

4Baubeschreibung

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	7
1.1	Auszuführende Leistungen	7
	Straßenbau:.....	7
1.1.1	Zweck, Nutzung	7
1.1.2	Art und Umfang	7
1.1.3	Untergrund	10
1.1.4	Unterbau	10
1.1.5	Entwässerung	10
1.1.6	Oberbau	10
1.1.7	Durchlässe, Bauwerke	11
1.1.8	Ausstattung	11
	Konstruktiver Ingenieurbau:	11
1.1.9	Zweck, Nutzung	11
1.1.10	Art und Umfang (statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)	11
1.1.11	Erdarbeiten	12
1.1.12	Gründung, Schutz gegen Aggressivität	12
1.1.13	Unterbauten	12
1.1.14	Überbau, Lager, Übergangskonstruktionen	12
1.1.15	Entwässerung	12
1.1.16	Abdichtung, Beläge	12
1.1.17	Ausstattung	12
1.1.18	Sonderanlagen	12
1.1.19	Korrosions- und Oberflächenschutz	12
1.1.20	Anlagen und Einrichtungen für Dritte	12
1.1.21	Abbrucharbeiten	12
1.1.22	Behelfsbrücke	12
	Landschaftsbau:	12
1.1.23	Zweck, Nutzung	12
1.1.24	Art und Umfang	12
1.1.25	Oberbodenarbeiten	12
1.1.26	Einsaatarbeiten	12
1.1.27	Pflanzarbeiten	13
1.1.28	Pflanzenschutz	13
1.1.29	Sicherungsbauweisen	13
1.1.30	Pflegearbeiten	13
	Auftraggeberaufgaben nach der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV):.....	14
1.1.31	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellen und anpassen (Angaben zum Inhalt und zur Darstellung)	14
1.1.32	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen (Art und Umfang)	15
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	15
1.2.1	Beweissicherung	15
1.2.2	Vermessung	15
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	16
1.2.4	Holzeinschlag	16
1.2.5	Abbrucharbeiten	16
1.2.6	Behelfsbrücke	16
1.3	Ausgeführte Leistungen	16
1.3.1	Brücken, Stützwände, Durchlässe	16
1.3.2	Straßen, Wege	16
1.3.3	Kabelkanäle	16
1.3.4	Verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen	16
1.3.5	Verlegte Wasserläufe	16

1.3.6	Zustand eingestellter Bauarbeiten	16
1.3.7	Straßenanschlüsse, Seitenwege	16
1.3.8	Fahrbahndecken	16
1.3.9	Rohplanum (Landschaftsbau).....	16
1.3.10	Oberbodenarbeiten (Landschaftsbau).....	17
1.3.11	Böschungssicherung (Landschaftsbau)	17
1.3.12	Ansaaten (Landschaftsbau).....	17
1.4	Gleichzeitig laufende Arbeiten	17
1.4.1	Brücken, Stützwände, Durchlässe	17
1.4.2	Erdarbeiten	17
1.4.3	Entwässerungen	17
1.4.4	Verlegung von Wasserläufen.....	17
1.4.5	Kabelkanäle	17
1.4.6	Ver- und Entsorgungsleitungen	17
1.4.7	Fahrbahndecken	17
1.4.8	Schutz-, Leiteinrichtungen	17
1.4.9	Lichtzeichenanlagen	17
1.4.10	Sonstige Ausstattung.....	17
1.4.11	Sonderbauwerke.....	17
1.4.12	Straßenanschlüsse, Seitenwege	17
1.4.13	Lebendverbau, Böschungssicherung	17
1.4.14	Hydraulische Spritzansaat	17
1.5	Mindestanforderungen für Nebengebote	17
2	Angaben zur Baustelle	17
2.1	Lage der Baustelle	17
2.1.1	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	17
2.1.2	Nächster Ort.....	18
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	18
2.2.1	Straße	18
2.2.2	Schiene	18
2.2.3	Wasser	18
2.3	Zugänge, Zufahrten	18
2.3.1	Zur Baustelle.....	18
2.3.2	Zu Seitenentnahmen	18
2.3.3	Zu Deponien	18
2.3.4	Zu seitlichen Oberbodenlagern (Landschaftsbau).....	18
2.3.5	Zu Böschungskronen und Bermen (Landschaftsbau)	18
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen.....	18
2.4.1	Wasser	19
2.4.2	Abwasser	19
2.4.3	Strom	19
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	19
2.5.1	Plätze für Baustelleneinrichtung	20
2.5.2	Lagerplätze	20
2.5.3	Arbeitsplätze	20
2.5.4	Plätze für Unterkünfte	20
2.5.5	Pflanzeinschlagsplätze (Landschaftsbau)	20
2.6	Gewässer	20
2.6.1	Vorfluter	20
2.6.2	Wasserstände	20
2.6.3	Höchster Bauwasserstand	20
2.6.4	Gewässerumleitungen	20
2.7	Baugrundverhältnisse.....	20
2.7.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse).....	20
2.7.2	Straßenbefestigungen	21
2.7.3	Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)	21
2.7.4	Schadstoffbelastung	21

2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstelle	21
2.9	Schutzbereiche und -Objekte	21
2.9.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete	21
2.9.2	Bäume und Flurgehölze	21
2.9.3	Biotope	22
2.9.4	Denkmale	22
2.9.5	Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte	22
2.9.6	Gewässer, Wasserschutzgebiete	22
2.9.7	Vermutete Bodenfunde	22
2.9.8	Militärische Bereiche	23
2.9.9	Wegekreuze, Meilensteine	23
2.10	Anlagen im Baubereich	23
2.10.1	Leitungen	23
2.10.2	Gleisanlagen	24
2.10.3	Gebäude/Gebäudereste	24
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich:	24
2.11.1	Straßenverkehr	24
2.11.2	Schienenverkehr	24
2.11.3	Schiffsverkehr	24
3	Angaben zur Ausführung	25
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	25
3.1.1	Aufrechterhaltung des Verkehrs	25
3.1.2	Verkehrsumleitungen	25
3.1.3	Verkehrsbeschränkungen	25
3.1.4	Verkehrssperrungen, Sperrpausen	25
3.1.5	Freihalten von Lichtraumprofilen	26
3.2	Bauablauf	26
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	26
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	26
3.2.3	Bedingungen für das Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit	26
3.2.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmen	26
3.3	Wasserhaltung	26
3.4	Baubeihelfe	26
3.4.1	Allgemeines	27
3.4.2	Baugruben-, Wandsicherungen	27
3.4.3	Traggerüste (Brückenbau)	27
3.4.4	Arbeitsgerüste (Brückenbau)	27
3.4.5	Montageeinrichtungen (Brückenbau)	27
3.5	Stoffe, Bauteile	27
	Erd- und Straßenbau:	27
3.5.1	Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial	28
3.5.2	Mineralstoffe	29
3.5.3	Verwendung gebrauchter Stoffe	29
3.5.4	Bindemittel	29
3.5.5	Zusatzmittel, -stoffe	29
3.5.6	Transportbeton	29
3.5.7	Fertigteile	29
	Konstruktiver Ingenieurbau:	29
3.5.8	Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial	29
3.5.9	Mineralstoffe	29
3.5.10	Bindemittel	29
3.5.11	Anstrichmittel	29
3.5.12	Zusatzmittel, -stoffe	30
3.5.13	Transportbeton	30
3.5.14	Werksteine	30
3.5.15	Fertigteile	30
3.5.16	Verwendung gebrauchter Stoffe	30

