sind bei der Bildung der Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Der AN hat eine Abschlusssdokumentation und einen Bericht in Form einer farbcodierten Belastungskarte sowie eines Abschlussberichtes gemäß Vorgaben des staatlichen Kampfmittelräumdienstes in 3-facher Ausfertigung zu erstellen bzw. vorzulegen. Die Kosten dieser Leistung werden über die im Leistungsverzeichnis enthaltene Position gesondert vergütet.

Sollten bei den Bauarbeiten Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten im Bereich der Fundstelle unverzüglich einzustellen und die zuständigen Stellen zu informieren.

Bei Fundmeldungen ist der AG und der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz, Leit- und Koordinierungsstelle, Postfach 320125, 56044 Koblenz-Rübenach, Tel.: 02606/961114, Fax: 02606/961235, E-Mail: kmrdlks@web.de, unverzüglich zu verständigen (siehe hierzu auch Punkt 2.9.7).

1.3 * * *

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Die zugehörigen Baustellenverkehrssicherungsarbeiten werden als Fachlos vergeben. Die Terminierung der Arbeiten wird gemeinsam mit dem AG, dem Unternehmen des hier ausgeschriebenen Bauvertrages sowie dem Verkehrssicherungsunternehmen durchgeführt. Auf die Einhaltung der festgelegten Terminpläne ist dann zwingend zu achten. Verzögerungen sind unbedingt zu vermeiden. Der AN hat bei gleichzeitig laufenden Bauarbeiten einen reibungslosen Bauablauf ohne Behinderungen zu ermöglichen.

Soweit sich Berührungspunkte mit gleichzeitig laufenden Maßnahmen ergeben, muss auf die Maßnahme entsprechend Rücksicht genommen werden. Insbesondere sind die erforderlichen Zufahrten zu gewährleisten.

1.4.1 bis 1.4.5 * * *

1.4.6 Ver- und Entsorgungsleitungen

Entlang und innerhalb der gesamten Baumaßnahme ist aufgrund des Sanierungskonzeptes eine Umverlegung bzw. Sicherung von Ver- und Versorgungsleitungen nicht geplant. Sollten im Bereich mit Erdarbeiten Leitungen vorgefunden werden, so werden Sicherungs- oder Verlegearbeiten von den Ver- und Versorgungsunternehmen selbst durchgeführt bzw. von ihnen vergeben.

Die Kostenübernahme sowie die Veränderungs- und Verlegungsarbeiten der vorh. Ver- und Versorgungsleitungen selbst richten sich nach den bestehenden Verträgen oder nach den gesetzlichen Bestimmungen.

1.4.7 * * *

1.4.8 Schutz- und Leiteinrichtungen

Das Öffnen und Schließen der Fahrzeugrückhaltesystemen (FRS) im Bereich der Mittelstreifenüberfahrten wird durch den Auftragnehmer der Verkehrssicherungsarbeiten durchgeführt.

Jeweils abschnittsweise mit Fertigstellung der einzelnen Bauabschnitte sind die Beschilderungs- sowie Markierungsarbeiten und die Aufstellung der Leitpfosten durchzuführen. Die Arbeiten sind innerhalb der geplanten Sperrfenster zu erledigen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Bauabschnitt	Von Netzknoten	Nach Netzknoten	Von ca. Str.-km	Nach ca. Str.-km	Baulänge
B 41 (beide FR)	6211 028	6211 035	1+500		
B 41 (beide FR)	6211 029	6211 030		0+400	ca. 1.300 m
B 41 (FR KH)	6211 029	6211 030	0+400		
B 41 (FR KH)	6112 054	6112 073		0+450	ca. 3.000 m

Die genaue Lage ist aus den beigegeführten der Unterlagen ersichtlich.

2.1.2 Nächster Ort

Die Ausbaustrecke der B 41 liegt innerhalb der Verbandsgemeinde Nahe-Glan, im Landkreis Bad Kreuznach.

Die Baustelle befindet sich zwischen Bad Sobernheim und Steinhardt.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Die Baumaßnahme befindet sich im Zuge der B 41, der Anschlussstellen der K 20 und L 233.

2.3 Zugänge, Zufahrten

2.3.1 Zur Baustelle

Als Zufahrtswege stehen alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen zur Verfügung. Beschränkungen (Gewicht, etc.) sowie Voll- und Teilsperren sind zu beachten und bei der Preisbildung entsprechend zu berücksichtigen.

Sollten für den Baubetrieb Wirtschaftswege, Privatwege oder private Grundstücksteile benutzt werden, so sind vor deren Benutzung dem AG Sondernutzungsverträge vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die Benutzung von den entsprechenden Eigentümern gestattet ist. Nach Räumung der Baustelle ist mit Übereinstimmung des Unterhaltungspflichtigen bzw. Eigentümers der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

Aus Benutzung der Zufahrtswege herrührende Ansprüche und gestellte Auflagen hat der AN selbst zu erbringen. Kosten, die aus einer solchen Benutzung entstehen, sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die für den Baubetrieb erforderlichen Anschlüsse für Abwasser, Wasser und Energieversorgung können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Sie sind vom AN zu beschaffen und an die Baustelle heranzuführen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die zuständigen Dienststellen bzw. Unternehmen sind vom AN zu erkunden. Die Kosten für die vorgenannten Leistungen sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Lager- und Arbeitsplätze einschließlich Lagerplätzen für Oberboden sowie Plätze für Baustelleneinrichtungen sind vom AN selbst zu beschaffen und gehen zu dessen Lasten, soweit nicht anders angegeben. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Bei der Zwischenlagerung von gefährlichem Abfall (z.B. Böden) auf unbefestigten Grundstücken aus der Disposition des AN sind technische Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen, um ein Auswaschen von Schadstoffen zu verhindern (u.a. Abdeckung und Unterlage). Erforderliche Genehmigungen für das Zwischenlager sind durch den AN einzuholen. Die Kosten für die Zwischenlagerung und die Genehmigungen sind in die jeweiligen Ordnungsziffern einzurechnen.

Die entsprechenden Flächen sind nach Beendigung der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen und dem AG ist eine Freistellungserklärung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass keine Ansprüche von Dritten aus Benutzung von Privateigentum gegen den AN bestehen.

Zu erhaltender Bestand vorhandenen Aufwuchses ist hierbei zu beachten.

2.6 Gewässer / Oberflächenwasser

Für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers während den Bauarbeiten ist zu sorgen.

Neu zu erstellende Entwässerungseinrichtungen sind so rechtzeitig fertig zu stellen, dass die reibungslose Entwässerung während der Bauzeit nicht beeinträchtigt wird.

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

2.7 Baugrundverhältnisse

Im Rahmen der Ausschreibungsvorbereitung wurde durch den LBM Bad Kreuznach die Untersuchung des bit. Oberbaues mittels Bohrkernentnahme in Auftrag gegeben.

Die Untersuchungsergebnisse liegen als Anlage den Ausschreibungsunterlagen zur Information bei, werden aber nicht Vertragsbestandteil.

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

Eine weitergehende Erkundung der Böden im Bereich der Verkehrsinseln an der Anschlussstelle K 20 wurde aufgrund des geringen Umfanges der Erdarbeiten nicht vorgenommen. Die anzutreffenden Böden dort wurden aufgrund von Erfahrungswerten gemäß der Neufassung 2015 der DIN 18300 in Homogenbereiche eingeteilt.

Der vorhandene Oberboden wird zum Homogenbereich O1 zusammengefasst.

Tabelle 1 Homogenbereiche Boden, GK 1

Homogenbereich	Nr.	Zuordnung	Hinweise zu Angaben, Beispiele
O1	1	Schicht, ortsübliche Bezeichnung	<i>Oberboden</i>
	2	Bodengruppen nach DIN 18196	<i>OH, SU*</i>
	3	Steine und Blöcke [Massen-%]	<i>< 10%</i>

Homogenbereich	Nr.	Zuordnung	Hinweise zu Angaben, Beispiele
B1	1	Baugrundsichten	<i>ungebundener Oberbau</i>
	2	ortsübliche Bezeichnungen	<i>Schotter, Groblage</i>
	3	Bodengruppen nach DIN 18196	<i>GW, GE, GU, X</i>
	4	Korngrößenverteilung [Massen-%]	<i>0-3 / 0-15 / 5-40 / 40-95</i>
	5	Steine und Blöcke [Massen-%]	<i>Steine: < 30 %, Blöcke: < 1%, (lokal höhere Anteile mögl.)</i>
	6	Plastizität (bindige Bereiche)	<i>---</i>
	7	Konsistenz (bindige Bereiche)	<i>---</i>
	8	Lagerungsdichte (nichtbindige Bereiche)	<i>mitteldicht bis dicht</i>

Homogenbereich	Nr.	Zuordnung	Hinweise zu Angaben, Beispiele
B2	1	Baugrundsichten	<i>Untergrund</i>
	2	ortsübliche Bezeichnungen	<i>Auffüllungen, Hanglehm, Lösslehm, „Tertiär“</i>
	3	Bodengruppen nach DIN 18196	<i>GU, GU*, SU, SU*, UL, TL, TM</i>
	4	Korngrößenverteilung [Massen-%]	<i>0-40 / 5-70 / 15-60 / 10-70</i>
	5	Steine und Blöcke [Massen-%]	<i>Steine: < 5%, Blöcke: < 1%</i>
	6	Plastizität (bindige Bereiche)	<i>gering bis mittel</i>
	7	Konsistenz (bindige Bereiche)	<i>weich bis halbfest</i>
	8	Lagerungsdichte (nichtbindige Bereiche)	<i>locker bis dicht</i>

2.7.2 Straßenbefestigungen

Die Untersuchung des bit. Oberbaues mittels Bohrkernentnahme erfolgte durch die Baustoffprüfstelle Bingen und ist dem Untersuchungsbericht BIT-Prüfungs-Nr. 8953 zu entnehmen.

2.7.3 * * *

2.7.4 Schadstoffbelastung

Die Randbereiche wurden im Rahmen der Straßenbaumaßnahme nicht untersucht.

In der vorhandenen Fahrbahnbefestigung aus Asphalt wurden gemäß dem Bit-Prüfungsbericht Nr. 8953 im Zuge der Bohrkernentnahmen zur Bestimmung der vorhandenen Dicken der bituminösen Befestigung und des Pechgehaltes, keine Pechanteile vorgefunden.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Nachuntersuchungen sind generell nicht zugelassen. Sollten dennoch Nachuntersuchungen nötig sein, sind diese in Abstimmung mit dem AG zur Untersuchung an das vom AG seinerzeit beauftragte Labor zu übergeben.

2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Ablagerungsstellen für den überschüssigen und unbrauchbaren Boden sowie für das zu beseitigende bituminöse und pechhaltige Aufbruchmaterial etc. kann der AG nicht zur Verfügung stellen. Sie sind vom AN auf seine Kosten zu beschaffen.

Falls für die Lieferung oder Ablagerung von Bodenmassen keine vom AG bereitgestellte Entnahme- bzw. Ablagerungsstelle zur Verfügung gestellt wird, muss der AN diese selbst zu beschaffen. Erforderliche Nachweise oder Genehmigungen sind dem AG vorzulegen.

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

2.9 Schutzbereiche und -objekte

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

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Absteckungs- und Vermessungspunkte müssen grundsätzlich erhalten bleiben und sind zu sichern. Werden diese Punkte durch Eigenverschulden des AN bzw. ohne Anordnung des AG im Rahmen der Baumaßnahme verändert, beschädigt oder entfernt, sind diese auf Kosten des AN wiederherzustellen.

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen amtlichen Festpunkte und Grenzsteine müssen grundsätzlich erhalten bleiben und sind zu sichern. Wird eine Veränderung dieser Punkte im Rahmen der Baumaßnahme erforderlich, hat der AN die zuständige Behörde hiervon in Kenntnis zu setzen. Die Kosten für Einmessung und Neufestsetzung, die durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (VermKV) oder einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) erfolgen, trägt der AN.

2.9.1 Natur-, Landschaftsschutz

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

Es darf nicht mehr als erforderlich in die umgebende Natur eingegriffen werden.

Die Arbeiten dürfen den Schutzziele der Schutzgebiete nicht widersprechen.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie die R SBB Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen sind zu beachten.

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

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Ökologisch wertvolle Bereiche, Tabuzonen, Bäume, Flurgehölze und Vegetationsflächen sind zu meiden und gegebenenfalls zu schützen.

Während des Baubetriebes sind Verletzungen am Ast-, Stamm- und Wurzelwerk insbesondere der unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Gehölzbestände zu vermeiden.

2.9.3 Biotope

Ökologisch wertvolle Biotope sind zu meiden und gegebenenfalls zu schützen.

2.9.4 * * *

2.9.5 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

Alle entsprechenden Bestimmungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG - neueste Fassung) sind zu beachten.

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

Eventueller Mehraufwand für den Einsatz kleinerer Baumaschinen ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Erschwernisse bei Erdbau-, Oberbau- und sonstigen Arbeiten, die durch beengte Platzverhältnisse entstehen, sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und berechtigen zu keinerlei Nachforderungen.

Es ist sicherzustellen, dass angrenzende Immissionsschutzbereiche und -objekte nicht durch Staub, Erschütterungen und Lärm oder ähnliche Einwirkungen beeinträchtigt werden und Ausgleichsansprüche im Sinne des § 906 Abs. 2 BGB vermieden werden.

2.9.6 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) des Bundes und des Landeswassergesetzes Rheinland-Pfalz (LWG) sowie die dafür ergangenen Verordnungen sind in ihrer jeweils neuesten Fassung bei der Baudurchführung zu beachten.

Bei Erd- und Betonarbeiten an den Entwässerungsanlagen ist sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung des Gewässers durch Einleitung trüber Bestandteile ausgeschlossen ist. Vorkommnisse, die eine Beeinträchtigung des Gewässers zur Folge haben können, sind der unteren Wasserbehörde zu melden.

Die Baumaßnahme grenzt zwischen der K 20 und Steinhardt an ein Wasserschutzgebiet Zone III.

Die Arbeiten sind mit entsprechender Sorgfalt durchzuführen und die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten und einzuhalten.

Darüber hinaus sind die einschlägigen Bestimmungen über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – insbesondere im Bereich der Gewässer – zu beachten.

Im Zusammenhang mit den gesetzlichen Vorgaben und den zugehörigen technischen Regelwerken zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist ergänzend auch die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen AwSV und die Technische Regeln wassergefährdender Stoffe TRwS entsprechend anzuwenden und zu beachten.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

2.9.7 Vermutete Bodenfunde

Dem AG sind keine historischen Bodenfunde im Baubereich bekannt.

Kampfmittel

Beim Fund verdächtigen Gegenstände, bei denen es sich um Kampfmittel handeln könnte, dürfen diese unter keinen Umständen berührt oder zu transportiert werden. In solchen Fällen sind umgehend die örtlichen Polizeidienststellen, Ordnungsämter und/oder der Kampfmittelräumdienst zu informieren.

Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz (KMRD)

Leit- und Koordinierungsstelle in Koblenz

E-Mail: Kmrdd@add.rlp.de

Der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz (KMRD) ist ein Referat der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD).

Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion (ADD)

Tel.: +49 (651) 9494-0

Fax: +49 (651) 9494-170

E-Mail: poststelle@add.rlp.de

Web: <https://add.rlp.de>

Das weitere Vorgehen ist mit dem Kampfmittelräumdienst und dem AG abzustimmen.

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Leitungen

Im Baubereich können öffentliche Ver- und Entsorgungsleitungen vorhanden sein. Diese würden jedoch aufgrund der Art der Baumaßnahme nicht betroffen sein.

Bei Arbeiten im Bereich von Leitungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen abzustimmen.

Dennoch muss der AN sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über das Vorhandensein von Leitungen und deren Lage unterrichten und sich von den Ver- und Entsorgungsunternehmen in der Örtlichkeit einweisen lassen. Er haftet für sämtliche von ihm zu vertretenden Schäden an Leitungen im Bereich der Baustelle. Des Weiteren muss der AN die Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen bei seinen durchzuführenden Arbeiten beachten und seine Arbeitsweise darauf einstellen.