Landschaftsbau:	30
3.5.17 Bodenverbesserungsmittel	30
3.5.18 Dünger	30
3.5.19 Pflanzen und Pflanzenteile	30
3.5.20 Hilfsmittel für Pflanzarbeiten	30
3.5.21 Saatgut	30
3.5.22 Fertiggras	30
3.5.23 Sicherungsmittel und -bauteile	30
3.5.24 Mauer- und Pflastersteine	30
3.5.25 Holz- und Holzschutzmittel	31
3.5.26 Kunststoffe	31
3.5.27 Fertigteile	31
3.6 Abfälle	31
3.7 Winterbau	31
3.8 Beweissicherung	31
3.8.1 Gebäude und Anlagen	31
3.8.2 Verkehrswege	31
3.8.3 Gewässer	31
3.8.4 Abdrift von Strahlmitteln und Anstrichmaterialien	31
3.8.5 Abdrift von chemischen Spritzmitteln	31
3.9 Sicherungsmaßnahmen	31
3.9.1 Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr	32
3.9.2 Anprallschutz	32
3.9.3 Freihalten von Hochwasserquerschnitten	32
3.9.4 Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz	32
3.9.5 Blitzschutz (Brückenbau)	32
3.9.6 Berührungsschutz, Erdung (Brückenbau)	32
3.10 Belastungsannahmen	32
3.10.1 Brückenklasse, Lastenzug	32
3.10.2 Sonderlasten	32
3.10.3 Bodenkennwerte	32
3.10.4 Erddruck	33
3.10.5 Winddruck	33
3.10.6 Besondere Lastkombinationen	33
3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	33
3.12 Prüfungen	36
3.12.1 Erstprüfungen/Eignungsprüfungen/Eignungsnachweise	36
3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen	37
3.12.3 Kontrollprüfungen	38
3.12.4 Muster für Bauteile	39
3.12.5 Güteprüfungen von Pflanzen und Pflanzenteilen (Landschaftsbau)	39
3.12.6 Düngemittel und chemische Mittel (Landschaftsbau)	39
3.12.7 Saatgutproben (Landschaftsbau)	39
3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)	39
3.13.1 Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben	39
3.13.2 Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf	39
3.13.3 Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“	39
3.13.4 Gegenseitige Gefährdungen	39
3.13.5 Festlegungen baustellenspezifischer Maßnahmen	39
3.13.6 Gemeinsam genutzte Einrichtungen	39
3.13.7 Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen	39
4 Ausführungsunterlagen	41
4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	41
4.1.1 Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)	41
4.1.2 Aufmaße und Mengenermittlungen von Vorunternehmerleistungen	41

4.1.3	Berechnungen (z. B. Erdmengenbilanz).....	41
4.1.4	Gutachten	41
4.1.5	Ergebnisse von Modellversuchen (Brückenbau)	41
4.1.6	Pflanzpläne (Landschaftsbau)	41
4.1.7	Pflanzlisten (Landschaftsbau).....	41
4.1.8	Oberbodenlagerpläne (Landschaftsbau)	41
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	41
4.2.1	Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten	41
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	41
4.2.3	Bauablaufplan	42
4.2.4	Bautagesberichte	42
4.2.5	Zahlungsplan	42
4.2.6	Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen.....	42
4.2.7	Transportpläne	42
4.2.8	Bestandspläne	42
4.2.9	Dokumentationsaufnahmen	42
4.2.10	Standortsicherheitsnachweis (Brückenbau)	42
4.2.11	Modellversuche (Brückenbau)	42
4.2.12	Bauwerksbuch (Brückenbau).....	43
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)	44
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	44
5.1.1	Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)	47
5.1.2	Auswahl zusätzlicher Hinweise und Regelungen	49
5.1.3	Bezugsquellen	49
5.2	Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau	50
5.2.1	Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17	50
5.2.2	Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23.....	50
5.2.3	Hinweise zu den TL SoB-StB 20	50
5.2.4	Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20	50
5.2.5	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13	50
5.2.6	Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV Asphalt-StB 07/13.....	51
5.2.7	Hinweise und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13.....	57
5.2.8	Hinweise und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07	57
5.2.9	Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15.....	57
5.2.10	Änderung zu den ATV DIN 18300	58
5.2.11	Hinweise zu den ZTV LW 16	58
5.3	Änderungen und Ergänzungen zu Technischen Vertragsbedingungen für den Konstruktiven Ingenieurbau.....	58
5.3.1	Pfähle	58
5.3.2	Konstruktionsgrundsätze im Spannbetonbau	58
5.3.2.1	Allgemeines	58
5.3.2.2	Ankerabstand von Spanngliedern	58
5.3.2.3	Innenverankerung von Spanngliedern	58
5.3.2.4	Koppelfugen	58
5.3.2.5	Quervorspannung.....	58
5.3.3	Anforderungen an Bauteile aus Beton.....	58
5.3.4	Anforderungen an Sichtbeton	58
5.3.5	Anforderungen an Arbeitsfugen und Durchbindestellen.....	58
5.3.6	Konstruktionsgrundsätze und Bemessung von Fertigteilen für Überbauten	58
5.3.6.1	Allgemeines	58
5.3.6.2	Schalelemente als Fertigteile	59
5.3.7	Lager	59
5.3.8	Behelfsbrücken	59
5.3.9	Bestimmung der Ausgleichsgradienten	59
5.3.10	Änderung zu den ATV DIN 18331	59
6	Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch	60
6.1	Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch.....	60

Baubeschreibung Straßenbau und Konstruktiver Ingenieurbau 12/2024

6.1.1	Allgemein	60
6.1.2	Entsorgung über Zwischenlager	60
6.1.2.1	Ausbau von pechhaltigem Straßenaufbruch und Anlieferung an ein Zwischenlager gemäß Liste auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz	60
6.1.2.2	Anlieferung von aufbereitetem oder nicht aufbereitetem pechhaltigem Straßenaufbruch aus einem Zwischenlager auf eine Baustelle des LBM	61
6.1.3	Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln	61
6.1.4	Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch in emulsionsgebundenen Tragschichten	61
6.2	Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV	61
6.3	Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut	62

Nachfolgend wird Auftraggeber durch AG und Auftragnehmer durch AN abgekürzt.

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

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.

Straßenbau:

1.1.1 Zweck, Nutzung

Der Landesbetrieb Mobilität Worms plant die Erneuerung der Fahrbahn der Landesstraße L407 im Abschnitt zwischen Nack und Wendelsheim.

Die L407 dient in diesem Bereich dem öffentlichen Straßenverkehr. Ziel der Baumaßnahme ist die grundhafte Erneuerung des bestehenden Fahrbahnbelags zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Straßeninfrastruktur.

Im Rahmen dieser Maßnahme werden Fräsarbeiten und der Neueinbau von Asphalt auf einer Länge von ca. 2555 m (von Station 0+245 bis 2+800, zwischen VNK 6214017 und NNK 6214015) durchgeführt. Die vorhandene Fahrbahnbreite beträgt von 5,4 m bis 6 m.

Die Maßnahme ist in drei Bauabschnitte unterteilt und kann nur unter Vollsperrung durchgeführt werden.

Erste Abschnitt ist (von Station 0+245 bis 0+415, Länge ca. 170 m zwischen VNK 6214017 und NNK 6214015).

Zweite Abschnitt ist (von Station 0+415 bis 2+400, Länge ca. 1985 m zwischen VNK 6214017 und NNK 6214015).

Dritte Abschnitt ist (von Station 2+400 bis 2+800, Länge ca. 400 m zwischen VNK 6214017 und NNK 6214015).

1.1.2 Art und Umfang

Im Zuge der Fahrbahnerneuerung auf der L407 zwischen Nack und Wendelsheim wird die bestehende Asphaltdeckschicht 4 cm tief abgefräst. Anschließend erfolgt im Hocheinbau der Einbau einer 8 cm starken Asphalttragschicht aus AC 22 T N sowie einer 4 cm starken Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N.

In Bereichen mit ausgeprägten Rissen, Verdrückungen oder Unebenheiten ist der Asphaltoberbau bis auf die Schottertragschicht auszubauen. Die entstandenen Frästiefen sind mit Asphalttragschicht bis auf das Niveau der geplanten Tragschicht auszugleichen. Anschließend erfolgt der Einbau einer 8cm starken Asphalttragschicht aus AC 22 TN sowie einer 4 cm starken Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N.

Im Streckenabschnitt von Station 2+740 bis Bauende beträgt die Regelfrästiefe 12 cm. Ist die vorhandene Asphaltstärke geringer als 14 cm, ist die Frästiefe auf eine Gesamttiefe von 14 cm zu erhöhen. Sofern erforderlich, ist hierbei auch die Schottertragschicht mit auszubauen, sodass ein Asphaltoberbau mit einer Gesamtdicke von mindestens 14 cm hergestellt werden kann.

Der Einbau erfolgt mit einem Beschicker und einem Fertiger mit elektronischer Nivellierung (z. B. Multiplex-Ski-Fertiger).

Zur Höhenanpassung an den Anfangs- und Endpunkten des Baufeldes sowie an den Einmündungen und Kreuzungen mit befestigten Nebenstraßen werden keilförmige Fräsarbeiten ausgeführt. Die Fräslängen betragen ca. 5 bis 10 m an den Anfangs- und Endpunkten sowie ca. 2 bis 5 m an den Wirtschaftswegen.

Bei asphaltierten Nebenstraßen und Wirtschaftswegen erfolgt die Höhenanpassung an den Hocheinbau durch keilförmiges Abfräsen des vorhandenen Asphaltoberbaus. Anschließend ist eine 5 cm starke Asphalttragdeckschicht AC 16 TD sowie eine 3 cm starke Asphaltdeckschicht AC 8 D N höhen- und profilgerecht einzubauen. Bei Nebenstraßen mit Betonbefestigung wird der vorhandene Beton im Anpassungsbereich ausgebaut und durch einen keilförmig hergestellten Asphalt-oberbau ersetzt, um einen höhengerechten Anschluss an die erneuerte Fahrbahn herzustellen.

Die Einmündungsbereiche sind typischerweise trichterförmig ausgebildet.

Aufgrund des Hocheinbaus der neuen Asphaltdeckschicht müssen die Einmündungen höhenmäßig angepasst werden.

Dazu sind in den betroffenen Bereichen neue Asphalt-schichten bzw. Bankettschichten auf einer Länge von ca. 5 bis 10 m an den Anfangs- und Endpunkten und 2 bis 5 m lang an den Wirtschaftswegen, um einen gleichmäßigen und niveaugleichen

Anschluss an die neue Fahrbahnhöhe sicherzustellen.

Zusätzlich ist darauf zu achten, dass im Bereich der Einmündungen ein U-förmiges Längsprofil ausgebildet wird. Dadurch wird verhindert, dass Oberflächenwasser von den Wirtschaftswegen in der Landesstraße eindringt, und ein geordneter Wasserabfluss ist sichergestellt.

Sofern erforderlich, sind Straßenabläufe sowie sonstige Straßeneinbauten höhenmäßig an das neue Straßenniveau anzupassen. Die Anschlussflächen sind höhen- und profilgerecht wiederherzustellen.

Natursteinpflaster im Bereich des Straßeneinlaufs aufnehmen und an die neue Fahrbahnhöhe anpassen. Vorhandenes Pflaster soweit möglich wiederverwenden, fehlende oder beschädigte Steine ersetzen und fachgerecht in Betonbettung höhen- und fluchtgerecht verlegen. Der Anschluss an Fahrbahn und Straßeneinlauf ist dauerhaft herzustellen, sodass eine ordnungsgemäße Entwässerung gewährleistet ist.

Die Pflasterbefestigung der Grundstückszufahrt aufnehmen und durch eine Asphaltbefestigung ersetzen. Untergrund entsprechend vorbereiten und die Zufahrt höhen- und profilgerecht an die neue Fahrbahnhöhe sowie an die vorhandenen Grundstücksflächen anpassen.

Zwischen ca. 50 und 100 m² wird auf Teilflächen gemäß Anweisung der Bauüberwachung ein hochzugfester Verbundstoff (z. B. GlasTex P100 oder gleichwertig) verlegt, um die Tragfähigkeit zu erhöhen und Reflexionsrisse zu vermeiden.

Bankett abtragen ggf. einschließlich Vegetationsdecke auf einer Breite von 50 cm und in einer Dicke von 5 bis 10 cm einschließlich Vegetationsdecke ausbauen und gemäß ZTV E-StB profilgerecht mit einer Dicke von ca. 15 cm herstellen.

Herstellen eines verstärkten Banketts mit Rasengittersteinen in den Kurvenbereichen der Fahrbahn zur Aufnahme erhöhter Verkehrsbelastungen.

Die Übergänge zum bestehenden Bankett sind stufenlos herzustellen.

Entwässerungsmulde neben dem verstärkten Bankett (Powerbankett) fachgerecht profil- und höhengerecht herstellen.

Sofern bereits eine Entwässerungsmulde vorhanden ist, ist diese lediglich zu reinigen, nachzuprofilieren und zur ordnungsgemäßen Ableitung des Oberflächenwassers wiederherzustellen.

Im Bereich der unbefestigten Wirtschaftswege wird mit Frostschutzschicht auf einer Länge von ca. 5 m angeglichen.

Die vorhandene Fahrbahnmarkierung wird entfernt.

Eine neue Fahrbahnmarkierung ist nicht Bestandteil dieser Baumaßnahme.

Die Baumaßnahme wird unter Vollsperrung durchgeführt. Während der Bauzeit ist die Durchfahrt für Fahrzeuge nicht möglich; die Landesstraße wird für den gesamten Verkehr gesperrt.

Hinweis 1:

Technische Beschreibung der Anrampung:

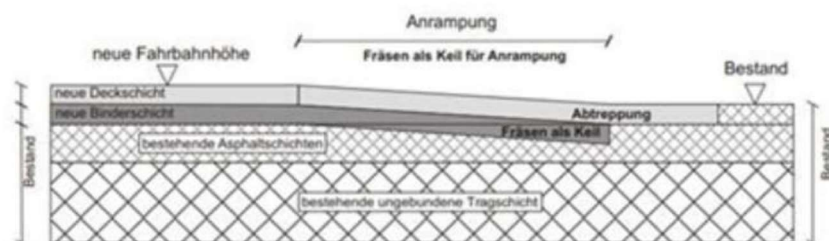
Im Bereich der Anrampung wird die vorhandene Asphaltbefestigung keilförmig abgefräst, um einen höhengleichen und lückenlosen Anschluss des neuen Asphaltoberbaus an den Bestand herzustellen.

Anschließend werden eine 8 cm starke Asphalttragschicht aus AC 22 T N sowie eine 4 cm starke Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N eingebaut. Die Anpassung an die vorhandene Höhenlage erfolgt durch das keilförmige Abfräsen der bestehenden Asphaltbefestigung (Bei asphaltierten Nebenstraßen und Wirtschaftswegen erfolgt die Höhenanpassung an den Hocheinbau durch keilförmiges Abfräsen des vorhandenen Asphaltoberbaus. Anschließend ist eine 5 cm starke Asphalttragdeckschicht AC 16 TD sowie eine 3 cm starke Asphaltdeckschicht AC 8 D N höhen- und profilgerecht einzubauen). Hierdurch wird eine stufenlose und verkehrssichere Anbindung an den Bestand gewährleistet.

Die Maßnahme dient der Herstellung eines gleichmäßigen und übergangsfreien Fahrbahnprofils und ist gemäß den einschlägigen technischen Regelwerken (ZTV Asphalt-StB) auszuführen.

Hinweis 2:

Hinweis zur OZ 03.01.0009.



Hinweis Zur : Asphalt tieferfräsen . für die Anrampung an die Bestandsfahrbahnen.

Hinweis 3 zur Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch:

Pechhaltiger Straßenaufbruch ist nach geltendem Recht als gefährlicher Abfall eingestuft, Abfall- schlüssel 17 03 01* (kohlenteeerhaltige Bitumengemische). Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG ist Abfall vorrangig zu vermeiden, ist dies nicht möglich, ist er möglichst hochwertig zu verwerten. Verwertung hat Vorrang vor der Abfallbeseitigung.

Als gefährlicher Abfall ist pechhaltiger Straßenaufbruch gemäß § 8 Abs. 7 S. 2 LAbfWAG grundsätzlich der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH, Mainz (SAM) 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 Transport- fahrzeugen ist der vollständige Entsorgungsnachweis mit zugehöriger Deklarationsanalyse mitzuführen bzw. über das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren (eANV) darzustellen.

Bei vorhandenem pechhaltigen 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 tee-/pechtypischen Bestandteilen" (H FA) wird hingewiesen.

1.1.3 Untergrund

Entfällt.

1.1.4 Unterbau

Entfällt.

1.1.5 Entwässerung

Im Bereich der verstärkten Bankette werden Entwässerungsmulden profil- und höhengerecht hergestellt.

Sofern bereits eine Entwässerungsmulde vorhanden ist, ist diese lediglich zu reinigen, nachzu- profilieren und zur ordnungsgemäßen Ableitung des Oberflächenwassers wiederherzustellen

1.1.6 Oberbau

Die derzeitigen Verkehrsverhältnisse auf der bestehenden L407 sind geprägt durch ein Verkehrs- aufkommen von ca. 845 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 3 %.

Der Bestandsausbau der L407 erfolgt im Hocheinbau entsprechend Belastungsklasse [Bk1,0.], mit folgender Oberbaukonstruktion:

Asphaltdeckschicht 4 cm

Gesamtstärke des Oberbaus: 12 cm

Die Fräsarbeiten sind so auszuführen, dass entlang der Einfassung ein Reststreifen des Fahr- bahnbelags (ca. 5,0 cm breit) in Handarbeit entfernt wird, um die vorhandene Einfassung mit der Fräse nicht zu beschädigen.