Jegliche Bauarbeiten sind erst nach Zustimmung des Ver- und Entsorgungsunternehmen und des AG durchzuführen. Der AN muss sich rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über das Vorhandensein von Leitungen und deren Lage unterrichten und sich von den Ver- und Entsorgungsunternehmen in der Örtlichkeit einweisen lassen. Er haftet für sämtliche von ihm zu vertretenden Schäden an Leitungen im Bereich der Baustelle. Darüber hinaus muss der AN die geltenden Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen bei seinen durchzuführenden Arbeiten beachten und seine Arbeitsweise entsprechend darauf einstellen.

Der AN ist verpflichtet dem AG alle straßenbaubedingten Änderungen sowie erforderlichen Sicherungen oder Verlegungen zu melden. Ebenso hat der AN entstehende Erschwernisse bei der Ausführung von Ver- und Entsorgungsanlagen im Voraus in Textform anzuzeigen, so dass der AG die zuständigen Ver- und Entsor-

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

gungsunternehmen umgehend in Textform zur Sicherung bzw. Verlegung auffordern kann. So wird gewährleistet, dass die Baumaßnahme nicht behindert wird und Entscheidungen über die Anerkennung von Erschwernissen zeitnah erfolgen können.

Die Sicherung oder Umlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen wird ausschließlich nach Angabe des zuständigen Ver- bzw. Entsorgungsträgers in Auftrag gegeben und abgerechnet bzw. von deren Vertragsfirmen ausgeführt.

Behinderungen und Erschwernisse bei den Arbeiten im Bereich der Versorgungsleitungen sind dem Träger der Straßenbaulast gesondert (getrennt nach den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen) nachzuweisen.

Die eventuelle Herstellung von Suchschlitzen- oder -gräben wird gesondert von den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen in Auftrag gegeben und vergütet.

Bei Arbeiten im Bereich von Leitungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen abzustimmen.

Beschädigungen an Ver- und Entsorgungsleitungen sowie an Kabeln, die der AN zu vertreten hat, gehen zu seinen Lasten. Zusätzlich sind alle zuständigen Versorgungsträger vom AN rechtzeitig schriftlich vor Baubeginn zu unterrichten.

Bei Arbeiten im Bereich elektrischer Freileitungen ist das "Merkblatt Bagger und Krane - Elektrische Freileitungen", Auflage 1987 der Bau- und Berufsgenossenschaft zu beachten.

Des Weiteren ist die "Anweisung zum Schutz unterirdischer Telekommunikationslinien und –anlagen der Deutschen Telekom AG, T-Com, bei Arbeiten anderer" (Kabelschutzanweisung) sowie die „Hinweise bei Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen (Erdgasleitungen und Kabel) bzw. die aktuelle „Schutzanweisung für Versorgungsanlagen der Westnetz AG“ zu beachten und einzukalkulieren.

Zusatz für Telekommunikationsleitungen:

Im Baufeld sind Telekommunikationslinien vorhanden. Die Durchführung von Arbeiten zu deren Sicherung, Änderung und Beseitigung wird ausschließlich von den Telekommunikationsunternehmen (TKU) in eigener Zuständigkeit beauftragt, überwacht, abgenommen und abgerechnet.

Entscheidungen über die Anerkennung und Höhe von Erschwerniszuschlägen für die Arbeiten im Nahbereich von im Baufeld verbleibenden Telekommunikationsanlagen sind in der konkreten Bauphase mit dem Telekommunikationsunternehmen herbeizuführen und dem Träger der Straßenbaulast (AG) gesondert nachzuweisen.

2.10.2 Fahrzeugrückhaltesysteme / Beschilderung / Leiteinrichtungen / Randbedingungen

Im Baubereich befinden sich in nachfolgend aufgeführten Bereichen Fahrzeugrückhaltesysteme am Aussenrand, deren Holme bei ca. 0,50 m vom vorhandenen Fahrbahnrand entfernt sind. Entlang des Mittelstreifens befinden sich auf beiden Richtungsfahrbahnen durchgehend Schutzplankensysteme. Aufgrund des Abstandes der Systeme und der vorgesehenen Arbeiten werden keinerlei Erschwernisse aufgrund von Schutzplankensystemen vergütet.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

In Fahrtrichtung Bad Kreuznach:

Lage	Von Netzknoten	Nach Netzknoten	Von ca. Str.-km	Nach ca. Str.-km	Besonderheit
B 41	6211 028	6211 035	1+500	1+600	beidseitig
B 41	6211 035	6211 029	0+000	0+400	beidseitig
B 41	6211 035	6211 029	0+670	0+780	beidseitig
B 41	6211 029	6211 030	0+000	0+100	beidseitig
B 41	6211 029	6211 030	1+225	1+290	Rechter Fahrbahnrand
B 41	6211 030	6112 054	0+000	0+200	Rechter Fahrbahnrand
B 41	6211 030	6112 054	1+550	1+660	Rechter Fahrbahnrand
B 41	6112 054	6112 073	0+000	0+500	Rechter Fahrbahnrand

Mitteltrennung:

Lage	Von Netzknoten	Nach Netzknoten	Von ca. Str.-km	Nach ca. Str.-km	Besonderheit
B 41	6211 029	6211 030	0+400		
B 41	6112 054	6112 073		0+500	Länge ca. 3.000 m

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.11.1 Straßenverkehr

Die B 41, K 20 und L 233 befindet sich unter öffentlichem Verkehr.

Der Ablauf der Baumaßnahme ist so zu organisieren, dass die nicht vermeidbaren Behinderungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Den Notdiensten ist jederzeit Rechnung zu tragen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Verkehrsführung wird durch einen Dritten (Verkehrssicherungsunternehmen) aufgebaut.

Die Deckenerneuerung ist in mind. 7 zeitlich aufeinander folgenden Bauabschnitten, abschnittsweise mit Vollsperrung für den Durchgangsverkehr, durchzuführen. Die einzelnen Abschnitte sind den beiliegenden Plänen zu entnehmen.

Hierdurch entstehende Erschwernisse sind bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Mit den Arbeiten im nächsten Abschnitt darf erst begonnen werden, wenn der vorherige Abschnitt fertiggestellt ist.

BA 1:

Südl. Anschlussstelle Bad Sobernheim (Industriegebiet): beide Fahrspuren vom KVP bis zur Trennung beider Spuren. Im weiteren Verlauf nur die Auffahrt inkl. Beschleunigungsspur zur B 41 in FR KH.

BA 2a

Nördl. Anschlussstelle Bad Sobernheim (Industriegebiet): Schadstelle von ca. 30 m unter der B 41 auf gesamter Fahrbahnbreite.

BA 2b

Südl. Anschlussstelle K 20: gesamte Anschlussstelle ohne Verzögerung- und Beschleunigungsspur.

BA 3a

Halbseitige Bauweise (ca. 1/3 der Asphaltbefestigung) der B 41 zw. Anschlussstelle Bad Sobernheim (Industriegebiet) und der Unterführung der K 20.

BA 3b

Halbseitige Bauweise (ca. 2/3 der Asphaltbefestigung) der B 41 zw. Anschlussstelle Bad Sobernheim (Industriegebiet) und der Unterführung der K 20. Inkl. Der Verzögerung- und Beschleunigungsspuren der südl. Anschlussstelle K 20.

BA 4a

Halbseitige Bauweise der B 41, RiFa I.-O. zw. der Unterführung der K 20 und dem Beginn der Mitteltrennung der B 41 sowie nördl. Anschlussstelle K 20:

BA 4b

Halbseitige Bauweise der B 41, RiFa KH zw. der Unterführung der K 20 und dem Ende der Mitteltrennung der B 41 bei Steinhardt inkl. Auf- und Abfahrtsrampen der L 233.

Aufgrund der teilweise engen Zeitfenster der einzelnen Abschnitte kann es erforderlich sein, dass Arbeiten bei Dunkelheit auszuführen sind. Die hierfür eventuell erforderliche Beleuchtung ist in die OZ Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Beleuchtungsanlage der Arbeitsstelle ist so auszulegen, dass Flimmern und Stroboskopeffekte vermieden werden. Farbiges Licht ist nicht anzuwenden. Im Hinblick auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer ist die

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Beleuchtungsanlage nach Möglichkeit im Bereich der vom Verkehr entfernten Fahrbahnbegrenzung zu positionieren.

In Arbeitsstellen von längerer Dauer kann durch die Beleuchtungsanlage ebenfalls eine Beleuchtung des Verkehrsbereiches erzeugt werden. Wenn die mittlere Fahrbahnleuchtdichte des Verkehrsbereichs mindestens $0,75 \text{ cd/m}^2$ beträgt und die Beleuchtung in dunkler Umgebung endet, ist mithilfe von zusätzlichen Leuchten besonders am Ende der beleuchteten Arbeitsstelle eine Adaptationsstrecke von mindestens 50,00 m vorzusehen. Um eine Blendung zu vermeiden, darf die Schwellenwerterhöhung maximal 15 % innerhalb des Verkehrsbereiches betragen.

Der AN verpflichtet sich, die Baumaßnahme so abzuwickeln, dass Behinderungen oder Sperrungen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.

Der AN haftet für Beschädigungen und Verschmutzungen an den bestehenden Fahrbahnen und Nebenanlagen und hat diese ohne besondere Vergütung zu beseitigen, sofern sie auf seine Baumaßnahme zurückzuführen sind.

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

3.1.1 Aufrechterhaltung des Verkehrs

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

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten bleibt, unter Berücksichtigung der unter Ziffer 3.1 beschriebenen Verkehrsführung, der unter Ziffer 1.4 beschriebenen gleichzeitig laufenden Arbeiten sowie den nachfolgend beschriebenen Randbedingungen, sowie dem Lageplan mit der Darstellung der einzelnen Bauabschnitte dem AN überlassen.

Der Ablauf ist jedoch so einzurichten, dass die Leistungen innerhalb der unter Ziffer 1 der Besonderen Vertragsbedingungen vorgesehenen Baufristen eingehalten werden, auch wenn hierdurch an mehreren Stellen gleichzeitig und mit mehreren Kolonnen gearbeitet werden muss. Des Weiteren sind Leerlaufzeiten, in denen nicht gearbeitet wird, zu vermeiden, um einen reibungslosen und zeitnahen Bauablauf zu gewähren.

Das Abfräsen der Asphaltsschichten hat erst kurz vor dem Einbau der aufzubringenden Asphaltsschicht zu erfolgen.

Der Bauablauf ist durch den AN in einem Bauablaufplan (Bauzeitenplan), der die Baustellenbesetzung enthält und in dem alle Abläufe in zeitlicher Reihenfolge erkennbar sind, zu dokumentieren. Siehe auch unter Ziffer 4.2.3 der Baubeschreibung. Die Vorlage der Bauzeiten- bzw. Bauablaufplanes erfolgt unmittelbar nach Auftragserteilung.

Die STVO-Beschilderung im Streckenbereich wird erneuert (gilt nicht für Großschilder).

Der AN ist verpflichtet, dem AG unverzüglich jeden Bauunfall zu melden, bei dem Personen- oder Sachschaden entstanden ist.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

3.2.2 * * *

3.2.3 Bedingungen für das Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit

Die Arbeiten im BA 1 haben an einem Wochenende von Freitag 18:00 Uhr bis Montag 05:00 Uhr zu erfolgen.

Die Arbeiten im BA 2a haben an einem Wochenende von Samstag 05:00 Uhr bis Sonntag 23:00 Uhr zu erfolgen.

Ebenso müssen die Asphaltarbeiten im BA 2b am Wochenende von Freitag 18:00 Uhr bis Montag 05:00 Uhr durchgeführt werden.

Des Weiteren müssen die Arbeiten im BA 3b an einem Wochenende von Freitag 10:00 Uhr bis Montag 05:00 Uhr erfolgen.

Bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord – Regionalstelle Gewerbeaufsicht in Idar-Oberstein sind diese Arbeiten durch den AN anzukündigen. Die vorgesehenen Straßenbauarbeiten fallen unter die Ausnahmebestimmungen des § 10 Abs. 1 Nr. 2 ArbZG und dürfen somit ohne besondere Genehmigung an Sonn- und Feiertagen durchgeführt werden.

Der AN hat für die jeweilige Baustelle und die konkreten Sonntage die Zulässigkeit der Arbeiten nach § 13 Abs. 3 Nr. 1 ArbZG bei der o.g. Dienststelle feststellen zu lassen.

Die für die Feststellung anfallenden Gesamtkosten, einschließlich Gebühren, sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Siehe hierzu Ziffer 1.4 der Baubeschreibung

Andere Unternehmen sind im Rahmen der unter Abs. 1.4 erläuterten gleichzeitig laufenden Arbeiten im Bereich der Baustelle tätig.

Der AN hat seine Arbeiten mit den Arbeiten der anderen zeitgleich auf der Baustelle tätigen Unternehmen im Benehmen mit dem AG zu koordinieren und insbesondere wegen den Verkehrssicherungsarbeiten rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

3.3 Wasserhaltung

Das Sichern der Arbeiten gegen durch Niederschlag anfallendes Oberflächenwasser, auch aus angrenzenden Bereichen, mit dessen Auftreten üblicherweise zu rechnen ist, sowie dessen gegebenenfalls erforderliche Beseitigung sind Nebenleistungen gemäß ATV DIN 18 299.

Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlohe Ableitung des Oberflächenwassers auf der Baustelle und ihrem Einflussgebiet allein verantwortlich. Die Art der erforderlichen Wasserhaltung bleibt dem AN überlassen. Alle Kosten für die Herstellung von provisorischen Abflussmöglichkeiten oder deren Unterhaltung werden nicht gesondert vergütet.

Siehe hierzu auch Punkt 2.6.

3.4 * * *

3.5 Stoffe, Bauteile

Stoffe, deren Herstellung und Verwendung nicht durch Normen, Zulassungen oder Prüfzeichen geregelt sind, bedürfen einer Verwendungszustimmung des AG.

Die nachfolgenden Aussagen zur Herstellung von Erdbauwerken gelten auch für die Verwertung von ausgebauten Boden- und Felsmassen.

3.5.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Dammbaustoffe, Liefermassen

Für Aufschüttungen, Anschüttungen sind güteüberwachte, mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) oder gut kornabgestufte, verdichtungsfähige, scherfeste und verwitterungsbeständige Böden oder gebrochene Gesteinskörnungen gemäß EBV bzw. TL BuB E-StB zu verwenden. Sie dürfen keine quellfähigen, zerfallsempfindlichen oder bauwerksaggressiven Bestandteile enthalten. Der Wassergehalt muss unterhalb des optimalen Wassergehalts liegen und so eingestellt sein, dass mit den eingesetzten Geräten der zu erreichende Verdichtungsgrad erzielt wird. Die gegebenenfalls erforderliche Wasserzugabe ist bei allen Erdbaupositionen einzukalkulieren. Die weiteren Eigenschaften sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Bodengruppe DIN 18196 gemäß ZTV E-StB 17 Abschnitt 4	GW, SW, GU, SU
Größtkorn	100 mm
Ungleichförmigkeitszahl	> 6

Während der gesamten Baumaßnahme ist einheitliches und homogenes Material zu verwenden. Das Mischen und der schichtweise Aufbau aus unterschiedlichen Materialien (z.B. aufgrund unterschiedlicher Korngrößenverteilungen) sind nicht erlaubt.

Die Eignung und die geforderten Eigenschaften sind durch Eignungsnachweise und Fremdüberwachungsergebnisse nachzuweisen.

Bodenaustausch, Liefermassen

Für den Bodenaustausch sind Gesteinskörnungen gemäß TL BuB E-StB zu verwenden. Der Wassergehalt muss unterhalb des optimalen Wassergehalts liegen und so eingestellt sein, dass mit den eingesetzten Geräten ein Verdichtungsgrad von $D_{pr} = 100 \%$ erzielt wird. Die gegebenenfalls erforderliche Wasserzugabe ist bei allen Erdbaupositionen einzukalkulieren.

Die weiteren Eigenschaften sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Körnung	0/100
	<i>(je nach Situation auch größer, siehe dann Geotechnischen Bericht, z.B. 0/200)</i>

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Feinkornanteil	< 10 %
Ungleichförmigkeitszahl	> 6

Während der gesamten Baumaßnahme ist einheitliches und homogenes Material zu verwenden. Das Mischen und der schichtweise Aufbau aus unterschiedlichen Materialien (z.B. aufgrund unterschiedlicher Korngrößenverteilungen) sind nicht erlaubt.