Die Leistung ist in die OZ „Erschweris infolge Einfassungen“ einzurechnen.

Verwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen in Asphaltsschichten ist nicht zulässig.
Anteil und Art der Aufhellungsgesteine: 20 %iger Anteil zugelassener Aufhellungsgesteine aus Quarzit bzw. 30 %iger Anteil zugelassener Aufhellungsgesteine Alpiner Moräne aus dem Gestein der Deckschicht.

Der Einbau der Asphalttragschicht und der Asphaltdeckschicht erfolgt heiß an heiß gemäß ZTV Asphalt-StB Abschnitt 3.3.2.1

bzw. nahtlos in voller Fahrbahnbreite. Die endgültige Einbauweise wird in Abstimmung mit der Bauüberwachung festgelegt.

Falls das Herstellen oder Anpassen von Einbauten wie Borden, Kappen, Fugenabschlussprofile, Schachtabdeckungen, Brückenabläufe oder Übergangskonstruktionen im Leistungsumfang des Auftragnehmers (AN) enthalten ist, sind alle dadurch entstehenden Erschwernisse in die entsprechenden Ortszuschläge (OZ) einzuplanen und zu berücksichtigen.

1.1.7 Durchlässe, Bauwerke

Entfällt.

1.1.8 Ausstattung

Markierung

Die Markierungsarbeiten sind nicht Bestandteil des Vertrages.

Die Zeitfenster für diese Arbeiten müssen rechtzeitig mit dem AG abgestimmt werden. Die Markierung muss vor der Inbetriebnahme der Straße hergestellt werden

Leitpfosten

Vorab ist mit der örtlich zuständigen Straßenmeisterei abzustimmen, welches System (Streckenleitpfosten und Aufsatzleitpfosten auf Fahrzeug-Rückhaltesystem) zum Einsatz kommen soll.

Bei Schutzeinrichtungen dürfen nur Anbauteile gemäß Einbauhandbuch verwendet werden.

In Rheinland-Pfalz sind keine Aufsatzleitpfosten zulässig, die in der Stoßverbindung der Schutzeinrichtung verschraubt werden, da deren Montage und Wartung einen Schutzplanken-Montage-Fachmann erfordern.

In Rheinland-Pfalz sind stattdessen Aufsatzleitpfosten zulässig, die auf den Pfostenkopf der Schutzeinrichtung montiert werden.

Konstruktiver Ingenieurbau:

1.1.9 Zweck, Nutzung

Entfällt

1.1.10 Art und Umfang (statisches System, Hauptabmessungen, Zwangspunkte)

Im Rahmen der Baumaßnahme auf der L407 zwischen Nack und Wendelsheim wird die Fahrbahn erneuert. Hierzu wird die bestehende Asphaltdeckschicht 4 cm tief abgefräst. Anschließend erfolgt der Einbau einer 8 cm starken Asphalttragschicht aus AC 22 T N sowie einer 4 cm starken Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N.

- Die Arbeiten umfassen ausschließlich den Asphaltoberbau, ohne Eingriffe in den Unterbau oder andere tragende Bauteile.
- Die Maßnahme erfolgt unter Berücksichtigung der bestehenden Straßenstruktur und der festgelegten Verkehrsführung.
- Die Fahrbahnbreite beträgt von 5,4m bis 6 m.
- Der zu erneuernde Abschnitt erstreckt sich über eine Länge von ca. 2555 m (von Station 0+245 bis 2+800).
- Die Maßnahme ist an folgende Zwangspunkte gebunden:
VNK 6214017 NNK: 6214015

1.1.11 Erdarbeiten

Entfällt

1.1.12 Gründung, Schutz gegen Aggressivität

Entfällt

1.1.13 Unterbauten

Entfällt

1.1.14 Überbau, Lager, Übergangskonstruktionen

Entfällt

1.1.15 Entwässerung

Entfällt

1.1.16 Abdichtung, Beläge

Entfällt

1.1.17 Ausstattung

Entfällt

1.1.18 Sonderanlagen

Entfällt

1.1.19 Korrosions- und Oberflächenschutz

Entfällt

1.1.20 Anlagen und Einrichtungen für Dritte

Entfällt

1.1.21 Abbrucharbeiten

Entfällt

1.1.22 Behelfsbrücke

Entfällt

Landschaftsbau:

1.1.23 Zweck, Nutzung

Entfällt

1.1.24 Art und Umfang

1.1.25 Oberbodenarbeiten

ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten

1.1.26 Einsaatarbeiten

Entfällt

1.1.27 Pflanzarbeiten

Entfällt

1.1.28 Pflanzenschutz

Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- ☐ vorhandene Straßenbäume dürfen bei der Herstellung der Bankette nicht beeinträchtigt werden.
- ☐ die an den Arbeitsraum angrenzenden Gehölze dürfen nicht beeinträchtigt werden.
- ☐ Vegetationsflächen dürfen nicht als Lager- oder Abstellflächen genutzt werden.

1.1.29 Sicherungsbauweisen

Sicherungsbauweisen sind nach DIN 18918 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen - Sicherungen durch Ansaaten, Bepflanzungen, Bauweisen mit lebenden und nicht lebenden Stoffen und Bauteilen, kombinierte Bauweisen auszuführen.

1.1.30 Pflegearbeiten

Fertigstellungspflege ist nach DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten und ZTV La-StB auszuführen.

Entwicklungspflege ist nach DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege) und ZTV La-StB auszuführen.

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

Dem AN zu übertragene Auftraggeberaufgaben gemäß Baustellenverordnung BaustellV

Die Maßnahmen gemäß Baustellenverordnung – BaustellV §2 und §3 sind vom AN bestellten Koordinator zu übernehmen.

1.1.31 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellen und anpassen (Angaben zum Inhalt und zur Darstellung)

Die Erstellung und gegebenenfalls Anpassung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (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 und dem geplanten Bauablauf und unter Berücksichtigung der benannten Nachunternehmer aufzustellen. 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 abstimmende 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-Planes vor. Derartige Muster sind jeweils konkret auf die Baumaßnahme abzustellen. Eine pauschale Übernahme bzw. die Verwendung von schematischen Pflichtenheften und Aufstellungen als SiGe-Plan genügen nicht.

Bei Veränderungen der Baustelleneinrichtung und des Bauablaufs müssen die daraus sich ergebenden Veränderungen im SiGe-Plan leicht nachvollziehbar sein.

Es empfiehlt sich, bei der Aufstellung des SiGe-Plans die Inhalte des Baustelleneinrichtungsplanes und des Bauablaufplanes bereits 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
- 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 öffentlichen Verkehr und dergleichen)
- 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

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

1. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung - BaustellV und den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) wird dem AN für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme übertragen.
2. Für folgende, weitere Baustellen, die sich örtlich und/oder zeitlich mit den unter 1. genannten Baustellen überschneiden, sind eigene Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zuständig bzw. vorgesehen:

Die unter §3 Abschnitt 2 und 3 genannten Aufgaben sind vom AN bestellten Koordinator zu übernehmen. Darüber hinaus sind noch folgende Aufgaben wahrzunehmen:

- Gegebenenfalls Hinwirken auf das Einhalten der Baustellenverordnung - BaustellV sowie des Baustelleneinrichtungsplanes der Baustelle(n) unter 1. zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen
- Berücksichtigen sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Wechselwirkungen zwischen Arbeiten auf der Baustelle und anderer betrieblicher Tätigkeiten oder Einflüsse auf oder in der Nähe der Baustelle
- Kontrolle der Absicherung der Baustelle(n) unter 1. mit dem Ziel der Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen
- Organisieren und Durchführen von Sicherheitsbesprechungen und -begehungen, Auswerten der Ergebnisse und Unterrichten des AN
- Abstimmungen führen mit den unter 2. angegebenen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zu sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanten Wechselwirkungen aus örtlichen und/oder zeitlichen Überschneidungen der Baustelle unter 1. und 2. Auswerten der Ergebnisse und Unterrichten des AN

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Entfällt

1.2.2 Vermessung

Die Fahrbahnachsen (Profilpunkte), Höhenfestpunkte und Polygonpunkte werden dem AN nach Auftragserteilung übergeben. Mit der Übergabe ist der AN für die Erhaltung dieser Punkte verantwortlich. Die Kosten für eine Neuherstellung hat der AN zu tragen, sofern er für den Verlust der Punkte verantwortlich ist.

1.2.3 Kampfmittelbeseitigung

Abschlussbericht historische Recherche mit Luftbildauswertung L407 zwischen Nack und Wendelsheim

1.2.4 Holzeinschlag

Entfällt

1.2.5 Abbrucharbeiten

Entfällt

1.2.6 Behelfsbrücke

Entfällt

1.3 Ausgeführte Leistungen

1.3.1 Brücken, Stützwände, Durchlässe

Bestehende Bauwerke in diesem Bereich bleiben erhalten und werden entsprechend geschützt.

1.3.2 Straßen, Wege

Im Rahmen der Fahrbahnerneuerung auf der L407 zwischen Nack und Wendelsheim sind die angrenzenden Straßen und Wege vor Schäden und Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zu schützen.

1. Schutz und Verkehrsführung

Während der Bauarbeiten ist sicherzustellen, dass der Zugang zu angrenzenden Straßen und Wegen aufrechterhalten bleibt.

Falls Umleitungen erforderlich sind, erfolgt die Verkehrsführung gemäß den gültigen Richtlinien

der RSA (Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen).

Die Zufahrten zu privaten Grundstücken, landwirtschaftlichen Wegen oder Wirtschaftswegen sind in Absprache mit den Anliegern und der örtlichen Behörde sicherzustellen.

1.3.3 Kabelkanäle

Entfällt

1.3.4 Verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen

Im Zuge der Fahrbahnerneuerung auf der L407 zwischen Nack und Wendelsheim sind bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen (z. B. Wasser, Abwasser, Strom, Telekommunikation, Gas) zu schützen.

1.3.5 Verlegte Wasserläufe

Entfällt

1.3.6 Zustand eingestellter Bauarbeiten

Entfällt

1.3.7 Straßenanschlüsse, Seitenwege

Entfällt

1.3.8 Fahrbahndecken

Entfällt

1.3.9 Rohplanum (Landschaftsbau)

Entfällt

1.3.10 Oberbodenarbeiten (Landschaftsbau)

Entfällt

1.3.11 Böschungssicherung (Landschaftsbau)

Entfällt

1.3.12 Ansaaten (Landschaftsbau)

Entfällt

1.4 Gleichzeitig laufende Arbeiten

1.4.1 Brücken, Stützwände, Durchlässe

Entfällt

1.4.2 Erdarbeiten

Entfällt

1.4.3 Entwässerungen

Entfällt

1.4.4 Verlegung von Wasserläufen

Entfällt

1.4.5 Kabelkanäle

Entfällt

1.4.6 Ver- und Entsorgungsleitungen

Entfällt

1.4.7 Fahrbahndecken

Entfällt

1.4.8 Schutz-, Leiteinrichtungen

Entfällt

1.4.9 Lichtzeichenanlagen

Entfällt

1.4.10 Sonstige Ausstattung

Entfällt

1.4.11 Sonderbauwerke

Entfällt

1.4.12 Straßenanschlüsse, Seitenwege

Entfällt

1.4.13 Lebendverbau, Böschungssicherung

Entfällt

1.4.14 Hydraulische Spritzansaat

Entfällt

1.5 Mindestanforderungen für Nebengebote

Entfällt

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Die Baustelle liegt zwischen Netzknoten 6214017 nach Netzknoten 6214015 von Station 0+245 bis Station 2+800.

2.1.2 Nächster Ort

Die Baustelle befindet sich der L407 zwischen Nack und Wendelsheim.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Die L407 ist eine öffentliche Verkehrsstraße, die dem allgemeinen Straßenverkehr dient.

Während der Bauarbeiten ist eine Vollsperrung erforderlich, da die bestehende Asphaltdeckschicht gefräst und erneuert wird.

Umlenkungen werden gemäß den geltenden Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) eingerichtet.

Der Zugang zu angrenzenden Straßen, Zufahrten und Wirtschaftswegen wird sichergestellt, sofern technisch möglich.

Fahrbahnverschmutzungen durch Baustellenfahrzeuge des Auftragnehmers (AN) müssen unverzüglich beseitigt werden, um eine Gefährdung des Verkehrs und Beeinträchtigungen der Umwelt zu vermeiden.

2.2.2 Schiene

Entfällt.

2.2.3 Wasser

Entfällt.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Als Zufahrtswege stehen alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, soweit sie nicht verkehrsrechtlich gesperrt sind, zur Verfügung.

Zusätzliche Zugänge und Zufahrten von öffentlichen Verkehrswegen zur Baustelle, Zuwegungen innerhalb der Baufelder sowie Zugänge und Zufahrten auf Bauteile und zu Bauteilen sind grundsätzlich und ausschließlich Sache des AN.

Der AN ist verantwortlich für die Herstellung, Instandhaltung und Absicherung aller notwendigen Zufahrten und Zugänge während der Bauzeit.

Falls provisorische Baustellenzufahrten oder temporäre Überfahrten erforderlich sind, müssen diese mit der Bauüberwachung und den zuständigen Behörden abgestimmt werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind alle provisorischen Zufahrten fachgerecht zurückzubauen und betroffene Flächen in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

2.3.1 Zur Baustelle

Entfällt

2.3.2 Zu Seitenentnahmen

Entfällt

2.3.3 Zu Deponien

Entfällt

2.3.4 Zu seitlichen Oberbodenlagern (Landschaftsbau)

Entfällt

2.3.5 Zu Böschungskronen und Bermen (Landschaftsbau)

Entfällt

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Seitens des AG werden keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt.

Im Bedarfsfall hat der AN diese selbst zu beschaffen. Die Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.4.1 Wasser

2.4.2 Abwasser

2.4.3 Strom

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 Genehmigungen sind in die jeweiligen Ordnungsziffern einzurechnen.

Die damit verbundenen Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

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.

Vom AG werden keine Lagerräume oder Lagerflächen zur Verfügung gestellt.

1. Zwischenlagerung von Materialien und Abfällen

Falls Materialien oder Abfälle zwischenzeitlich zwischengelagert werden müssen, ist dies unter Einhaltung der Umwelt- und Sicherheitsvorgaben durchzuführen.

Die Zwischenlagerung von gefährlichem Abfall (z. B. belastete Böden) auf unbefestigten Grundstücken aus der Disposition des AN ist nur unter Einhaltung folgender Sicherungsmaßnahmen zulässig:

Verhinderung des Auswaschens von Schadstoffen durch geeignete Schutzmaßnahmen wie Abdeckung und Unterlage.

Einholung aller erforderlichen Genehmigungen durch den AN.

Die Kosten für die Zwischenlagerung und Genehmigungen sind in die jeweiligen Ordnungsziffern einzurechnen.

Auflagen in Wasserschutzzonen sind zu beachten und einzuhalten.

2. Rückführung der Lagerflächen

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die genutzten Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Der AN muss eine Freistellungserklärung vorlegen, aus der hervorgeht, dass keine Ansprüche Dritter aus der Nutzung von Privateigentum bestehen.

Der zu erhaltende Bestand vorhandenen Aufwuchses (z. B. Bäume, Sträucher, Vegetation) ist zu berücksichtigen und zu schützen.

3. Lagerung von Markierungsstoffen

Der AN hat geeignete Anlagen zur Lagerung der von ihm verwendeten Markierungsstoffe bereitzustellen.

Falls Markierungsstoffe brennbare Flüssigkeiten enthalten (z. B. lösemittelhaltige Farben), müssen die Lageranlagen den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 510) entsprechen.

Falls mehr als 10.000 Liter leichtentzündliche oder hochentzündliche Flüssigkeiten gelagert werden, ist eine Erlaubnis bei der örtlich zuständigen Gewerbeaufsicht der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord bzw. Süd zu beantragen.

Art und Ort der Lagerung sowie die erforderliche Erlaubnis sind dem AG auf gesondertes Verlangen vorzulegen (z. B. im Rahmen der Wertung).

2.5.1 Plätze für Baustelleneinrichtung

Plätze für die Baustelleneinrichtung sowie Lager- und Arbeitsplätze können nicht zur Verfügung gestellt werden und sind vom Auftragnehmer zu beschaffen. Die Kosten für die Beschaffung von Lager- und Arbeitsplätzen sind in die Baustelleneinrichtungspauschale mit einzurechnen.