Die Eignung und die geforderten Eigenschaften sind durch Prüfzeugnisse nachzuweisen.

Größtkorn

Für Dämme, die aus auf der Baustelle gewonnenem Felsmaterial herzustellen sind, ist das Größtkorn vor dem Einbau auf 20 cm (30 cm, xxx, siehe Geotechnischen Bericht) aufzubereiten.

Schichtdicken

Der Dammbaustoff ist in Lagen (eingebauter, verdichteter Zustand) mit einer maximalen Dicke von 30 cm einzubauen.

Hinterfüll- und Entwässerungsbereich bei Bauwerken, Liefermassen

Für den Hinterfüllbereich sind folgende Böden einzubauen:

Bodengruppe DIN 18196	GW, SW, GU, SU
Ungleichförmigkeitszahl	> 6

Der Entwässerungsbereich ist aus Material für Frostschutzschichten gemäß TL SoB-StB herzustellen.

3.5.2 Mineralstoffe, Frostschutzmaterialien

Gemäß ZTV'en.

Im Oberbau der Straße dürfen nur Mineralstoffe verwendet werden, die einer Güteüberwachung nach den „Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden für Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung“ (TL G SoB-StB) und den vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz dazu herausgegebenen Ergänzungen unterliegen. Die Anforderungen der TL Gestein StB 04/23 sowie der TL SoB-StB 20, einschließlich der dazu eingeführten Ergänzungen müssen erfüllt sein.

Kontrollprüfungen über die Kornzusammensetzung der Materialien werden an Proben durchgeführt, die auf der Baustelle zu ziehen sind. Dabei gelten als maßgeblich die am verdichteten Gut ermittelten Werte.

Die Liste der güteüberwachten Werke kann auf der Internetseite des LBM (lbm.rlp.de) unter der Rubrik „Veröffentlichungen/Straßenbau/Güteüberwachung“ eingesehen werden.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Lavaschlacke darf für die Herstellung von Asphaltmischgut nicht verwendet werden. Für die Verwendung von Lavaschlacke in anderen Schichten gelten ergänzend zur TL SoB-StB die Anforderungen gemäß dem Merkblatt über die Verwendung von Lavaschlacke im Straßen- und Wegebau (M Ls).

3.5.3 Verwendung gebrauchter Stoffe

Ergänzende Bestimmungen zur Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch siehe Punkt 6 der Baubeschreibung.

Absatzförderung und Bevorzugung umweltfreundlicher Produkte / Recycling Baustoffe

Ein erhöhter Einsatz von Recycling-Baustoffen trägt zur Einsparung von Primärressourcen und somit auch zum Klimaschutz bei. Ferner schont er die vorhandenen Deponiekapazitäten. Das Land Rheinland-Pfalz fördert das nachhaltige Bauen und begrüßt einen erhöhten Einsatz von Produkten, die durch Recycling von Abfällen hergestellt wurden (Recycling-Baustoffe), sofern in der jeweiligen Leistungsposition nichts Gegenteiliges zum Ausdruck gebracht wurde, die Produkte für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und rechtskonform verwendet werden können (z.B. gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) – folgend EBV genannt). Eignung und rechtskonforme Verwendungsmöglichkeit sind mit der Angebotsabgabe nachzuweisen.

Es ist vom AN zu prüfen, ob das beim Schälen, Fräsen oder Aufnehmen von bituminösem Oberbau anfallende Material der Verwertung im Heißmischgut-Kreislauf zugeführt werden kann. Dies entspricht den §§ 6 - 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und stellt die höchstmögliche Wiederverwertung dar.

Diese Wiederverwertung des bituminösen Oberbaues ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

Ist aus technischer Sicht eine zuvor beschriebene Wiederverwertung nicht möglich (z.B. zu hohe RuK-Werte), ist eine anderweitige Wiederverwertung nach Wahl des AN einzukalkulieren. Eine Wiederverwertung in offener Bauweise, beispielsweise in Wirtschaftswegen ist dabei ebenso unzulässig wie eine Wiederverwertung in Gräben von Ver- und Entsorgungsleitungen in klassifizierten Straßen.

In jedem Fall hat der AN einen Nachweis über den Verbleib oder die schadlose Beseitigung von Abbruch- und Fräsmaterial zu erbringen.

Sind für die Beseitigung oder Ablagerung des Aufbruch- und Fräsmaterials Genehmigungen erforderlich, so sind diese vom AN vorzulegen.

3.5.4 Bindemittel, Asphalt

Gemäß der ZTV Asphalt-StB 07/13.

Es sind nur solche Bindemittel zugelassen, für die seitens des Herstellers die Unbedenklichkeit bezüglich der Umweltverträglichkeit und des Recyclings nachgewiesen wird.

Im Straßenoberbau darf nur Asphalt verwendet werden, der einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) nach TL Asphalt-StB 07/13 unterliegt.

3.5.5 * * *

3.5.6 Transportbeton

Für die zusätzlichen Anforderungen an Transportbeton gilt ZTV ING Teil 3 Abschnitt 1.

Bei Verwendung von Transportbeton sind nur Transportbetonlieferwerke zugelassen, die über ein automatisches Druckwerk u.a. mit Ausdruck der Ist-Werte und der Uhrzeit für die Lieferscheinausstellung verfügen. Lieferscheine müssen die erforderlichen Angaben unverschlüsselt und automatisch ausgedruckt enthalten.

Bei der Verwendung von Beton mit Fließmittel muss die schriftliche Anweisung durch das Transportbetonlieferwerk an den Fahrer des Mischfahrzeuges für die Durchführung seiner Arbeiten spätestens vor der ersten Übergabe des Betons dem AN vorliegen. Der AN hat diese Anweisung auf Verlangen dem AG zu übergeben.

Liefer- und Wiegescheine sind der örtlichen Bauüberwachung sofort bei Baustellenanlieferung, Aufzeichnungen der Eigenüberwachungsprüfungen für Frisch- und Festbeton zeitnah in jeweils 1-facher Ausfertigung zu übergeben.

3.5.7 bis 3.5.27 * * *

3.5.28 Markierungsstoffe

Entsprechend den ZTV M 13 und der TL-M 06.

Es sind für die Herstellung der Verkehrsfreigabemarkierung solche Stoffe (Farbe) zu verwenden, welche für ein nachträgliches Aufbringen von Kaltplastik-Agglomeratmarkierungen geeignet sind.

Folgende Verkehrsstärken (DTV in Kfz/24h) sind bei der Auswahl der Markierungssysteme zu beachten:

Kreisstraßen in der Regel:	< 3.000 Kfz/24h
Landesstraßen in der Regel:	< 7.000 Kfz/24h
Bundesstraßen in der Regel:	< 10.000Kfz/24h
Bundesstr. B41 + B50 in der Regel:	10.000 bis 20.000 Kfz/24h

Auf Wunsch kann die Verkehrsmengenkarte beim LBM Bad Kreuznach eingesehen werden.

Im Rahmen des Winterdienstes ist mit ca. 70-100 Schneepflugübergängen zu rechnen.

Dabei werden eingesetzt:

- Stahlleiste (Manganguss)
- Anpressdruck 140 kg/m

3.5.28.1 Agglomerate

Agglomeratmarkierungen müssen mit eindeutig erkennbarer Randbegrenzung über die gesamte Strichlänge ausgeführt werden. Der ungehinderte seitliche Abfluss des Oberflächenwassers muss gewährleistet sein.

Bei Agglomeraten muss die Flächendeckung mindestens 60 % betragen. Der Materialverbrauch muss mindestens der im Prüfzeugnis angegebenen Menge entsprechen und darf 2,2 kg/m² nicht unterschreiten.

3.5.28.2 Kennzeichnung

Markierungsmaterialien und die Gebinde/Verpackungen müssen gemäß den TL M gekennzeichnet sein. Nachstreumittel müssen über ein CE - Kennzeichen verfügen.

3.5.28.3 Prüfungen

Eignungsprüfungen

Die angebotenen Markierungssysteme müssen hinsichtlich Tages- und Nachtsichtbarkeit sowie Griffbarkeit die Mindestwerte im Neuzustand gemäß ZTV M erreichen. Bei der Überrollbarkeitsklasse muss mindestens die Klasse T3 erfüllt sein.

Folgende Nachweise sind bei der Ausführung vorzulegen:

- Prüfnummer der BAST
- Stoffbezeichnung
- Hersteller

Für Markierungssysteme, die nicht über ein Prüfzeugnis der BAST verfügen, ist mit Angebotsabgabe ein Prüfzeugnis einer nach der EU-Bauproduktenverordnung notifizierten Stelle für Straßenmarkierungen vorzulegen.

Die weiteren Nachweise sind auf gesondertes Verlangen vorzulegen:

- Prüfzeugnis der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST)
- Technische Information
- Sicherheitsdatenblatt
- Referenzmuster bei Agglomeratmarkierungen (Foto)

3.5.29 Schilder und Aufstellvorrichtungen

Als Material für die zu liefernden Schilder und Verkehrszeichen ist die Leichtmetall-Legierung AL Mg 2, hart, zu verwenden.

Die Vorderseiten der neuen Schilder werden voll retroreflektierend mit Folie der Klasse RA 2 nach DIN 67520 2025-06 ausgeführt.

Die Rückseiten der Schilder sind im RAL-Farbton 7043, grau lackiert, zu liefern.

Bei Lieferung muss das Gütezeichen auf der Rückseite der Schilder angebracht sein. Außerdem sind Namen der Firma und das Herstellungsdatum (Monat, Jahr) witterungsbeständig anzubringen.

Als Zinkqualität für die Aufstellvorrichtungen ist „Zink 98,5“ – vorgeschrieben.

Beschädigte verzinkte Teile und Gewinde sind mit Kaltzink nach der Montage zu behandeln.

3.6 Abfälle

Wird die Entsorgung von Abfällen dem AN übertragen, so ist die ordnungsgemäße Entsorgung dem AG gegenüber nachzuweisen.

Grundsätzlich sind alle Materialien, soweit schadstofffrei, ordnungsgemäß zu verwerten bzw. der Verwertung zuzuführen, gegebenenfalls Wiederaufarbeitung bzw. Recycling. Schadstoffbelastete Materialien sind umweltgerecht und ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu deponieren.

Schadstoffhaltige Abbruchmaterialien sind von verwertbaren Stoffen und diese untereinander getrennt zu halten und zu entsorgen.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG sowie die Nachweisverordnung NachwV sehen für gefährliche Abfälle ein zweigeteiltes Nachweisverfahren vor: Vorabkontrolle (Entsorgungsnachweis) und Verbleibskontrolle (Begleitscheinverfahren).

Für beide Verfahren wird der AN als Bevollmächtigter eingesetzt.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Der Entsorgungsweg kann vom AN gewählt werden. Er hat hierfür einen Entsorgungsnachweis zu erstellen. Die notwendige Bearbeitungszeit ist zu berücksichtigen. Mögliche Verzögerungen gehen zu Lasten des AN.

Für das Begleitscheinverfahren hat der AN eine Person (z.B. Bauleiter, Polier) zu benennen, der für die Signatur der Begleitscheine verantwortlich ist und als Bevollmächtigter des AG (Abfallerzeuger) auftritt.

Die Signatur der Begleitscheine des Beförderers müssen andere Personen des AN bzw. Nachunternehmers übernehmen.

Der AN trägt sämtliche anfallenden Gebühren der SAM. Dem AG ist eine Kopie der Gebührenbescheide der SAM zu übergeben. Alle entstehenden Kosten und Gebühren des AN sind einzurechnen.

Die Abfuhr der Massen incl. der Daten der Begleitscheine ist rechtzeitig dem AG, mind. 3 Tage vor dem Abtransport, zu melden.

3.7 * * *

3.8 Beweissicherung

Seitens des AG wurde keine Beweissicherung durchgeführt. Die erforderlichen Beweissicherungen sind Sache des AN. Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.8.1 Gebäude und Anlagen

Sofern der AN zwecks Zustands- und Ausführungsfeststellung zusätzliche Beweissicherungen für notwendig erachtet, ist die Bauüberwachung des AG an dieser Zustandsfeststellung zu beteiligen. Über diese Zustandsfeststellung wird eine gemeinsame Dokumentation, gegebenenfalls Fotoaufnahmen, gefertigt.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Straßenverkehrsordnung zu sichern. Für sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtung, Beschilderung usw. ist der AN verantwortlich. Die Kosten hierfür sind, sofern sie nicht als Leistungen im LV aufgeführt sind, in die Einheitspreise einzurechnen. Dabei sind neben der StVO u. a. auch die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ zu beachten. Die durch den AG angeordneten Sicherungsmaßnahmen entbinden den verantwortlichen Bauleiter des AN nicht, den Baubetrieb im Hinblick auf die Sicherheit so risikolos zu führen, dass niemals eine Gefährdung der Teilnehmer am öffentlichen Straßenverkehr und des Baustellenpersonals festzustellen ist.

3.10* * *

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Vermessungsleistungen allgemein (zur Bauausführung sowie zur Abrechnung)

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

Netzverfügbarkeiten mobiler Datennetze können im Gigabit-Grundbuch der Bundesnetzagentur eingesehen werden.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die Verfügbarkeit bzw. die Nutzung globaler Navigationssatellitensysteme (GNSS) hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. dem gewählten Messverfahren, der Abschattung, den topografischen Gegebenheiten, der Zahl und Anordnung der verfügbaren Satelliten sowie der Leistungsfähigkeit der Empfängerantenne.

Der AG kann weder eine Verfügbarkeit mobiler Datennetze noch die Nutzung globaler Navigationssatellitensysteme gewährleisten.

Unabhängig vom Messverfahren und den eingesetzten Geräten sind die Genauigkeiten der ZTV Verm-StB, Punkt 2.5 in jedem Fall einzuhalten.

3.11.2 Aufmaßverfahren

Alle erforderlichen Aufmaße und notwendigen Feststellungen für die Abrechnung sind unmittelbar nach Beendigung der jeweiligen Leistungsbereiche stets gemeinsam durchzuführen. Die Durchführung ist rechtzeitig beim AG zu beantragen und hat montags bis freitags zu erfolgen.

Ist aufgrund eines vom AN zu vertretenden Aufmaßversäumnisses eine nachträgliche Feststellung notwendig, trägt der AN die durch den Zusatzaufwand entstandenen Kosten.

Während der Baumaßnahme sind die Vermessungsachsen vor Ort vorzuhalten, so dass die erforderlichen Aufmaße lage- und profilgerecht erstellt werden können. Dies gilt sowohl für Zwischenzustände (Baufortschritt) als auch für den Endzustand. Die Kosten hierfür sind einzurechnen.

Liefernachweise für die OZs, deren Abrechnung nach „Tonnen“ erfolgt, sind dem AG grundsätzlich sofort, spätestens jedoch am nächsten Arbeitstag nach der Anlieferung zur Verfügung zu stellen. Gleiches gilt auch für vergleichbare OZs, bei denen Liefernachweise für den Abrechnungsnachweis etc. benötigt werden.

Ist vom AN der Einsatz von digital messenden und datenerfassenden Vermessungsgeräten (elektronisches Tachymeter (Totalstation), GNSS-Empfänger etc.) vorgesehen, so ist vor Baubeginn eine Dokumentation aller zum Einsatz kommenden Vermessungsgeräte mit den Herstellerangaben (inklusive Leistungsspezifikation), der Methode der Datenweitergabe sowie dem Einsatzzweck auf der Baustelle dem AG zur Verfügung zu stellen. Eine entsprechende Vorlage (Geräteliste) ist den Vergabeunterlagen beigelegt.

Die Rohdaten (i.d.R. aufgenommene Koordinaten, Punktliste) sind unmittelbar nach der Messung, d.h. noch auf der Baustelle, durch die Abspeicherung auf einem USB-Stick oder durch E-Mail-Versand als Textdatei (*.txt) an die Bauüberwachung zu übergeben. Vorzugsweise sind die Punktkoordinaten im Hinblick auf die weiteren Berechnungen in den REB-Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) im Gauß-Krüger System oder ETRS89 / UTM-System (6-stellig) aufzunehmen. Das gewählte Koordinatensystem ist zu dokumentieren und auch bei nachfolgenden Messungen durchgängig zu verwenden. Das interne Geräteprotokoll (in dem alle Messeinstellungen bzw. Änderungen, Punkte, Messfolgen usw. aufgezeichnet werden) sowie das Kalibrier- / Justierprotokoll der Messgeräte sind vom AN vorzuhalten und auf Anforderung dem AG zur Verfügung zu stellen.