2.5.2 Lagerplätze

Lagerplätze können nicht zur Verfügung gestellt werden.

2.5.3 Arbeitsplätze

Entfällt

2.5.4 Plätze für Unterkünfte

Entfällt

2.5.5 Pflanzeinschlagsplätze (Landschaftsbau)

Entfällt

2.6 Gewässer

Die Funktionsfähigkeit der von der Baumaßnahme betroffenen Gewässer ist für die Dauer der Baumaßnahme sicherzustellen.

2.6.1 Vorfluter

Entfällt

2.6.2 Wasserstände

Der AN ist für den Schutz der Baustelle vor Beschädigung und Zerstörung durch Wasserstände bis einschließlich 20-jährliches Hochwasserereignis verantwortlich.

2.6.3 Höchster Bauwasserstand

Entfällt

2.6.4 Gewässerumleitungen

Entfällt

2.7 Baugrundverhältnisse

2.7.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

Bodengutachten sind in der Regel nicht den Vergabeunterlagen beizufügen.

Homogenbereiche und auszugsweise Angaben zur Beschaffenheit sind anzugeben.

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS):

In Bodengutachten beschriebene Homogenbereiche sind in die Bestimmungen der ZTV FRS (HB1-FRS bis HB3-FRS) zu übersetzen und anzugeben.

Falls in der Leistungsbeschreibung auf die Beschreibung des Bodens verzichtet wird, ist von Böden, die dem Homogenbereich HB1-FRS zugeordnet werden können, auszugehen.

2.7.2 Straßenbefestigungen

Asphalt

2.7.3 Güte des Oberbodens (Landschaftsbau)

Entfällt

2.7.4 Schadstoffbelastung

Entfällt

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstelle

Falls für die Lieferung oder Ablagerung von Bodenmassen keine vom AG bereitgestellte Entnahme- oder Ablagerungsstelle verfügbar ist, muss der AN diese selbst beschaffen. Erforderliche Nachweise oder Genehmigungen sind dem AG vorzulegen.

Die Kosten für Beschaffung, das Einholen der Nachweise und Genehmigungen für Seitenentnahme und Ablagerungsstellen, für Abfuhr und Ablagerung von Erdmassen, Straßenaufbruch und unbelasteten Bauschutt 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- u. 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 je nach Erfordernis 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, so hat der AN die zuständigen Behörde hiervon in Kenntnis zu setzen. Der AG trägt die Kosten für Einmessung und Neufestsetzung, welche durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (VermKV) oder einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) erfolgt.

2.9.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete

Die Arbeiten dürfen nicht den Schutzziele der Schutzgebiete widersprechen.

2.9.2 Bäume und Flurgehölze

Die DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen und die R SBB Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen müssen beachtet werden.

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

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

2.9.3 Biotope

Ökologisch wertvolle Biotope müssen gemieden und gegebenenfalls geschützt werden.

2.9.4 Denkmale

Entfällt

2.9.5 Immissionsschutz-Bereiche und -Objekte

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

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

2.9.6 Gewässer, Wasserschutzgebiete

2.9.7 Vermutete Bodenfunde

Die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) sind zu beachten. Danach ist jeder zu Tage kommende archäologische Fund unverzüglich dem AG und der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Archäologie zu melden und die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen. Fundgegenstände sind gegen Verlust zu sichern.

Beim Fund von verdächtigen Gegenständen, bei denen es sich um Kampfmittel handeln könnte, sind diese unter keinen Umständen zu berühren oder zu transportieren. In diesen Fällen sind umgehend die örtlichen Polizeidienststellen oder Ordnungsämter und/oder der Kampfmittelräumdienst zu informieren.

Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz (KMRD)
Leit- und Koordinierungsstelle in Koblenz
E-Mail: Kmrdr@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\(at\)add.rlp.de](mailto:poststelle(at)add.rlp.de)
Web: <https://add.rlp.de>

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

2.9.8 Militärische Bereiche

2.9.9 Wegekreuze, Meilensteine

2.10 Anlagen im Baubereich

2.10.1 Leitungen

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

Jegliche Bauarbeiten sind erst nach Zustimmung des Ver- und Entsorgungsunternehmens 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. Des Weiteren muss der AN die Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen bei seinen durchzuführenden Arbeiten beachten und seine Arbeitsweise darauf einstellen.

Der AN ist verpflichtet dem AG jede notwendige, straßenbaubedingte Änderung oder Sicherung/Verlegung sowie entstehende Erschwernisse bei der Ausführung von Ver- und Entsorgungsanlagen vorab schriftlich anzuzeigen, so dass der AG die jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen unverzüglich schriftlich zur Sicherung/Verlegung auffordern kann, damit die Baumaßnahme nicht behindert wird und Entscheidungen über die Anerkennung von Erschwernissen zeitnah herbeigeführt werden 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/-gräben wird gesondert von den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen in Auftrag gegeben und vergütet.

Zusatz für Telekommunikationsleitungen:

Im Baufeld sind Telekommunikationslinien vorhanden. Die Durchführung von Arbeiten zu deren Sicherung, Änderung und Beseitigung werden ausschließlich von den Telekommunikationsunternehmen (TKU) in eigener Zuständigkeit beauftragt, überwacht, abgenommen und abgerechnet. Zur Ausführung der Leistungen durch die TKU ist das jeweilige Baufeld nach dem Abtrag des gebundenen Oberbaus für den Zeitraum der im Folgenden definierten Bauzeitfenster frei zu halten. Den TKU ist während dieses Bauzeitfensters ungehinderter Zugang und ungehindertes Arbeiten zu gewähren.

Der Beginn der jeweiligen Bauzeitfenster ist dem AG 21 Kalendertage vorher schriftlich anzukündigen.

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

2.10.2 Gleisanlagen

Entfällt

2.10.3 Gebäude/Gebäudereste

Entfällt

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich:

2.11.1 Straßenverkehr

Allgemeine Straßenverkehr

2.11.2 Schienenverkehr

Entfällt

2.11.3 Schiffsverkehr

Entfällt

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

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.

Der AN muss bezüglich der Kennzeichnung, Verkehrsführung und Verkehrsregelung bei Arbeitsstellen einen Verkehrszeichenplan (2-fach) aufstellen und dem AG (hier anordnenden Behörde) bis spätestens 14 Tage vor Baubeginn zur Prüfung und Genehmigung einreichen.

Die Aufwendungen hierfür sind in die Position Verkehrssicherung einrichten einzurechnen, sofern hierfür keine separaten Leistungspositionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind.

Die Verkehrszeichenpläne müssen auf Grundlage der Regelpläne und Anforderungen der RSA 21 und der ZTV-SA erstellt werden.

Die Beleuchtungsanlage der Arbeitsstelle ist so auszulegen, dass Flimmern und Stroboskopeffekte vermieden werden. Farbige Licht ist nicht anzuwenden. Im Hinblick auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer ist die 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 AG erlässt in Zusammenarbeit mit der zuständigen Verkehrsbehörde die verkehrsbehördliche Anordnung. Für die Erteilung der Anordnung wird eine Verwaltungsgebühr nach der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr (GebOSt) erhoben. Die Beträge in den Klammern gelten für Rahmenanordnungen wie z. B. bei Sammel- oder Jahresverträgen.

Gebühren im Regelfall: 175,00 € (350,00 €)

- bei Verlängerung mit neuer Verkehrsführung
oder Beschilderung nochmals: 175,00 € (350,00 €)
- bei Verlängerung mit geringfügiger Änderung: 70,00 € (140,00 €)

3.1.1 Aufrechterhaltung des Verkehrs

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

3.1.2 Verkehrsumleitungen

Entfällt

3.1.3 Verkehrsbeschränkungen

Entfällt

3.1.4 Verkehrssperrungen, Sperrpausen

Die Verkehrssperrungen sind nach den Verkehrsführungsplänen des AG durchzuführen.

Hierbei ist jedoch dem Anliegerverkehr Rechnung zu tragen.

Die Beantragung der Verkehrssperrung hat beim AG mindestens 14 Tage vor Baubeginn zu erfolgen.

In dem Antrag sind folgende Pläne und schriftliche Anlagen in 6-facher Ausfertigung beizufügen:

1. Schematische Darstellung (Skizze) des von der Arbeitsstelle betroffenen Straßenabschnittes mit km-Angaben, hauptsächlich sollen hierin eingezeichnet sein:

Die Abmessungen der Eng- und Sperrstellen, der Aufstellungsorte, der Absperrungen, der Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen.

2. Kartenausschnitte mit Einzeichnung der Umleitung und der dazu erforderlichen Beschilderung.

3. Verzeichnis der für die Kennzeichnung, Verkehrsführung und Verkehrsumleitung erforderlichen Verkehrszeichen und Einrichtungen sowie für deren Aufstellung notwendigen Angaben. Der Aufstellungsort ist genau anzugeben.

4. Benennung des für die Verkehrsmaßnahmen verantwortlichen Firmenvertreters mit Angabe der genauen Adresse, insbesondere auch die Telefonnummer.

5. Stellungnahmen der zuständigen Polizeidienststelle und der Verkehrsbehörde.

6. Die Kennzeichnung der Baustelle bei Nacht ist besonders wichtig. Daher sind die Verkehrszeichen in voll reflektierender Ausführung aufzustellen.

7. Sperrschranken und Gefahrenstellen sind besonders gut zu kennzeichnen und müssen bei Dunkelheit oder bei schlechten Sichtverhältnissen auch am Tage zusätzlich ausreichend beleuchtet sein.

8. Der für die Absicherung der Baustelle Verantwortliche bzw. dessen Vertreter muss ständig erreichbar sein und dafür Sorge tragen, dass die Absicherung wie im LV beschrieben erfolgt.

3.1.5 Freihalten von Lichtraumprofilen

Entfällt

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

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

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

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Entfällt

3.2.3 Bedingungen für das Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit

Entfällt

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Das Baufeld ist Dritten (Versorgungsunternehmen oder deren Vertragsfirmen, Beschilderungsfirmen etc.) zu überlassen bzw. zur Verfügung zu stellen.

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.

3.4 Baubehelfe

Entfällt

3.4.1 Allgemeines

Der AN errichtet Traggerüste und sonstige Baubehelfe (z. B. Baugrubensicherungen, Arbeitsbühnen, Tunnelschalen und Schalungen, soweit sie Lasten auf Traggerüste abgeben) in eigener Verantwortung. In bauaufsichtlicher Hinsicht erfolgen die Prüfung der Bauvorlagen sowie die stichprobenartige Überprüfung der Ausführung auf der Baustelle durch einen Prüfsachverständigen oder eine sonstige sachverständige Person. Der Prüfsachverständige und die sachverständige Person werden durch den AG bestimmt. Die Kosten der Prüfung übernimmt der AG.

Die Ausführungsunterlagen sind dem AG geprüft vorzulegen. Die der Prüfung zugrundeliegenden allgemein bauaufsichtlichen Zulassungen sowie Prüfbescheide und Prüfberichte von Typenberechnungen u. a. sind den für den AG bestimmten Ausführungsunterlagen in 1-facher Ausfertigung beizufügen und im Prüfbericht aufzuführen.

Im Prüfbericht ist zu erläutern, inwieweit die Voraussetzungen, die den vor genannten Unterlagen zugrunde liegen, im vorliegenden Fall zutreffend sind, bzw. in welchem Umfang zusätzliche Nachweise im Rahmen der Einzelprüfung erbracht werden müssen.

Der für die technische Koordinierung Verantwortliche ist dem AG vor Beginn der Bearbeitung und Ausführung der Baubehelfe zu benennen.

Behelfsbrücken:

Behelfsbrücken, die dem öffentlichen Verkehr dienen, gelten im Sinne dieser Festlegungen nicht als Baubehelfe.

3.4.2 Baugruben-, Wandsicherungen

Werden bei Baugrubenaussteifungen bzw. beim Baugrubenverbau tragende Stahlbauteile geschweißt sind die folgenden Normen zu beachten: DIN EN 1090-1 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile und DIN EN 1090-2 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken. Der AN muss entsprechend qualifiziertes Personal für diese Arbeiten einsetzen.

3.4.3 Traggerüste (Brückenbau)

Entfällt

3.4.4 Arbeitsgerüste (Brückenbau)

Entfällt

3.4.5 Montageeinrichtungen (Brückenbau)

Entfällt

3.5 Stoffe, Bauteile

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

Erd- und Straßenbau:

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 die Dämme, 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 Wassergehaltes 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 folgender 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. wegen unterschiedlicher Korngrößenverteilungen) sind nicht erlaubt.

Die Eignung und die geforderten Eigenschaften sind durch Leistungserklärungen nachzuweisen.

Bodenaustausch, Liefermassen

Für den Bodenaustausch sind Gesteinskörnungen gemäß TL BuB E-StB zu verwenden. Der Wassergehalt muss unterhalb des optimalen Wassergehaltes 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 folgender Tabelle zu entnehmen.

Körnung	0/100 <i>(je nach Situation auch größer, s. dann Geotechnischen Bericht z. B. 0/200)</i>
Feinkornanteil	$\leq 10 \%$
Ungleichförmigkeitszahl	≥ 6

Während der gesamten Baumaßnahme ist einheitliches und homogenes Material zu verwenden. Das Mischen und der schichtweise Aufbau aus unterschiedlichen Materialien (z. B. wegen 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, s. Geotechnischen Bericht) aufzubereiten.

Schichtdicken

Der Dammbaustoff ist in Lagen (eingebauter, verdichteter Zustand) von maximal 30 cm Dicke 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

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 Straßenaufruch siehe Punkt 6 dieser 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. Ersatzbaustoffverordnung- ErsatzbaustoffV). Eignung und rechtskonforme Verwendungsmöglichkeit sind mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

3.5.4 Bindemittel

Entfällt

3.5.5 Zusatzmittel, -stoffe

Entfällt

3.5.6 Transportbeton

Entfällt

3.5.7 Fertigteile

Entfällt

Konstruktiver Ingenieurbau:

Entfällt

3.5.8 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Entfällt

3.5.9 Mineralstoffe

Entfällt

3.5.10 Bindemittel

Entfällt

3.5.11 Anstrichmittel

Entfällt

3.5.12 Zusatzmittel, -stoffe

Entfällt

3.5.13 Transportbeton

Entfällt

3.5.14 Werksteine

Entfällt

3.5.15 Fertigteile

Entfällt

3.5.16 Verwendung gebrauchter Stoffe

Entfällt

Landschaftsbau:

3.5.17 Bodenverbesserungsstoffe

Entfällt

3.5.18 Dünger

Entfällt

3.5.19 Pflanzen und Pflanzenteile

Entfällt

3.5.20 Hilfsstoffe für Pflanzarbeiten

Entfällt

3.5.21 Saatgut

Es ist gebietseigenes Saatgut zu verwenden. Die zertifizierte gebietseigene Regelsaatgutmischung „Regiosaatgut“ (RSM Regio) ist aus dem entsprechenden Ursprungsgebiet zu wählen. In Rheinland-Pfalz ist je nach Lage der Einsaatfläche gemäß den Empfehlungen für die Begrünung mit gebietseigenem Saatgut (FLL) Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 07 oder Ursprungsgebiet 09 zu verwenden. Zudem ist die Regelsaatgut-Mischungen an den Standort anzupassen:

- Standortvariante 1: Grundmischung
- Standortvariante 2: mager-sauer
- Standortvariante 3: mager-basisch
- Standortvariante 4: feucht

Die Mischungsverhältnisse der einzelnen Gräser, sind den Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut (FLL) zu entnehmen.

Zudem gelten DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten und ZTV La-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau.

3.5.22 Fertigrasen

Entfällt

3.5.23 Sicherungsbaustoffe und –bauteile

Entfällt

3.5.24 Mauer- und Pflastersteine

Entfällt

3.5.25 Holz- und Holzschutzmittel

Entfällt

3.5.26 Kunststoffe

Entfällt

3.5.27 Fertigteile

Entfällt

3.6 Abfälle

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

3.7 Winterbau

Entfällt

3.8 Beweissicherung

3.8.1 Gebäude und Anlagen

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

3.8.2 Verkehrswege

3.8.3 Gewässer

Entfällt

3.8.4 Abdrift von Strahlmitteln und Anstrichmaterialien

Entfällt

3.8.5 Abdrift von chemischen Spritzmitteln

Entfällt

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass keinerlei Gefährdung für Teilnehmer des öffentlichen Straßenverkehrs, landwirtschaftlichen Verkehrs, Baustellenverkehrs und des Baustellenpersonals besteht.

Alle notwendigen Schutzmaßnahmen sind durch den Auftragnehmer (AN) umzusetzen und laufend zu überwachen.