Als Ersatz für das herkömmliche Aufmaßblatt ist ein „Messprotokoll“ (Deckblatt und Anlage) zu erstellen und spätestens 10 Werktage nach der gemeinsamen Feststellung in Textform an die Bauüberwachung zu senden. Eine entsprechende Vorlage (Deckblatt des Messprotokolls) ist den Vergabeunterlagen beigelegt. Die Punktliste mit den Koordinaten bildet dabei die Anlage.

Die Punktnummern der vor Ort aufgenommenen Koordinaten sind bei der Aufbereitung der Daten und der Mengenermittlung beizubehalten. Bei weiteren Aufmaßterminen ist die Nummerierung fortzusetzen. Es dürfen keine Punktnummern doppelt vergeben werden.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Beim Einsatz eines GNSS-Empfängers (Rover) ist in der Software des Feldrechners einzustellen, dass vor dem Speichern einer Position (Punktaufnahme) mindestens drei Messungen (automatisiert im Hintergrund) erfolgen, die gemittelt werden.

Vor jeder Messung ist die Messgenauigkeit durch das Anmessen bekannter Punkte zu überprüfen.

3.11.2.1 Aufmaß des Bodenabtrages

Bei den Erdbauleistungen, die nach Abtrags- und Auftragsprofilen zu ermitteln sind, ist der AG mindestens zwei Tage vor Beginn der jeweiligen Arbeiten zu benachrichtigen.

Vor Auf- bzw. Abtrag und nach Beendigung der Arbeiten ist jeweils eine Geländeaufnahme in Anwesenheit des AG zu erstellen, damit die Abrechnung sichergestellt werden kann.

Die bei Aufmaßversäumnis entstehenden zusätzlichen Kosten für nachträgliche Feststellungen (auch die des AGs) trägt der AN allein.

3.11.2.2 Anlagen zu Aufmaßen

Zur besseren Nachvollziehbarkeit sind Anlagen, wie beispielsweise Skizzen, vorzusehen. Aus Abrechnungszeichnungen und Abrechnungsunterlagen müssen alle Maße und Angaben, die zum Prüfen einer Rechnung nötig sind, unmittelbar ersichtlich sein.

3.11.3 Allgemeine Bauabrechnung

Erfolgt die Mengenermittlung z.B. gemäß Formel 21 „Geraden aus Koordinaten“ und Formel 22 „Unregelmäßiges Vieleck aus Koordinaten“ so ist zur Visualisierung ein Abrechnungslageplan zu erstellen. Über textliche Hinweise und notwendige Bemaßung markanter Stellen ist der Plan mit allen für die Abrechnung notwendigen Angaben zu versehen (Längen- bzw. Flächenangabe, OZ, gegebenenfalls Kostenträger). In Anlehnung an die Regelabrechnung (nach Plan) sind zur Berechnung 2D-Koordinaten (bestehend aus Rechts- und Hochwert bei Gauß-Krüger bzw. Ost- und Nordwert bei ETRS89 / UTM) zu verwenden.

Der Abrechnungslageplan ist als DWG-Datei (alternativ DXF-Datei) und als PDF-Datei an die Bauüberwachung zu übergeben.

Der Abrechnungslageplan ist durch beide Vertragsparteien in Textform anzuerkennen.

Die elektronische Datenübergabe kann auf einem Datenträger oder per E-Mail erfolgen.

Die Blattnummern (Adressen) innerhalb der DA11-Datei haben mit der Nummerierung der Aufmaßblätter bzw. der Messprotokolle übereinzustimmen.

Die Adresszeilen dürfen nachträglich nicht mehr verändert oder gelöscht werden. Für gegebenenfalls notwendige Ergänzungen oder Korrekturen sind für den AG entsprechende Zeilen freizuhalten. Eine genaue Festlegung erfolgt in der „Vereinbarung zur Bauabrechnung“.

3.11.4 Abrechnung Erdbau

Der AN hat alle Mengenermittlungen, auch die Ergebnisse der Berechnungen außerhalb der REB-Verfahrensbeschreibungen (REB-VB 23.003, als DA11-Datei zur Verfügung zu stellen.

Alle relevanten Abrechnungsgrenzen sind in Querprofilen und entsprechenden Lageplänen darzustellen. Sofern sich kein automatischer zwangspunktbezogener Profilabstand ergibt, ist ein projektspezifischer Abstand in der „Vereinbarung zur Bauabrechnung“ gemeinsam festzulegen. Können einzelne Leistungsbereiche schlussrechnungsfähig aufgestellt werden, so sind diese zeitnah darzustellen und vorzulegen.

Die Querprofile und die Lagepläne sind in digitaler Form und nach Aufforderung in Papierform zu übergeben.

Die REB-Datei zur Prüfung der Eingabedaten im REB-Prüfprogramm, ist dem AG per E-Mail oder auf einem Datenträger mit den weiteren Abrechnungsunterlagen zu übergeben. Die Daten werden entweder im XML-Datenformat (in den jeweiligen REB-VB geregelt) oder in allgemeinen Datensatzarten übergeben.

3.11.5 Festlegung für die Abrechnung

Bei der Kalkulation der Einheitspreise der entsprechenden Positionen sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- a) Für die Abrechnung werden in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser folgende Grabenbreiten festgelegt (unabhängig vom Rohrmaterial, Grabentiefe und von den Grabenbreiten der VOB und DIN EN 1610):

Rohre DN 150	→	Grabenbreite	=	0,60	m
Rohre DN 200	→	Grabenbreite	=	0,80	m
Rohre DN 250	→	Grabenbreite	=	1,00	m
Rohre DN 300	→	Grabenbreite	=	1,10	m
Rohre DN 400	→	Grabenbreite	=	1,25	m
Rohre DN 500	→	Grabenbreite	=	1,35	m
Rohre DN 600	→	Grabenbreite	=	1,50	m

Die Kosten für Verbau und den dadurch bedingten Mehraushub sowie Mehrverfüllung sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

- b) Für die Abrechnung der Schachtbaugruben wird festgelegt:

Der Mehraushub für Kontrollschächte aus Betonfertigteilen oder Mauerwerk und Ortbeton bis 1,50 m Durchmesser (lichtes Maß) wird nicht gesondert vergütet. Der Rohrleitungsgraben wird bis zum Anschluss- (bis Schachtmitte) bzw. bis zum Endschacht (von Schachtaussenwand + 0,50 m) durchgemessen.

Für den Verbau und die Mehrverfüllung gilt das unter a) beschriebene.

- c) Für die Abrechnung der Leitungsgrabentiefe wird festgelegt:

Grabenaushub (aller Baulastträger) wird in Bereichen des Vollausbau des StraÙe bzw. der Gehwege ab OK Erdplanum des neuen Oberbaues vergütet.

Sollte, bedingt durch den Bauablauf, Grabenaushub und Grabenverfüllung im Bereich des neuen Straßenoberbaues anfallen, wird dies nicht gesondert vergütet. Die Vergütung dieser Arbeit erfolgt (nur einmal) durch die entsprechenden Straßenbaupositionen.

- d) Für die kombinierten Entwässerungsleitungen wird festgelegt:

Der Rohrgraben wird bis zur Planums-Oberfläche zugefüllt und anschließend wird der Sickerleitungsgraben in einer Breite von 0,60 m bis in die erforderliche Tiefe ausgehoben. Der Aushub der Sickerleitungsgräben wird nach den entsprechenden LV-Positionen vergütet.

3.11.6 Nachtragsangebote

Nachtragsangebote sind beim LBM Bad Kreuznach, Eberhard-Anheuser-Str. 4, 55543 Bad Kreuznach in schriftlicher und ggf. in elektronischer Form einzureichen. Für den Fall, dass die Abrechnung elektronisch durchgeführt wird, sind die Nachtragsangebote zusätzlich im Übergabeformat GAEB 90 in der Datenart D86 dem AG zu übergeben bzw. zu übermitteln.

Der AN hat die in Nachtragsangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig, erschöpfend und STLK-konform zu beschreiben.

Die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist beizubehalten. Die OZ-Gliederung erhält folgende Struktur:

90.	NACHTRÄGE ZUWACHS	(Abschnitt)
90.01	NACHTRAG NR. 1	(Unterabschnitt)
90.01.0001	Nachtragsposition Nr. 1	(Position) usw.
92.	NACHTRÄGE REDUZIERUNG	(Abschnitt)
92.01.	NACHTRAG NR. 1	(Unterabschnitt)
92.01.0001	Hauptvertragsposition, die durch Nachtragspos. ersetzt wird bzw. entfällt (Menge als Minusmenge erstellen)	
94.	Abrechnungsklauseln Hauptvertrag	(Abschnitt)
94.01.	Text	(Unterabschnitt)
94.01.0001	Text	(Position) usw.

3.11.7 Rechnungsstellung

Für alle Auszahlungen sind die Bestell-, Maßnahmen- und Vertragsnummern auf den Rechnungen aufzuführen.

Diese Angaben werden dem Auftragnehmer mit dem Zuschlagsschreiben mitgeteilt.

Die Aufmaße dieser Arbeiten sind in Abstimmung mit dem AG so zu erstellen, dass eine prüffähige Kostenteilung auf Grundlage dieser Aufmaße möglich ist. Der Mehraufwand für die Abrechnung ist ebenfalls in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet

3.11.8 Baustelleneinrichtung und -räumung

Bei Abschlagsrechnungen wird die Leistungsposition „Baustelle einrichten“ anteilig, entsprechend dem Baufortschritt, ausgezahlt, außer der AN liefert nachprüfbar anderslautende Nachweise. Die Räumungspauschale wird erst nach vollständiger Räumung der sowie Vorlage einer schriftlichen Erklärung des ANs, dass alle Forderungen betroffener Dritter abgegolten sind, gezahlt.

3.11.9 Nachweis der Dicken der bit. Schichten

Die Dicken der Deckschichten sind mit einem elektromagnetischen Messgerät zu ermitteln. Die Längsabstände der Messprofile betragen gleichmäßig 50 m. In Querrichtung werden 3 Punkte je Messprofil aufgenommen, im Bereich von Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen 1 Punkt zusätzlich. In Ästen werden 2 Punkte je Richtungsfahrspur im Meßprofil aufgenommen. Da die Asphaltdeckschicht mit Abstreusplitt zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit behandelt wird, wird an den über die Splittspitzen gemessenen Schichtdicken als „volumetrische“ Rauhtiefe 1,0 mm in Abzug gebracht.

Die „Technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau (TP D–StB 12)“ sind zu beachten.

Sämtliche Leistungen zum Nachweis der Dicken der bituminösen Schichten (Stellen des Messgerätes, Lieferung und Verlegung der Messfolien, Entnahme der Bohrkerns, Laborkosten, etc.) sind als Nebenleistungen in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

3.12 Prüfungen und Nachweise

3.12.1 Erstprüfungen / Eignungsprüfungen / Eignungsnachweise

Der AN hat den Nachweis der Eignung der vorgesehenen Baustoffe und der Baustoffgemische durch ein Eignungsprüfungszeugnis eines vom AG anerkannten Prüfinstitutes zu erbringen.

Die Eignungsprüfungen bzw. Erstprüfungen bzw. Grundprüfungen sind nach den einschlägigen Technischen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern auszuführen. Kosten für die Güteüberwachungen werden nicht gesondert vergütet.

Die Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen sind entsprechend den Festlegungen der Vorschriften vom AN zu veranlassen, durchzuführen und die Ergebnisse dem AG unaufgefordert laufend vorzulegen.

Ohne geeignete Eignungsprüfung wird die betreffende Maßnahme nicht zur Ausführung freigegeben.

Für alle auf der Baustelle verwendeten Stoffe sind 14 Tage vor dem Einbau Eignungsprüfungen, Prüfbescheide oder Zulassungen vorzulegen.

Die von zugelassenen Prüfstellen durchzuführenden Eignungsprüfungen werden nicht später als vier Kalenderwochen vor Beginn des jeweiligen Einbaues der entsprechenden Verwendung dem AG vorgelegt.

Bauverzögerungen, wegen verspäteter Eignungsprüfungen, sowie daraus resultierende Folgekosten sind vom AN zu vertreten.

Mit den Eignungsnachweisen der vorgesehenen Baustoffe und Baustoffgemische sind vom AN die Berichte der Erstprüfungen sowie die CE-Kennzeichnungen vorzulegen.

3.12.1.1 Asphalt

Der Eignungsnachweis gemäß ZTV Asphalt-StB ist dem AG mindestens 10 Tage vor dem geplanten Asphalteinbau vorzulegen.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Auf die erforderliche Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen nach ZTV Asphalt-StB wird hier gesondert hingewiesen. Die Ergebnisse sind dem AG vor dem Einbau der jeweils darüber liegenden Schicht rechtzeitig vorzulegen.

Allgemeines

Für die Ausführung der Eigenüberwachungen ist ein Prüfplan aufzustellen und mindestens 10 Kalendertage vor der ersten Prüfung dem AG vorzulegen. Der Prüfplan muss folgende Angaben enthalten: Prüfmethode, Prüfverfahren, Prüfgröße, Prüfumfang, Prüfmerkmale bzw. Anforderungen zur Annahme des Prüfloses sowie die Probeverdichtung. Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig über die vorgesehenen Prüfungen bzw. Probenahmen zu unterrichten.

Die Prüfergebnisse sind der Bauüberwachung des AG entsprechend dem Baufortschritt (spätestens jedoch vor dem Einbau der darüber liegenden Schicht) in Textform / zeichnerisch im PDF-Format und in begründeten Fällen auf besondere Anforderung auch in Papierform in 3-facher Ausfertigung vorzulegen.

Verdichtungsgrad

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Das Verfahren zur Ermittlung des Verdichtungsgrades ist den jeweiligen Bodenarten anzupassen. An erster Stelle ist der Verdichtungsgrad über direkte Dichtemessungen und zugehörige Proctorversuche zu bestimmen. Die Dichtebestimmung (Zylinderentnahme, verschiedene Volumenersatzverfahren) ist der Bodenart anzupassen. Das Verfahren ist mit dem AG abzustimmen. Für die Probenahme und Durchführung gelten die Technischen Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau (TP BF-StB).

Indirekte Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrades (z.B. statischer Plattendruckversuch) sind nur in begründeten Fällen möglich und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG. Die von Seiten des AN vorzunehmenden Kalibrierversuche sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die ermittelte Korrelation ist mit dem AG abzustimmen. Kalibrierungen aus Erfahrungen werden nicht anerkannt.

Plattendruckversuche bei Aufschüttungen sind erst unmittelbar vor dem Einbau der nächsten Schicht auszuführen und nicht nach dem Einbau der Schüttlage.

Verformungsmodul

Die Verformungsmodule sind mit dem statischen Plattendruckversuch gemäß DIN 18134 zu ermitteln.

Dies gilt auch für Nachweise auf der Frostschutzschicht, d.h. die Möglichkeit der Prüfung mittels dynamischem Plattendruckversuchs gemäß ZTV SoB-StB 20, Abschnitt 3.4.7, besteht nicht.

Anzahl und Anforderungen

Die Anzahl und Anforderungen sind den jeweiligen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) und Richtlinien, insbesondere den ZTV E-StB und den ZTV SoB-StB, zu entnehmen. Bei Einsatz indirekter Prüfverfahren ist der Umfang der Prüfungen im Vergleich zum notwendigen Prüfumfang bei direkten Prüfverfahren zu verdoppeln.

Folgende Abweichungen/Ergänzungen werden zusätzlich geregelt:

- Planum, Annahme Prüflos, abweichend von ZTV E-StB Abschnitt 14.2.4:
jede Messung $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$
- Die Tragfähigkeit des Planums wird zusätzlich im Beisein des AG mittels „proof rolling“ (Abrollversuch) getestet. Die Bereitstellung eines beladenen LKW durch den AN ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.
- Auf den standfest auszuführenden Banketten ist die ausreichende Verdichtung durchgängig mittels Abrollversuche ("proof rolling") nachzuweisen. Es wird gefordert, dass unter einer Radlast $> 5 \text{ t}$ keine bleibenden Verformungen auftreten. Über diese Prüfung ist eine Dokumentation anzufertigen, die den Abrechnungsnachweisen beizufügen ist. Die Bereitstellung eines beladenen LKW durch den AN ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Der AN hat Eigenüberwachungsprüfungen während der Ausführung fachgerecht, zeitgemäß und im erforderlichen Umfang durchzuführen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhart; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
---	--

Für Eigenüberwachungsprüfungen gelten unter anderem die Anforderungen gemäß der folgenden Tabelle:

Eigenüberwachungsprüfungen				
Schicht	Prüfgröße	Prüfverfahren	Anzahl (maßgebend: jeweils höchster Wert)	Anforderung
Planum (auch mit Bindemitteln verbessert)	Verformungsmodul E_{v2}	statischer Platten-druckversuch	- alle 250 m - min. 2	$E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$
	Verdichtungsgrad ¹⁾	Dichtebestimmung	- alle 500 m - min. 2	s. Bild unten
Frostschuttschicht (gesamte Stärke)	Verdichtungsgrad ¹⁾	Dichtebestimmung	- alle 500 m	$D_{pr} \geq 103 \%$ Geh- und Rad- wege: $D_{pr} \geq 100 \%$
	Verformungsmodul $E_{v2}^{1)}$	statischer Platten-druckversuch	- alle 250 m im Be- reich der freien Strecke; - alle 100 m in der Ortsdurchfahrt	$E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ Geh- und Rad- wege: $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
	Verhältniswert $E_{v2}/E_{v1}^{1)}$			$E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ Geh- und Rad- wege: $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$
	Korngrößenverteilung (eingebaut)	DIN EN 933-1	- alle 2500 t	ZTV SoB 20, Bild A.5, für 0/32
Bauwerkshinterfüllung	Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	je Bauwerkseite - 1 Messung pro 200 m ² in je- der 3. Lage - 1 Sondierung	$D_{pr} \geq 100 \%$ $0/100 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ $0/56 \geq 100 \text{ MN/m}^2$
	Überprüfung der Verdichtung	Dem eingebauten Baustoff angepasst		
Bauwerkshinterfüllung Höhe Planum	Verformungsmodul E_{v2}	statischer Platten-druckversuch	je Widerlager: - 1 je 100 m ²	$0/100 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ $0/56 \geq 100 \text{ MN/m}^2$
Bauwerkshinterfüllung Entwässerungsbereich	Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	je Bauwerkseite - 1 Messung in jeder 3. Lage	$D_{pr} \geq 100 \%$
Unterbau (Dämme)	Verdichtungsgrad + ggf. Luftporen-anteil	Dichtebestimmung	je Schüttlage: - 1 pro 1000 m ² - min. 2	s. Bild unten
Unterbau (Dämme)	Verformungsmoduln E_{v2}/E_{v1}	statischer Platten-druckversuch	je Schüttlage: - 2 pro 1000 m ² - min. 4	indirektes Verfah- ren, s. Erläute- rung oben
Bewehrte Stützkonstruk- tionen	Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	- 1 Messung pro 200 m ² in je- der 3. Lage	$D_{pr} > 100 \%$
Bewehrte Stützkonstruk- tionen Höhe Planum	Verformungsmodul E_{v2}	statischer Platten-druckversuch	- 1 je 100 m ²	$E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$
Hydraulisch gebundene Tragschicht HGT ²⁾	Einbaugemisch: Wassergehalt		- 1 pro 3000 m ² - 2 x täglich	-
	fertige Schicht: Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	- alle 500 m - 1 pro 6000 m ²	$D_{pr} > 98 \%$
Verfestigung ³⁾ (z.B. Verfestigung der FSS, ZTV-Beton)	Zur Verfestigung vorbereitete Schicht, nur Baumischverfahren: Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	- alle 250 m - 1 pro 3000 m ²	$D_{pr} > 100 \%$
	fertige Schicht: Verdichtungsgrad	Dichtebestimmung	- alle 250 m - 1 pro 3000 m ²	$D_{pr} > 98 \%$
Bankettverfestigung für den Hocheinbau	Verformungsmodul E_{v2}	statischer Platten-druckversuch	- alle 200 m	$E_{v2} > 60 \text{ MN/m}^2$
OK fertiges Bankett	Verformungsmodul E_{v2} oder Verformungsmodul E_{vd}	statischer oder dyna- mischer Platten- druckversuch	- alle 200 m	$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$ oder $E_{vd} > 40$ MN/m^2
KRC	s. Leitfaden Kaltrecycling, erstellt für LBM RLP, 25.06.2009			

¹⁾ Verdichtungsgrad und Verformungsmodul bei der Frostschuttschicht sind an unmittelbar nebeneinander liegenden Prüfstellen zu ermitteln.

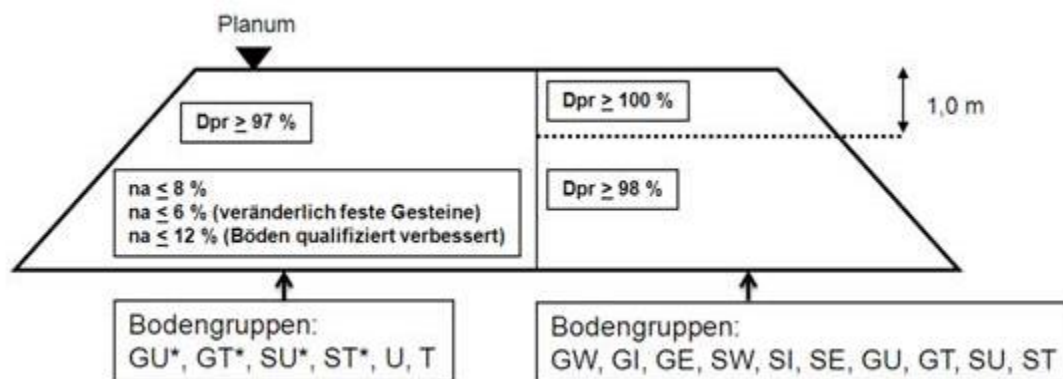
²⁾ Bei einer HGT wird die einaxiale Druckfestigkeit im Rahmen der Kontrollprüfungen (AG) ermittelt.

- Anzahl: je Erfordernis, mindestens 1 pro 6000 m²
- Anforderung: $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$ unter Asphaltbefestigung

³⁾ Bei einer Verfestigung wird die einaxiale Druckfestigkeit im Rahmen der Kontrollprüfungen (AG) ermittelt.

- Anzahl: alle 500 m, mindestens 1 pro 6000 m²
- Anforderung: $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$ unter Asphaltbefestigung

Bild: Anforderungen an den Verdichtungsgrad und den Luftporenanteil Unterbau (Dämme)



Für das Prüfen der Verdichtungskennwerte gemäß Ziffer 14.2 der ZTV E-StB wird die **Methode M** festgelegt. Jedoch muss jeder Einzelwert die Anforderungen erfüllen.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Entsprechend den ZTV'en.

a) Straßenbau

Entsprechend den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.3.

Der AG nimmt Kontrollprüfungen am Mischgut und am fertigen Werk (Bohrkern) vor.

Die Ebenheit wird mit einem Ebenheitsprüfgerät (z.B. Planograf) und/oder der 4-m-Richtlatte überprüft. Die Griffigkeit wird gem. TP Griff-StB (SKM oder SRT/AM) überprüft.

Plattendruckversuche

Für Plattendruckversuche, die durch den AG im Rahmen der Kontrollprüfungen durchgeführt werden, ist vom AN ein geeignetes Belastungsfahrzeug zu stellen. Die Vergütung erfolgt nach den angebotenen Preisen im Leistungsverzeichnis Abschnitt Hilfsleistungen.

Probenahme

Im Rahmen der Kontrollprüfungen erfolgt die Probenahme zur Beurteilung der Bauausführung an Einzelproben (DIN 52101).

Der AG behält sich bei allen Leistungen vor, eigene Kontrollprüfungen durchzuführen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

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

3.13.1 Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben

(Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 2.1 – 2.11, 4.1) der Baubeschreibung

3.13.2 Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf

(Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 1.1 – 1.4 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.3 Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“

(Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 1.1, 1.4, 2.7, 2.9 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.4 Gegenseitige Gefährdungen

(Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 1.4, 2.6 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.5 Festlegungen baustellenspezifischer Maßnahmen

(Erste Hilfe, Rettungsmaßnahmen, Brandschutz, Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege; Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 2.1 – 2.11 der Baubeschreibung)

3.13.6 Gemeinsam genutzte Einrichtungen

(Bezugshinweise zu Angaben siehe Punkt 1.4, 2.5 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.7 Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen

3.14 Auftraggeberaufgaben nach der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)

Dem AN zu übertragene Auftraggeberaufgaben gemäß Baustellenverordnung (BaustellV)

Die Maßnahmen nach § 2 und § 3 der Baustellenverordnung (BaustellV) sind durch den vom AN bestellten Koordinator im Einvernehmen mit dem AG zu übernehmen. Der AG beauftragt den AN insoweit mit der Wahrnehmung der Aufgaben nach §§ 2.3 Abs. 1 S.1 BauStellV.

Es sind neben der StVO die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) zu beachten und gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) zu sichern.

Die Kosten für sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, welche sich aus dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ergeben, sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

a) Erstellung und Anpassung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) sowie Stellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (Art und Umfang)

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die Erstellung sowie gegebenenfalls die Anpassung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans (SiGe-Plan) gemäß Baustellenverordnung - BaustellV und den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) wird dem AN übertragen.

Der SiGe-Plan ist in enger Abstimmung mit der vorgesehenen Baustelleneinrichtung, des geplanten Bauablaufs sowie unter Berücksichtigung der benannten Nachunternehmer aufzustellen. Dabei sind die aufstellende Person sowie die verantwortliche Person zu benennen. Technische Nebenangebote sind im Falle der Beauftragung entsprechend zu berücksichtigen

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) beinhaltet

- die zu erwartenden Gefährdungen während der Bauausführung für die einzelnen Arbeiten in örtlicher und zeitlicher Hinsicht
- die notwendigen Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefährdungen
- die anzuwendenden Arbeitsschutzbestimmungen und
- die abstimme Koordination gegenüber anderen, gleichzeitig laufenden Baumaßnahmen.

Die Darstellung hat in übersichtlicher Form zu erfolgen. Hierzu liegen bei verschiedenen Stellen, z.B. den Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, unverbindliche Musterpläne sowie Leitfäden zur Erstellung des SiGe-Plans vor. Derartige Muster sind jeweils konkret auf die Baumaßnahme abzustellen. Eine pauschale Übernahme bzw. die Verwendung schematischer Pflichtenheften und Aufstellungen als SiGe-Plan genügt nicht.

Veränderungen der Baustelleneinrichtung oder des Bauablaufes sind so zu dokumentieren, dass die daraus resultierenden Veränderungen im SiGe-Plan jederzeit eindeutig und nachvollziehbar ersichtlich sind.

Bei der Erstellung des SiGe-Plans sind die Inhalte des Baustelleneinrichtungsplans sowie des Bauablaufplans frühzeitig zu berücksichtigen.

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) besteht zumindest aus

1) Deckblatt mit

- Bezeichnung der Baumaßnahme
- Name / Anschrift des AN
- Name / Anschrift / Tel.-Nr. des AN - Vertreters für die Leitung der Ausführung
- Name / Anschrift / Tel.-Nr. des Koordinators nach Baustellenverordnung - BaustellV
- Name / Anschrift / Tel.-Nr. des Vertreters des Koordinators nach Baustellenverordnung - BaustellV
- und Inhaltsangabe über die nachfolgenden Einzelteile

2) Beschreibender Teil mit

- konkret auf die Baustelle bezogenen Organisationsregeln
(Erste Hilfe; Arbeitsplätze / Verkehrs- und Fluchtwege / Unterkünfte; persönliche Schutzausrüstungen und dergleichen)
- Auflagen / Gefährdungen aus der Umfeld - Situation und daraus sich ergebende Anweisungen an die Beschäftigten
(Hochspannungsleitungen; Arbeiten neben öffentlichem Verkehr u. dergleichen)

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

- Angaben zur Koordination Hauptunternehmer / Nachunternehmer / Unternehmer ohne Beschäftigte
- Angaben zur Koordination mit anderen, gleichzeitig laufenden Baumaßnahmen.

3) Planteil

- Entsprechend vorgenannter Beschreibung konkretisierte Musterpläne bzw. alternativ: im Sinne der Baustellenverordnung - BaustellV ergänzter Baustelleneinrichtungsplan des AN und im Sinne der Baustellenverordnung - BaustellV ergänzter Bauzeitenplan des AN.
- Gegebenenfalls weitere Planunterlagen und Darstellungen.

Die unter §3 Abschnitt 2 und 3 der Baustellenverordnung genannten Aufgaben sind vom durch den AN bestellten Koordinator zu übernehmen. Darüber hinaus sind noch folgenden Aufgaben wahrzunehmen:

- Gegebenenfalls Hinwirken auf die Einhaltung der Baustellenverordnung – BaustellV sowie des Baustelleneinrichtungsplanes der Baustelle(n) gemäß Punkt 1 zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen
- Berücksichtigung sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Wechselwirkungen zwischen Arbeiten auf der Baustelle und anderen betrieblichen Tätigkeiten oder Einflüsse auf bzw. in der Nähe der Baustelle
- Kontrolle der Absicherung der Baustelle(n) gemäß Punkt 1 zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen
- Organisation und Durchführung von Sicherheitsbesprechungen und –begehungen, Auswertung der Ergebnisse und Unterrichtung des AN
- Abstimmung führen mit den unter Punkt 2 genannten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zu sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanten Wechselwirkungen aufgrund örtlicher und/oder zeitlicher Überschneidungen der Baustellen gemäß Punkt 1 und 2 Auswertung der Ergebnisse und Unterrichtung des AN

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

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

Für die vorgesehenen Straßenbauarbeiten stehen keine Ausführungsunterlagen zur Verfügung. Markierung und Beschilderung ist grundsätzlich Neu wie Alt auszuführen. Das erforderliche Einmessen des Bestandes ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet. Die Bauarbeiten sind in enger Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung auszuführen. Das Fehlen von Planunterlagen ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

4.1.2 bis 4.1.3 * * *

4.1.4 Gutachten

Folgende Gutachten liegen dem AG vor und sind den Ausschreibungsunterlagen digital beigelegt, werden aber nicht Vertragsbestandteil:

Bohrkernuntersuchung

- Auszüge aus Bericht 8953 der Baustoffprüfstelle Bingen, Stand 29.04.2026

4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Für die Erstellung einer Ausführungsplanung ist im Leistungsverzeichnis eine Position vorgesehen. Aufwendungen für die unter Punkt 4.2 der Baubeschreibung zu beschaffenden Unterlagen werden nicht gesondert vergütet.

4.2.1 Erläuterung des Bauablaufes, ggf. Einsatz von Spezialgeräten

Der AN hat nach Aufforderung durch den AG die Erläuterung des Bauablaufes in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Er ist während der Baudurchführung fortzuschreiben. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Der AN hat nach Aufforderung durch den AG einen detaillierten Baustelleneinrichtungsplan in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Dieser ist vor Beginn der Arbeiten durch den AN aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

4.2.3 Bauablaufplan

Der AN hat dem AG nach Auftragserteilung und vor Baubeginn den Bauzeiten- und Ablaufplan den sogenannten „Bau-Soll-Plan“ vorzulegen. Dieser Plan muss die Baustellenbesetzung sowie die zeitliche Abfolge aller wesentlichen Bauleistungen (Meilensteine, wesentliche zeitbestimmende Faktoren, kritischer Weg) innerhalb der gestellten Fristen enthalten.

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

Der Bauzeitenplan ist während der Baudurchführung fortzuschreiben. Im Bauzeitenplan ist die „Mannbesetzung“ bei allen einzelnen zu verrichtenden Arbeiten auf der Baustelle anzugeben.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

4.2.4 Bautagesberichte

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und dem AG täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung des Auftrages von Bedeutung sein können. Dies sind insbesondere:

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

Die Kosten hierfür sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|---|
| ☒ | ZTV E-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
<i>Ausgabe 2017, (ZTV E-StB 17) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV Ew-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
<i>Ausgabe 2025 (ZTV Ew-StB 25) FGSV</i> |
| ☐ | ZTV Beton-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton
<i>Ausgabe 2007 (ZTV Beton-StB 07) FGSV, einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 04/2013 des BMVI</i> |
| ☒ | ZTV Asphalt-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
<i>Ausgabe 2007 / Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13) FGSV, einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil C“</i> |
| ☒ | ZTV BEA-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen
<i>Ausgabe 2009 / Fassung 2013 (ZTV-BEA-StB 09/13) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV SoB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
<i>Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20) FGSV</i> |
| ☐ | ZTV BEB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen
<i>Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV Fug -StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
<i>Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 15/2025 des BMV</i> |
| ☒ | ZTV Pflaster StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen
<i>Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster StB 20) FGSV</i> |

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| ☒ | ZTV A-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
<i>Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12) FGSV</i> |
| ☐ | ZTV LW | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau Ländlicher Wege
<i>Ausgabe 2016 (ZTV-LW 16) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV La-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau
<i>Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 18) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV Baumpflege | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege
<i>Ausgabe 2017 (ZTV-Baumpflege) FLL</i> |
| ☐ | ZTV Großbaumverpflanzung | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern
<i>Ausgabe 2005 (ZTV Großbaumverpflanzung) FLL</i> |
| ☒ | ZTV M | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen
<i>Ausgabe 2013 (ZTV M 13) FGSV, einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 13/2015 und ARS 25/2016 des BMVI</i> |
| ☒ | ZTV-SA | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
<i>Ausgabe 1997/2001 (ZTV-SA 97) FGSV, einschließlich Änderungen gemäß ARS 18/1999 des BMVI und Änderungen gemäß ARS 07/2024 des BMDV (bis zu einer Übernahme entsprechender Regelungen in eine neue ZTV-SA sind die Ziffern 5.7 und 6.7 nicht mehr anzuwenden)</i> |
| ☒ | ZTV FRS | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme
<i>Ausgabe 2013/Fassung 2017 (ZTV FRS) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV Verm-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau
<i>Ausgabe 2001 (ZTV Verm-StB 01) FGSV</i> |
| ☒ | ZTV VZ | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen
<i>Ausgabe 2011 (ZTV VZ) FGSV einschl. Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 2/2002 des BMDV</i> |
| ☐ | ZTV-ING | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
<i>Ausgabe 12/2023 (ZTV-ING) FGSV, BAST</i> |

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

5.1.1 Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)

Es gelten die in der Baubeschreibung unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen sowie die Technischen Lieferbedingungen in der zum Vertragsabschluss gültigen Fassung, insbesondere:

TL BuB E-StB	Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau <i>Ausgabe 2023 / Fassung 2023 (TL BuB E–StB 23) FGSV</i>
TL Geok E-StB	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues <i>Ausgabe 2019 (TL Geok E-StB 19) FGSV</i>
TL Gestein StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau <i>Ausgabe 2004 / Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23) FGSV</i>
TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau <i>Ausgabe 2020 (TL SoB-StB 20) FGSV</i>
TL G SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung <i>Ausgabe 2020 / Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23) FGSV</i>
TL Fug-StB	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme in Verkehrsflächen <i>Ausgabe 2024 (TL Fug-StB 24)</i>
TL Asphalt-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen <i>Ausgabe 2007 / Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13) FGSV, einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil B“</i>
TL G DSK-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise <i>Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15) FGSV</i>
TL G OB-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen <i>Ausgabe 2015 (TLG OB-StB 15) FGSV</i>

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

TL G DSH-V-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung <i>Ausgabe 2015 (TLG DSH-V-StB 15) FGSV</i>
TL AG-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat <i>Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09) FGSV</i>
TLP VZ	Technische Liefer- u. Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen <i>Ausgabe 2011 (TLP VZ) FGSV, einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 18/2015 des BMVI und ARS 2/2022 des BMDV</i>
TL Bitumen-StB	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen <i>Ausgabe 2025 (TL Bitumen-StB 25) FGSV</i>
TL BE-StB	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsion <i>Ausgabe 2015 (TL BE-StB 15) FGSV</i>
TL Pflaster StB	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen <i>Ausgabe 2006 / Fassung 2015 (TL Pflaster StB 06/15) FGSV</i>
TL Beton-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton <i>Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07) FGSV, einschließlich Änderungen gemäß ARS 28/2012, ARS 04/2013 und ARS 16/2015 des BMVI</i>
TL M	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien <i>Ausgabe 2023 (TL M 23) FGSV</i>
TLP ÜK	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen <i>Ausgabe 2017 (TLP ÜK 2017) BAST</i>
TL VBit-StB	Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen <i>Ausgabe 2022 (TL VBit-StB 22) FGSV</i>
TL transportable LSA	Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen <i>Ausgabe 2023 (TL transportable LSA) FGSV</i>

5.1.2 Auswahl zusätzlicher Hinweise und Regelungen

TK FRS Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland

Stand 29.07.2019 BAST

Übersichtsliste FRS Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland

Stand 03.03.2022 BAST

5.1.3 Bezugsquellen

<i>FGSV</i>	<i>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Wesseling Str. 17, 50999 Köln</i>
<i>VkBI-Verlag</i>	<i>Verkehrsblatt – Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund</i>
<i>BAST</i>	<i>Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach</i>
<i>FLL</i>	<i>Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Friedensplatz 4, 53111 Bonn</i>
<i>LBM RP</i>	<i>Landesbetrieb Mobilität Rheinland - Pfalz Postfach 20 13 65, 56013 Koblenz https://lbm.rlp.de/themen/strassenbau/technisches-regelwerk</i>

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

5.2 Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau

5.2.1 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17

Geokunststoffe unterliegen dem Konformitätsnachweis 2+.

Die Baustoffeingangsprüfungen können entfallen, wenn der Nachweis einer gleichwertigen freiwilligen Überwachung des Herstellers oder des Lieferanten vorgelegt wird. Dieser Nachweis kann zurzeit z.B. durch das Produktzertifikat des Industrieverbandes Geobaustoffe e.V. (IVG) erbracht werden.

5.2.2 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Gestein StB 04/Fassung 2023

zu TL Gestein Abschnitt 2.3.6 Wasserempfindlichkeit

Die Volumenzunahme und die Marshall-Stabilität sind an Marshall-Probekörpern zu bestimmen, die gemäß TP Asphalt, Teil 30 aus Asphaltmischgut hergestellt wurden. Die Mischgutproben sind nach TP Asphalt, Teil 27 zu entnehmen. Die Prüfung der Volumenzunahme erfolgt in Anlehnung an DIN EN 1744-4 Anhang A, die Bestimmung der Marshall-Stabilität erfolgt gemäß TP Asphalt, Teil 34. Die Volumenzunahme darf 1,3 Vol.-% nicht überschreiten. Der Stabilitätsverlust darf maximal 30 % betragen. Bei Überschreitung dieser Grenzwerte liegt ein Mangel vor.

Bei Stabilitätsverlusten > 50 % ist die Gebrauchstauglichkeit so eingeschränkt, dass die Schicht ausgebaut werden muss. Eine Ausnahme bildet Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, das bei Stabilitätsverlusten > 50 % dennoch eine Marshall-Stabilität ≥ 8 kN erreicht.

5.2.3 Änderungen und Ergänzungen zu den TL SoB-StB 20

zu TL SoB Abschnitt 2.3.7 Frostepfindlichkeit, Wasserdurchlässigkeit, CBR-Wert

Die ergänzenden Anforderungen für Frostschutzschichten, die im Schreiben des Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen vom 12. August 1996, Az.: L-XXII-1-II/41-15 festgelegt wurden, sind analog zur aufgehobenen ZTV T-StB 95 auf die TL SoB-StB 20 anzuwenden.

Bezugsquelle: LBM RP

5.2.4 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV SoB-StB 20

zu ZTV SoB Abschnitt 3.3 „Eigenüberwachungsprüfungen“

Der Verdichtungsgrad ist in Abständen von max. 500 m, jedoch mindestens je angefangene 6.000 m² eingebauter Schicht zu prüfen. Der zweite Halbsatz entfällt.

zu ZTV SoB Abschnitt 3.4.2 Probenahme

Die für die Kontrollprüfung erforderliche Probenahme erfolgt gemäß DIN 52101 „Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Probenahme bei der Beurteilung der Bauausführung nach dem Verfahren - Einzelprobe nach beliebiger Festlegung“.

5.2.5 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13

Beim Einbau von Walzasphalten in Tunneln sind zur Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen geeignete viskositätsveränderte Bindemittel oder viskositätsverändernde Zusätze zu verwenden, die eine Reduzierung

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

der Temperatur beim Herstellen und Verarbeiten ermöglichen. Als geeignet gelten die Bindemittel oder Zusätze, die in der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ (BAST) zusammengestellt sind. Auf diese Erfahrungssammlung der BAST wird im „Merkblatt für Temperaturabsenkung von Asphalt (M TA)“ hingewiesen.

zu TL Asphalt Abschnitt 3.1.1 Verwendung von Asphaltgranulat

Bei Verwendung von Asphaltgranulat in Asphaltmischgut mit polymermodifizierten Bitumen sind höher polymermodifizierte Bitumen z.B. „RC-Bindemittel“, einzusetzen, deren Basisbitumen die Anforderungen nach TL Bitumen-StB erfüllen.

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

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat oder Asphaltrecycling ist als Nachweis der Homogenität und zur Plausibilitätsprüfung des angegebenen resultierenden Erweichungspunktes „Ring und Kugel“ die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) der letzten 3 Monate eines jeden Mischwerks mit einzureichen. Die Angaben werden kein Vertragsbestandteil.

zu TL Asphalt Abschnitt 3.2.3 Asphaltbinder

Calciumhydroxid (Kalkhydrat) ist bei allen Asphaltbindern (mit und ohne Asphaltgranulat) mit mindestens 1,5 M.-% bezogen auf das Gesteinskörnungsgemisch zuzugeben.

Nachweisführung siehe Punkt 5.2.6 der Baubeschreibung zu Abschnitt 5.3.1 Kontrollprüfungen

zu TL Asphalt Abschnitt 3.2.2 Asphalttragdeckschichtmischgut

zu TL Asphalt Abschnitt 3.2.4 Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten

zu TL Asphalt Abschnitt 3.2.5 Splittmastixasphalt (für Deckschichten)

Es ist Calcium- und Magnesiumcarbonat in Form von Kalksteinfüller als Lieferkörnung zuzugeben. Die Zugabemenge ist so zu bemessen, dass die Wiederfindungsraten an Calcium- und Magnesiumcarbonat aus dem zuzugebenden Kalksteinfülleranteil < 0,063 mm die in „Punkt 5.2.6 der Baubeschreibung zu Abschnitt 5.3.1 Kontrollprüfungen“ festgelegten Wiederfindungsrate nicht unterschreitet.

Darüber hinaus dürfen folgende Mindestmengen an Calcium- und Magnesiumcarbonat aus zuzugebendem Kalksteinfüller aus Lieferkörnung nicht unterschritten werden:

- Bei Asphaltmischgut ohne Asphaltgranulat: mind. 30 M.-% bezogen auf den Kornanteil < 0,063 mm im Gesteinskörnungsgemisch
- Bei Asphaltmischgut mit Asphaltgranulat: mind. 20 M.-% bezogen auf den Kornanteil < 0,063 mm im Gesteinskörnungsgemisch

Calciumhydroxid (Kalkhydrat) ist bei allen Walzasphaltdeckschichten und Asphalttragdeckschichten mit mindestens 1,5 M.-% bezogen auf das Gesteinskörnungsgemisch zuzugeben.

Wiederfindungsraten und Nachweisführung siehe Punkt 5.2.6 der Baubeschreibung zu Abschnitt 5.3.1 Kontrollprüfungen.

5.2.6 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

zu ZTV Asphalt Abschnitt 2.3.2 Eignungsnachweis

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

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

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

Der Eignungsnachweis ist für alle Asphaltarten durch die tabellarische Kornzusammensetzung der verwendeten Lieferkörnungen zu ergänzen. Weiterhin ist im Eignungsnachweis die Roh- und Raumdichte des Asphaltmischgutes anzugeben.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 2.3.4 Transport von Asphaltmischgut

Einsatz von thermoisolierten Transportfahrzeugen

Für den Transport von Asphaltmischgut für alle herzustellenden Asphaltflächen der Deck-, Binder- und Tragschichten sind thermoisierte Transportfahrzeuge einzusetzen.

Wird zur Benetzung der Transportfahrzeuge Wasser als Trennmittel eingesetzt, ist die Menge so zu beschränken, dass beim Transport, bei der Entladung oder bei der Verarbeitung des Asphaltmischgutes kein Wasser aus dem Transportfahrzeug dem Beschicker oder dem Fertiger austritt. Sollte dennoch Wasser austreten ist grundsätzlich von einer schädlichen Veränderung des Asphaltmischgutes auszugehen. In diesem Falle ist der AG berechtigt, die jeweilige Asphaltilieferung zurückzuweisen.

Anforderung an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut:

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand- und Bodenaufbau einschließlich des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) $\geq 1,65 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ (bei 20°C) aufweisen. Dies gilt auch im Bereich von konstruktionsbedingten Holmen oder Versteifungselementen der Außenwände, die zu vermeidende Wärmebrücken darstellen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200°C aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands erfolgt auf Grundlage eines Herstellerzertifikates seitens des Muldenherstellers, in dem der erreichte Wärmedurchlasswiderstand des Wandaufbaus dokumentiert wird. Die Verwendung von Hybridkonzepten (Kombination Thermoisolation und zusätzliche Beheizung) wird als gleichwertig angesehen, wenn durch die Zuführung zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand-/ und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand $< 1,65 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Der Transport von Asphaltmischgut mit Fahrzeugen bis Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) erfolgt in Transportmulden mit thermoisierten Seitenflächen (einschließlich Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisierten, wasserdichten und auf dem Muldenrand aufliegender Abdeckeinrichtung (z.B. auf Silikon- / Polyurethanbasis bzw. gleichwertig) oder einer klappbaren Abdeckung. Bei Fahrzeugen ab Baujahr 2016 (Neufahrzeuge) muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens erfolgen. Fahrzeuge ab 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.

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

Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

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

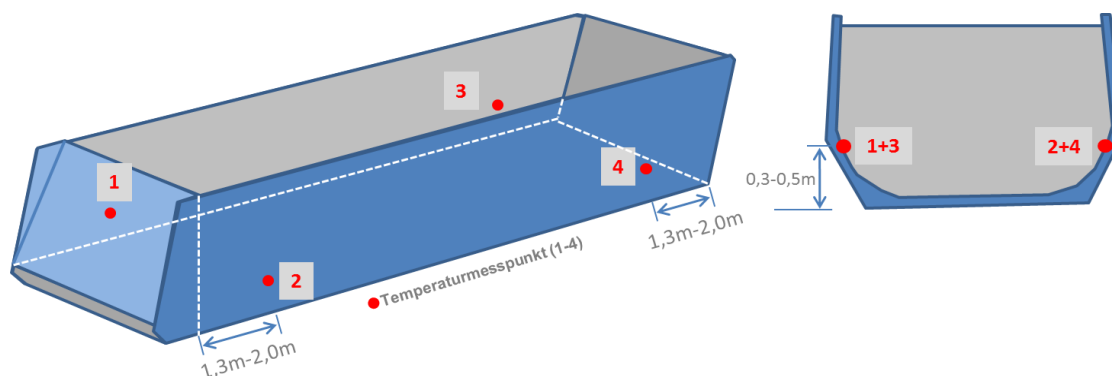
Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung und ohne Messmöglichkeit für Einstechthermometer am Transportfahrzeug

Bei Transportmulden, die weder über eine fest installierte Temperaturmesseinrichtung noch über eine Messmöglichkeit für Einstechthermometer (z.B. Bohrung, Messöffnung etc.) verfügen, ist die Dokumentation der Asphaltmischguttemperatur mittels Einstechthermometer im Materialbehälter des Beschickers vorzunehmen. Wird kein Beschicker eingesetzt, erfolgt die Messung im Materialbehälter des Straßenfertigers. Die Messung ist jeweils zu Beginn, nach der Hälfte sowie am Ende der Entladung des Transportfahrzeugs in den Materialbehälter des Beschickers / Straßenfertigers durchzuführen. Hierfür ist ein kalibriertes Einstechthermometer oder eine gleichwertige kalibrierte Messtechnik einzusetzen. Zu dokumentieren sind das Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, die Zeitpunkte der Messung sowie die jeweils erfassten Asphaltmischguttemperaturen zu den drei Messzeitpunkten. Die Dokumentation erfolgt durch den AN im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem AG zu übergeben.

Thermoisierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

Die Temperaturmessung erfolgt an den Messpunkten 1 bis 4 mit einer kalibrierten Temperaturmesseinrichtung. Diese ermöglicht das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen als auch eine lückenlose Temperaturverfolgung zwischen der Beladung (am Asphaltmischwerk) und der Entladung in den Beschicker / Straßenfertiger. 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 erfolgt durch den AN im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem AG zu übergeben.



zu ZTV Asphalt Abschnitt 3.1 Allgemeines

Einbauteile in Verkehrsflächenbefestigungen sind höhengleich einzubauen. Es gelten die Grenzwerte für Unebenheiten beim maschinellen Einbau gemäß ZTV Asphalt-StB.

Einsatz von Beschickern

Der Einbau von Asphaltsschichten (stets bei Asphaltdeck- und Asphaltbinderschichten sowie gegebenenfalls bei Asphalttragschichten) ist bei einer zusammenhängenden Asphaltfläche der jeweils einzubauenden Schicht von $> 6.000 \text{ m}^2$ grundsätzlich unter Einsatz von Beschickern durchzuführen. Unabhängig von dieser grundsätzlichen Regelung sind Beschicker auch immer dann einzusetzen, wenn deren Einsatz in der Leistungsbeschreibung bzw. in den Leistungspositionen ausdrücklich gefordert wird.

Einbau- und Logistikkonzept

Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem AG 10 Kalendertage vor Baubeginn ein Einbau-/ Logistikkonzept zur Kenntnis vorzulegen, das als Grundlage für die Planung und Durchführung eines kontinuierlichen Einbauprozesses dient. Es sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

- Angaben zum Asphaltmischwerk bzw. zu den Asphaltmischwerken (Betreiber, Ort, Nummer des Eignungsnachweises, einfache Entfernung zwischen Asphaltmischwerk(en) und Baustelle, vorgesehene Liefermengen)
- Benennung eines Asphaltmischwerks für Ersatzlieferungen im Bedarfsfall (insbesondere bei Maßnahmen mit festen Einbauzeitfenstern, bei denen ein Ausfall des Asphaltmischwerks zwingend zu vermeiden ist – z.B. bei Vollsperrung einer Bundesautobahn für den Einbau in voller Breite)
- Umlaufplan für die Anlieferung des Asphaltmischguts
- Angaben zur eingesetzten Einbau- und Verdichtungstechnik (einschließlich Beschicker)
- Angaben zur Thermoisolation der Mulden und Dokumentation der Temperaturmessung am Transportfahrzeug (Systembeschreibung der verwendeten Messeinrichtung und Datenaufzeichnung, Vorlage des Herstellerzertifikats zur Thermoisolation)

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

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 gegebenenfalls 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

zu ZTV Asphalt Abschnitt 3.3.2 Nähte

Beim bahnenweisen Einbau ist an den Längsnähten durch geeignete Maßnahmen ein gleichmäßiger und dichter Anschluss sicherzustellen. Sofern die Fahrstreifenbreiten es zulassen, ist ein Rückschnitt von 15 cm auszuführen. Der abgetrennte Streifen ist aufzunehmen. Die weitere Ausführung erfolgt dann als Fuge gemäß ZTV Asphalt-StB Abschnitt 3.3.3.

Nähte, die aus der Disposition des AN entstehen oder Einbaubahnen, die bis zum Rand nicht profilgerecht, gleichmäßig verdichtet und rissfrei ausgeführt sind, sind durch den AN zurückzuschneiden und als Fuge auszubilden. Die Kosten sind in die Asphaltarbeiten einzurechnen.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 3.3.3 Anschlüsse und Fugen

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

zu ZTV Asphalt Abschnitt 3.3.4 Randausbildung

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

zu ZTV Asphalt Abschnitt 3.4.3 Baustoffgemische

Aufgrund der Möglichkeit ein um maximal zwei Sortenspannen weicheres Straßenbaubitumen zu verwenden (siehe Absatz 5.2.5 der Baubeschreibung zu Abschnitt 3.1.1) entfällt die in den ZTV Asphalt-StB Abschnitt 3.4.3 vorgesehene Möglichkeit, entgegen der ausgeschriebenen Bindemittelsorte einen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel ($T_{R\&Bmix}$) im Eignungsnachweis anzugeben, der der nächst härteren Sorte Straßenbaubitumen entspricht.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

zu ZTV Asphalt Abschnitt 4.2.3 Schichtenverbund

Bei Maßnahmen im Hocheinbau gelten die Anforderungen an den Schichtenverbund zwischen vorhandener oder gefräster Unterlage und neuer Asphaltschicht oder Lage nur bei einer verbleibenden Dicke der Unterlage von ≥ 70 mm. Eine Mittelwertbildung aus zwei Bohrkernen aus einer Entnahmestelle darf nur vorgenommen werden, wenn bei beiden Bohrkernen ein prüfbarer Schichtenverbund vorliegt. Bei einzelvertraglich vereinbarter Wiederholungsprüfung des Schichtenverbunds innerhalb eines Jahres, ist der neue Bohrkern max. 10 cm (lichter Abstand) neben dem Rand der ursprünglichen Bohrung zu entnehmen.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 4.2.5 Ebenheit

Zu ZTV Asphalt-StB Tabelle 25; Zeile b mit Bindemittel gebundene Unterlage mit möglicher Unebenheit über 6 mm:

Abweichend vom Tabellenwert für die Unebenheiten in mm innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke gilt für Asphaltdeckschichten aus AC D, SMA, MA der Grenzwert von ≤ 4 mm als vereinbart.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 5.3.1 Kontrollprüfungen

Vom verwendeten Bindemittel ist dem AG bzw. der von ihm beauftragten Prüfstelle auf Verlangen eine Durchschnittsprobe, bestehend aus 3 Teilproben von je 2 kg, zur Verfügung zu stellen.

Ist eine Messung der Griffigkeit zur Abnahme mit dem Seitenkraftmessverfahren (SKM) nicht möglich - beispielsweise aufgrund zu enger Kurvenradien oder zu kurzer Streckenabschnitte -, gelten die Anforderungswerte des Messverfahrens des Skid Resistance Testers – SRT (SRT-Wert ≥ 60 und Ausflusszeit ≤ 30 s) als Grenzwerte. Ein Unterschreiten des SRT-Werts oder ein Überschreiten der Ausflusszeit stellen in solchen Fällen einen Mangel dar. Der Auftragnehmer kann in diesem Fall eine erneute Kontrollprüfung mit dem Messverfahren SRT verlangen. Das Ergebnis der erneuten Kontrollprüfung tritt an die Stelle des ursprünglichen Kontrollprüfungsergebnisses. Die Festlegungen in den Abschnitten 5.3.2 und 5.3.3 der ZTV Asphalt-StB bleiben hiervon unberührt. Die Kosten für die erneute Kontrollprüfung trägt der Auftragnehmer.

Vorstehende Grenzwerte gelten nicht für Quartiersstraßen, Sammelstraßen, Wohnstraßen, Wohnwege, Rad- und Gehwege sowie für Abstellflächen des kommunalen Straßenbaus.

Gesteinskörnungen

Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten

Bei Asphaltbeton für Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten ohne Zugabe von Asphaltgranulat und bei Splittmastixasphalt muss die Wiederfindungsrate von Calcium- und Magnesiumcarbonat (ausschließlich aus dem Anteil Kalksteinmehl) zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 30 M.-% bezogen auf den Kornanteil $< 0,063$ mm des rückgewonnenen Gesteinskörnungsgemisches betragen.

Bei Asphaltbeton für Asphaltdeck- und Asphalttragdeckschichten mit Zugabe von Asphaltgranulat muss die Wiederfindungsrate von Calcium- und Magnesiumcarbonat (ausschließlich aus dem Anteil Kalksteinmehl) zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 20 M.-% bezogen auf den Kornanteil $< 0,063$ mm des rückgewonnenen Gesteinskörnungsgemisches betragen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die Nachweisführung für die Wiederfindungsrate von Calcium- und Magnesiumcarbonat im Kornanteil < 0,063 mm erfolgt gemäß TP Gestein-StB Teil 3.8.3. Enthält das Mischgut auch Kalkhydrat, ist bei der Nachweisführung der Rate von Calcium- und Magnesiumcarbonat die aus dem Calcium des Kalkhydrates umgerechnete Calciumcarbonatrate-in Abzug zu bringen.

Bei allen Walzasphaltdeckschichten und Asphalttragdeckschichten muss die Wiederfindungsrate von Calciumhydroxid zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 1,0 M.-% bezogen auf das gesamte rückgewonnene Gesteinskörnungsgemisch betragen. Die Nachweisführung erfolgt gemäß TP Gestein-StB Teil 3.9.

Asphaltbinderschichten

Bei allen Asphaltbinderschichten muss der Gehalt an Calciumhydroxid zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 1,0 M.-% bezogen auf das gesamte rückgewonnene Gesteinskörnungsgemisch betragen. Die Nachweisführung erfolgt gemäß TP Gestein-StB Teil 3.9.

Anteil an Aufhellungsgesteinen

Unterschreitet der Anteil an Aufhellungsgestein den geforderten Wert, so wird abweichend von den ZTV Asphalt-StB Abschnitt 4.1 keine Toleranz berücksichtigt.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 7.3.1 Abrechnung nach Einbaudicke

Fehlt der Nachweis für die vertragsgemäß ausgeführte Dicke der Frostschutzschicht, kann kein Ausgleich der Minder-Einbaudicke bei der Abrechnung der nachfolgenden Oberbauschichten berücksichtigt und auch der Anspruch auf eine eventuelle Mehreinbauvergütung der Deckschicht nicht geprüft werden.

5.2.7 Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13

zu ZTV BEA Abschnitt 3.2.1 Fräsen der Unterlage

Beim Kaltfräsen von Verkehrsflächenbefestigungen werden Gesteinskörnungen zerkleinert. Auch ohne Durchführung einer Analyse ist davon auszugehen, dass E Staub, A Staub, Quarzstaub und Asbestfasern (natürlichen mineralischen Ursprungs) freigesetzt werden, denen Bediener und Bodenpersonal - abhängig von Fräsgerateausstattung und Fräsdauer - Expositionen über den Grenzwerten ausgesetzt sein können. Bei Fräisleistungen mit Großfräsen, sind Fräsen mit wirksamer Staubabsaugung und Rückführung einzusetzen. Soweit keine Fräsen mit Staubabsaugung und Rückführung eingesetzt werden, sind weitergehende Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Es wird auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (HFA)“ sowie auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

zu ZTV BEA-StB Abschnitt 4.2.4 Ebenheit

Zu ZTV BEA-StB Tabelle 21

Abweichend von den Tabellenwerten für Unebenheiten gelten für alle Bauweisen gemäß den ZTV BEA-StB 09/13 Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.5 innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke folgende Grenzwerte:

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

- auf der gefrästen Unterlage: ≤ 6 mm
- auf der fertigen Deckschicht: ≤ 4 mm

5.2.8 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Beton StB 07

zu TL Beton Abschnitt 2.1.2 „Gesteinskörnungen und Baustoffgemische“

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

Für die Betonherstellung von Fahrbahndecken aus Beton ist zur Vermeidung von Schäden infolge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) die Eignung der Gesteinskörnungen bzw. den Betonrezepturen gemäß ARS 04/2013 des BMVI zu beachten.

zu TL Beton Abschnitt 3.1. „Verfestigungen“

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

5.2.9 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Pflaster-StB 06/15

zu TL Pflaster Abschnitt 6.1.2 Witterungswiderstand

Der Witterungswiderstand wird entgegen der TL Pflaster StB 06/15, Tabelle 32 auf $\leq 0,5$ kg/m² Masseverluste nach der Frost-Tausalz-Prüfung als Mittelwert mit keinem Einzelwert $> 1,0$ festgelegt.

5.2.10 Änderung und Ergänzungen zu den ATV DIN 18300

zu ATV DIN 18300 Abschnitt 2.1 Allgemeines

Bindemittel, Geotextilien und Geogitter gehören nicht zu den „Sonstigen Stoffen“ gem. DIN 18300.

5.2.11 Hinweise zu den ZTV LW 16

Ist die ZTV LW bauvertraglich vereinbart, gilt dies ausschließlich für die Leistungen im ländlichen Wegebau.

5.2.12 Änderungen und Ergänzungen zu der TP Eben - Berührende Messungen, Ausgabe 2017

zu TP Eben Abschnitt 5.1.2.2 Durchführung der Messungen

Grenzwertüberschreitungen und Messwertauffälligkeiten sind bei Straßenabschnitten wie zum Beispiel „Verwindungsbereiche, Gefällewechsel, Fahrbahnübergangskonstruktionen, Einbauten, Stufenbildungen, Belagswechsel, Bauwerksfugen oder Quertfugen und Krümmungsradien“ zu dokumentieren und gegebenenfalls in besonderer Weise zu bewerten.

Für die nachfolgend benannten Streckenabschnitte wird dies präzisiert:

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

- a) Liegen Planunterlagen vor, sind zusätzliche Toleranzen bei Überschreitung der Messgrenzen der TP Eben anzusetzen, die wie folgt zu berechnen sind:

- bei Kurvenradien < 300 m: $x = 10 * [r - \sqrt{(r^2 - 4)}] * q$

x = Toleranzzugabe (in mm)

r = Kurvenradius (in m)

q = max. Querneigung in der Kurve (in %)

- bei Wannenhalbmessern < 4.000 m: $x = 1000 * [r - \sqrt{(r^2 - 4)}]$

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

6 Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch

Für die Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch gelten ergänzend die unter Punkt 3.5 der Baubeschreibung getroffene Regelung zu den mineralischen Ersatzbaustoffen.

6.1 Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch

6.1.1 Allgemein

Pechhaltiger Straßenaufbruch ist nach geltendem Recht als gefährlicher Abfall eingestuft, Abfallschlüsselnummer AVV 17 03 01* (kohlenteeerhaltige Bitumengemische). Nach dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) ist Abfall vorrangig zu vermeiden, ist dies nicht möglich, ist er möglichst hochwertig zu verwerten. Verwertung hat Vorrang vor der Abfallbeseitigung.

Teer-/pechhaltige Ausbaustoffe sind vorrangig in thermischen Behandlungsanlagen oder auf Deponie zu entsorgen.

Als gefährlicher Abfall ist pechhaltiger Straßenaufbruch gemäß § 8 Absatz 4 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG) grundsätzlich der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM) in Mainz anzudienen. Die Entsorgung ist vorab mittels Entsorgungsnachweis durch die SAM zu genehmigen.

Nach § 54 KrWG bedürfen Sammler, Beförderer, Händler und Makler von gefährlichen Abfällen der Erlaubnis der zuständigen Behörde. Fahrzeuge, die pechhaltigen Straßenaufbruch transportieren wollen, müssen gemäß § 55 KrWG mit zwei „A-Schildern“ versehen sein. In den Transportfahrzeugen ist der vollständige Entsorgungsnachweis mit zugehöriger Deklarationsanalyse mitzuführen bzw. über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) darzustellen.

Bei vorhandenem pechhaltigem Straßenaufbruch muss mit einem Benzo[a]pyren-Gehalt über der Auslöseschwelle von 50 mg/kg gerechnet werden. Auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen“ (H FA) wird hingewiesen.

Hinweis:

Der Einbau von pechhaltigen Stoffen im Landes- und Kreisstraßenbau ist nur noch mit Einzelfallzulassung durch die zuständige Behörde gemäß § 21 Abs. 3 EBV zulässig.

Für die Erteilung einer Einzelfallzulassung ist zu beachten, dass ein Einbau nicht zulässig ist:

- bei Neubaumaßnahmen
- wenn vor Ort keine teerhaltige Belastung > 25 mg/kg PAK16 vorhanden ist
- in Ortsdurchfahrten, wenn vor Ort lediglich sehr dünne Schichten oder niedrige Belastungen vorhanden sind
- oder bei teerhaltigem Straßenaufbruch mit Herkunft außerhalb von Rheinland-Pfalz.

Für die Verwertung von teer- bzw. pechhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau ist eine Einzelfallgenehmigung gemäß § 21 Abs. 3 EBV erforderlich, die durch den Auftraggeber veranlasst wird/wurde.

Ergänzend ist die Anzeigepflicht nach § 22 EBV durch den Auftragnehmer zu erfüllen. Hier sind die Vor- und Abschlussanzeige beim LBM RP (Kontaktdaten sind beim AG zu erfragen) fristgerecht elektronisch einzureichen. Gegebenenfalls wurde die Voranzeige vom AG bereits eingereicht.

6.1.2 Entsorgung über Zwischenlager

6.1.2.1 Ausbau von pechhaltigem Straßenaufbruch und Anlieferung an ein Zwischenlager gemäß Anlagenliste-Zwischenlager auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

Soll pechhaltiger Straßenaufbruch mit dem Ziel der Verwertung an ein Zwischenlager (ZWL) verbracht werden, ist die abfallrechtliche Dokumentation über Entsorgungsnachweise (EN) zu führen. Hierfür werden seitens des LBM-Entsorgungsnachweise mit den Zwischenlagern beantragt bzw. vorgehalten. Der AN hat sich rechtzeitig zu erkundigen, ob das von ihm vorgesehene Zwischenlager bereit ist, die anfallenden Massen anzunehmen und ob bereits ein EN mit ausreichendem Gültigkeitszeitraum und „freien“ Massenkapazitäten besteht oder ein neuer EN durch den LBM beantragt werden muss. Hierfür ist eine Zeit von mindestens 3 Wochen einzukalkulieren.

Grundsätzlich wird pro Zwischenlager ein Entsorgungsnachweis EN durch die regionale Dienststelle des LBM (rLBM) über das elektronische Abfallnachweisverfahren“ (eANV) beantragt. In diesem Antrag wird der rLBM als Abfallerzeuger (ERZ) und das Zwischenlager (ZWL) als Abfallentsorger (ENT) geführt.

Diese EN können für verschiedene Baustellen des LBM genutzt werden. Die konkreten Baumaßnahmen sind in den zugehörigen Begleitscheinen unter „Frei für Vermerke“ zu benennen.

Für den Einsatz von mobilen Aufbereitungsanlagen ist kein EN erforderlich. Ein Entsorgungsnachweis ist lediglich für das ZWL zu führen, an dem die mobilen Anlagen betrieben werden sollen.

Sowohl die Vorabkontrolle als auch die Verbleibskontrolle sind über das eANV (im LBM RP elektronisches Abfallnachweisverfahren ZEDAL) zu dokumentieren.

Die Kosten für die Ablagerung und Wiederaufbereitung des pechhaltigen Straßenaufbruchs sind vom AN an den Betreiber des Zwischenlagers zu zahlen. Diese sind einschließlich der Transportkosten zum Zwischenlager in den Einheitspreis einzurechnen.

6.1.2.2 Anlieferung von aufbereitetem oder nicht aufbereitetem pechhaltigem Straßenaufbruch aus einem ZWL auf eine Baustelle des LBM

Der Entsorgungsnachweis (EN) ist durch den Zwischenlagerbetreiber über das elektronische Abfallnachweisverfahren“ (eANV) zu beantragen. In diesen Fällen ist der rLBM Abfallentsorger (ENT) und das ZWL Abfallerzeuger (ERZ).

6.1.3 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln

Für die Ausführung von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln unter Verwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch gelten die ZTV Beton-StB sowie im „Merkblatt für die Verwertung von Asphaltgranulat und pechhaltigen Straßenbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln“ Abschnitt 3, 4, 5 und 6 festgelegten Regelungen.

6.1.4 Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in emulsionsgebundenen Tragschichten

Es gilt das Merkblatt für die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen und von Asphaltgranulat in bitumengebundenen Tragschichten durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen (M VB-K).

6.2 Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV

Mineralische Ersatzbaustoffe dürfen seit dem 01.08.2023 nur dann in Verkehr gebracht und in technischen Bauwerken eingesetzt werden, wenn sie den Anforderungen der EBV entsprechen (zulässige Einbauweisen, Materialklassen, örtliche Gegebenheiten, Güteüberwachung). Grundsätzlich dürfen nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen sein.

Nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut kann nur dann an einen anderen Ort in technischen Bauwerken verwertet werden, wenn sie untersucht und den Materialklassen der EBV entsprechend zugeordnet wurden.

Die Untersuchungspflicht für nicht aufbereitetes Bodenmaterial (gemäß § 2 Nr. 6 BBodSchV, jedoch ohne Aufbereitung) ist nach § 14 Abs. 1 EBV bereits durch die im Rahmen der Voruntersuchungen durchgeführten In-situ-Untersuchungen erfüllt. Voraussetzung hierfür ist, dass sich die Beschaffenheit des Bodens, insbesondere durch eine spätere Nutzung, zum Zeitpunkt des Aushubs oder des Abschiebens nicht verändert hat. Bodenmaterial, das im Rahmen von Baumaßnahmen des LBM durch Eingriffe in den Untergrund bzw. den Unterbau anfällt (z.B. Anlage von Einschnitten oder Böschungen) und ohne Aufbereitung für den Einbau in technische Bauwerke geeignet ist, kann daher ohne weitere Untersuchungen am Herkunftsort unter vergleichbaren örtlichen Gegebenheiten (z.B. geogene Hintergrundbelastung, Grundwasserabstand) eingebaut werden.

Unabhängig der vorgenannten Punkte ist weiterhin die bautechnische Eignung nachzuweisen.

Die Aufgaben und Pflichten des Verwenders nach §§ 22 und 25 EBV sind gemäß „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung /oder Beseitigung von vorhandenen Böden und Recyclingbaustoffen“ vom AN zu erfüllen. Die nach § 25 EBV erforderlichen Lieferscheine und das Deckblatt sind dem AG zusätzlich in digitaler Form (PDF-Format) zu übergeben.

Bei den zu verwertenden (Fertig-)Betonbauteilen (z.B. Bordsteine, Rinnen einschließlich deren Fundament/Rückenstütze, Pflastersteine) besteht grundsätzlich kein Anlass von einer schädlichen Verunreinigung auszugehen. Aus diesem Grund wurde auf eine Untersuchung dieser Bauteile verzichtet.

Falls berechtigte Zweifel des AN an Analysen eines für die Verwertung oder Beseitigung vorgesehenen Materials bestehen, sind gegebenenfalls durchzuführende Untersuchungen am auszubauenden Material nur nach vorheriger Abstimmung mit dem AG zu veranlassen.

6.3 Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut

Das Asphaltfräsgut bzw. das im Rahmen der Baumaßnahme gewonnene Asphaltgranulat soll der höchstmöglichen Verwertung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zugeführt werden. Soweit es sich nicht um pechhaltigen Straßenaufbruch handelt (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) nach EPA-Liste ≤ 25 mg/kg), erfolgt dies im Regelfall durch die Wiederverwertung in Asphaltmischanlagen als Zugabe zum neuen Mischgut.

Scheitert diese Möglichkeit aufgrund beispielsweise zu hoher RuK-Werte, ist eine Kaltverarbeitung ohne Bindemittel (ungebunden) in Tragschichten unter wasserundurchlässigen Schichten oder eine Deponierung möglich.

Ein offener Einbau von ungebundenem Asphaltgranulat, beispielsweise in Wirtschaftswegen, ist im Zuständigkeitsbereich des LBM nicht zulässig. Die vom AG im Vorfeld der Maßnahme durchgeführten Untersuchungen dienen der Einstufung des Abfalls als „gefährlicher Abfall“ oder „nicht gefährlicher Abfall“ und zielen auf

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

eine mögliche Wiederverwendung im Heißmischgut ab. Sie können daher nicht als Nachweis für ein Unterschreiten der Richt- und Grenzwerte für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) herangezogen werden, die für einen offenen Einbau gefordert sind.

Der AG weist darauf hin, dass er als Abfallerzeuger im Falle eines angestrebten offenen Einbaus weder die Homogenität noch die Einhaltung der erforderlichen Schadstoffgrenzwerte des Fräsgutes gewährleisten kann.

Außerhalb des Zuständigkeitsbereichs des LBM ist im Falle eines offenen Einbaus sicherzustellen, dass alle relevanten Richt- und Grenzwerte (PAK nach EPA-Liste z. B. 10 mg/kg und 0,1 mg/l Phenolindex) nicht überschritten werden und weitere Rahmenbedingungen (z.B. außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten) eingehalten sind. Die entsprechenden Untersuchungen/Analysen hat der Auftragnehmer zu tragen.

Grundsätzlich ist ein Nachweis des geplanten ordnungsgemäßen Entsorgungsweges vor der tatsächlichen Entsorgung dem AG vorzulegen und anschließend der tatsächliche Entsorgungsvorgang zu belegen.

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
---	--

7 Einsatz von Temperaturabgesenktem Walzasphalt

Ab dem 01.01.2027 ist der neue Arbeitsplatzgrenzwert für Dämpfe und Aerosole aus der Heiß-verarbeitung von Bitumen gemäß TRGS 900 einzuhalten.

Zur Einhaltung des Grenzwertes könnte der Auftragnehmer beabsichtigen, temperaturabgesenk-ten Walzasphalt einzusetzen. Beim Einsatz von temperaturabgesenktem Walzasphalt sind grundsätzlich die nachfolgend unter dem Kapitel „Einzuhaltende Anforderungen und Grenzwerte beim Einbau von temperaturabgesenktem Walzasphalt“ gemäß ARS 13/2025 aufgeführten An-forderungen aus dem ARS 13/2025 zu berücksichtigen und die entsprechenden Grenzwerte ein-zuhalten.

Der Einsatz von temperaturabgesenkten Walzasphalt stellt in diesem Fall vertraglich keinen Mangel dar.

Zur Temperaturabsenkung sind nur Produkte aus der „Erfahrungssammlung TA“ der BASt zulässig.

Einzuhaltende Anforderungen und Grenzwerte beim Einbau von temperaturabgesenktem Walzasphalt gemäß ARS 13/2025

Auswahl der zweckmäßigen resultierenden Bindemittelart und -sorte

Resultierendes Bindemittel ist ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder Zusätzen sowie Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchsei-genschaften verändertes Bi-tumen. Als Bitumenpaar werden Bitumen nach den TL Bitumen-StB oder nach den TL VBit-StB verstanden, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Dies gilt auch für die Verwen-dung von Zusätzen mit dem Ziel der Tempe-raturabsenkung. Die Auswahl und Angabe der einzusetzenden Technologie oder des Produkts erfolgt durch den Auftragnehmer und ist im Eignungsnachweis anzugeben.

Tabelle 1: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartende Bean-spruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall

Belastungs- klasse/ Flächen- art	Asphalt- trag- schicht	Asphaltbinder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus					Dünne As- phaltdeck- schicht in Heißbauweise auf Versiege- lung
				Asphaltbeton	Splittmastix- asphalt	lärmetechnisch optimiertem Splittmastix- asphalt	Gussasphalt	Offen- porigem Asphalt	
Bk100	[30/45 // 35/50 VL]	[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]	-	-	[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]	45/80-65 A	15/25 VH/VL PmB 10/25 VH/VL	65/105-70 A	[45/80-50 A // PmB 45/80 VL]
Bk32				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] ³⁾			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 10/25 VH/VL)		
Bk10				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] ³⁾			15/25 VH/VL 25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)		
Bk3,2				[25/55-55 A // PmB 25/45 VL] [10/40-65 A // PmB 10/25 VL] ³⁾			[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] ²⁾		
Bk1,8	[50/70 // 50/80 VL]	[50/70 // 50/80 VL]	-	[50/70 // 50/80 VL] [25/55-55 A // PmB 25/45 VL] ¹⁾	-	-	25/35 VH/VL (PmB 25/45 VH/VL)	-	-
Bk1,0		-		[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		-	25/35 VH/VL		
Bk0,3				[50/70 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		-			
Rad und Gehwege				[70/100 // 50/80 VL] [70/100 // 50/80 VL]		-			

- Einsatz nicht vorgesehen () nur in Ausnahmefällen [...] Bitumenpaar

1) nur für AC 11 D S und AC 8 D S

2) nur für SMA 5 D S oder bei Kompakten Asphaltbefestigungen

3) nur für AC 11 D SP

Die in der Tabelle 1 aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und –sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das gegebenenfalls zugegebene Asphaltgranulat und / oder Naturasphalt und / oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind in Tabelle 1 über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und –sorten nicht abgedeckt. Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt damit nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunkts Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur. Die Ermittlung der Äqui-Schermodultemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

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

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

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

Dabei sind:

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

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

T1 ($G^* = 15 \text{ kPa}$)	Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rück-gewonnenen Bindemittels,
T2 ($G^* = 15 \text{ kPa}$)	mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB
a und b	Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$

Bei mehr als einem eingesetzten Asphaltgranulat ergibt sich $T1(G^*=15\text{kPa})$ als gewichtetes Mittel der jeweiligen Äqui-Schermodultemperaturen im Verhältnis der Massenanteile der jeweiligen Bindemittel der eingesetzten Asphaltgranulate.

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

Dabei sind $TRück$ ($G^* = 15 \text{ kPa}$) und $\delta Rück$ ($G^* = 15 \text{ kPa}$) die am rückgewonnenen Bindemittel experimentell im Labor bestimmte resultierende Äqui-Schermodultemperatur bzw. der entsprechende resultierende Phasenwinkel des Bindemittels im Asphaltmischgut.

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

Hierzu kann entweder

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

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

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

Zusätzliche Angaben im Eignungsnachweis beim Einsatz von TA-Asphalt

Im Eignungsnachweis sind beim Einsatz von TA-Asphalt zusätzlich zu den Angaben nach den ZTV Asphalt-StB 07/13 folgende Ergänzungen im Abschnitt 2.3.2 a) anzugeben:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung (hier sind folgende Unterscheidungen vorgesehen: Schaumbitumen oder gebrauchsfertig viskositätsverändertes Bitumen (TL V Bit-StB) oder Zugabe organisch oder Zugabe mineralisch oder Zugabe oberflächenaktiv)
- Angabe zum Bitumenvolumen,

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

- Bindemittelart und –sorte des frisch zugegebenen Bitumens,
- Bindemittelart und –sorte des resultierenden Bindemittels,
- Äqui-Schermodul temperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ des re-sultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB 25, Teil 3,
- bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermodul temperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ und Erwei-chungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermodul temperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen: Hersteller, Typ, Pro-duktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt sowie Äqui-Schermodul temperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ des rückge-wonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von oberflächenaktiven Zusätzen zur Temperaturabsenkung: Hersteller, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt,
- bei Mitverwendung von Asphaltgranulat:
- Äqui-Schermodul temperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel des rückgewonnenen Bindemittels aus den Asphaltgranulaten

Temperaturgrenzwerte und Transport von TA-Asphaltmischgut

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

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

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

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

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

Grenzwert und Toleranzen Asphaltmischgut

Beim Einsatz von TA-Asphalt wird der Abschnitt 4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 wie folgt ergänzt:

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
--	--

Die Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der nachfolgenden Tabelle 3 angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 3: Grenzwerte für Äqui-Schermoduletemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

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

Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sortenreine Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach Tabelle 3 stellt keinen Mangel dar, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden. Die Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird durch folgende Tabelle 4 ersetzt:

Tabelle 4: Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

*) bezogen auf den Wert des Eignungsnachweises $\pm 8 \text{ K}$

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	Unterer Grenzwert in °C	Oberer Grenzwert in °C	Sorte	Unterer Grenzwert in °C	Oberer Grenzwert in °C
70/100	43	59	45/80-50 A	48	66
50/70	46	62	25/55-55 A	53	71
30/45	52	68	10/40-65 A	63	81
20/30	55	71	45/80-65 A	*)	
			65/105- 70 A	*)	

Baubeschreibung B 41 zw. Bad Sobernheim und Steinhardt; Deckenerneuerung	Landesbetrieb Mobilität Bad Kreuznach
---	--

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

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