Erforderliche Sicherungsmaßnahmen:

Absicherung der Baustelle:

Aufstellen und Instandhalten von Absperrungen, Bauzäunen und Schutzgeländern.

Sicherstellung der Verkehrsführung gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Verkehrssicherung:

Einrichtung von Baustellenbeschilderung, Umleitungsbeschilderung und Verkehrslenkungssystemen.

Falls erforderlich, Bereitstellung von Verkehrsregelungsposten oder mobilen

Lichtsignalanlagen.

Sicherung des Baustellenpersonals:

Bereitstellung und Nutzung von Schutzausrüstung gemäß den Vorgaben der Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit (BGR).

Kennzeichnung von Fußgängerwegen, Radwegen und gesicherten Baustellenzugängen.

Beleuchtung und Warnsysteme:

Falls Bauarbeiten in den Abendstunden oder bei schlechten Sichtverhältnissen stattfinden, ist eine ausreichende Baustellenbeleuchtung sicherzustellen.

Einrichtung von optischen und akustischen Warnsystemen, falls erforderlich.

Kontrolle und Verantwortung:

Der AN ist verantwortlich für die kontinuierliche Überprüfung und Instandhaltung aller Sicherungseinrichtungen.

Falls sicherheitsrelevante Mängel festgestellt werden, sind diese sofort zu beheben.

Die Baustelle wird regelmäßig von der Bauüberwachung auf Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen geprüft.

3.9.1 Schutzgerüste, -gänge und -wände für öffentlichen Verkehr

Entfällt

3.9.2 Anprallschutz

Entfällt

3.9.3 Freihalten von Hochwasserquerschnitten

Entfällt

3.9.4 Hochwasser-, Kälte-, Eisschutz

Entfällt

3.9.5 Blitzschutz (Brückenbau)

Entfällt

3.9.6 Berührungsschutz, Erdung (Brückenbau)

Entfällt

3.10 Belastungsannahmen

3.10.1 Brückenklasse, Lastenzug

Entfällt

3.10.2 Sonderlasten

Zusätzliche lotrechte Lasten bei Hohlkästen:

Für die Bodenplatte von Hohlkästen im Endzustand ist eine Last von $1,5 \text{ kN/m}^2$ anzusetzen; hierbei sind die Kräfte nur bis zur Lasteintragung in das Haupttragsystem zu verfolgen.

Zusätzliche lotrechte Lasten im Endzustand:

Für das Brückenbesichtigungsgerät ist als gesonderter Lastfall, unabhängig von den Verkehrsregellasten gemäß DIN EN 1991-2, für die örtliche Belastung von Bauteilen eine fiktive Ersatzlast von $Q = 150 \text{ kN}$ (ohne Schwingbeiwert) mit einer Aufstandsfläche von $0,30 \text{ m} \times 0,40 \text{ m}$ anzusetzen. Diese Ersatzlast ist in einem Abstand von $0,25 \text{ m}$ von der Hinterkante des Geländers anzuordnen. Die Ersatzlast kann entfallen bei einer lichten Höhe $\leq 20,00 \text{ m}$ über einer befestigten Straße und/oder beim Einbau eines stationären Brückenbesichtigungsgerätes

3.10.3 Bodenkennwerte

Entfällt

3.10.4 Erddruck

Ständige Erdlasten und Verkehrslasten auf die Bauwerkshinterfüllung:

Bemessung und Standsicherheit der Konstruktion:

Der Wandreibungswinkel ist mit $\delta = 0^\circ$ anzunehmen.

Aufgehende Bauteile aus Stahlbeton sind für den Erdruchdruck zu bemessen.

Nachweis und Bemessung einer Konstruktion als Baubehelf:

Für die Bemessung und den Nachweis der Standsicherheit von Verbauwänden als Baubehelf sind die Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ Häfen und Wasserstraßen (EAU) sowie die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) jeweils in der aktuellen Fassung zu beachten.

3.10.5 Winddruck

Entfällt

3.10.6 Besondere Lastkombinationen

Entfällt

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Vermessungsleistungen allgemein (d. h. 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 (<https://gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/Home/start.html>) eingesehen werden.

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

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.

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 allein die durch den Zusatzaufwand entstandenen Kosten.

Festlegung für die Abrechnung von Leitungsräben/Baugruben:

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

Bei den Erdbauleistungen, die nach Abtrags- sowie Auftragsprofilen zu ermitteln sind, ist der AG mindestens zwei Tage vor Beginn der jeweiligen Arbeit 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 Aufmaße zur Dickenmessung der bituminösen Schichten sind mit einem elektromagnetischen Dickenmessverfahren durchzuführen.

Um ein Durchstoßen oder Reißen der Folien zu vermeiden, sind auf gefrästen Flächen anstatt Folien Bleche als Gegenpole zu verwenden.

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

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 Leistungsspezifikationen), Methode der Datenweitergabe sowie dem Einsatzzweck auf der Baustelle an den AG zu übergeben. 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 (bei dem alle Messeinstellungen bzw. Änderungen, Punkte, Messfolge usw. aufgezeichnet werden) sowie das Kalibrier- /Justierprotokoll der Messgeräte ist vom AN vorzuhalten und auf Anforderung dem AG auszuhändigen.

Als Ersatz für das herkömmliche Aufmaßblatt ist ein „Messprotokoll“ (Deckblatt und Anlage) zu erstellen und spätestens 10 Werktage nach der gemeinsamen Feststellung unterzeichnet 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.

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.

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 ausgedruckt in zweifacher Ausfertigung sowie als DWG-Datei (alternativ DXF-Datei) und als PDF-Datei an die Bauüberwachung zu übergeben.

Der Abrechnungslageplan ist durch Unterschrift von beiden Vertragsparteien 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“.

Abrechnung Erdbau

Der AN hat alle Mengenermittlungen, auch die Ergebnisse der Berechnungen außerhalb der 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 Profilaabstand 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 in Papierform zu übergeben.

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

Anlagen zu Aufmaßen:

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

Nachtragsangebote

Für Nachtragsangebote ist die folgende Nummerierung vorgeschrieben:

Abschnitt:	90 bis 94	Nachträge
Unterabschnitt	01	Nachtrag Nr. 1
Position	0001	Nachtragsposition Nr. 1

Rechnungsstellung

Bei Abschlagsrechnungen wird die Leistungsposition „Baustelle einrichten“ anteilig, entsprechend dem Baufortschritt, ausgezahlt, außer der AN liefert nachprüfbar anderslautende Nachweise.

Der Mehraufwand für die Erstellung von getrennten Rechnungen für die in den HVA B-StB Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen Ziffer 3 aufgezählten Leistungen ist in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

Das Original einer Rechnung für Leistungen auf Rechnung des Landes wie Leistungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (SiGeKo) und die Mithilfe bei Kontrollprüfungen ist ohne beizufügende Unterlagen zur zentralen Eingangserfassung zu senden an:

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

Land

Postfach 20 10 26

56010 Koblenz

(Bitte verwenden Sie nur diese Anschrift und vermeiden Sie Abkürzungen!)

Weitere erforderliche Angaben auf der Rechnung bzw. Gutschrift ist die vollständige LBM-Bestellnummer (41xxxxxx oder 42xxxxxx). Ist diese in Ausnahmefällen nicht bekannt, ist die betreffende Regionaldienststelle (oder deren Dienststellennummer) als Adresszusatz in der Rechnungsanschrift anzugeben.

Das Original einer Rechnung für alle anderen Leistungen ist ohne beizufügende Unterlagen zur zentralen Eingangserfassung zu schicken an den:

LBM xxx

Die 1. Ausfertigungen sind jeweils mit den zweifach beizufügenden Unterlagen an die Bauüberwachung nach Angaben des AG zu schicken. Darüberhinausgehende Ausfertigungen sind den HVA B-StB Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

Jeden weiteren Schriftverkehr, z. B. Nachtragsangebote, Aufmaße, Planungsunterlagen etc. senden Sie bitte an die bekannte postalische Anschrift der jeweiligen Regionaldienststelle und der zuständigen Bauüberwachung.

3.12 Prüfungen

3.12.1 Erstprüfungen/Eignungsprüfungen/Eignungsnachweise

Behandlung des Planums mit Bindemitteln

Durch eine Bodenbehandlung mit Bindemitteln soll die Tragfähigkeit des Planums erhöht werden. Ziel der Bodenbehandlung ist die Gewährleistung eines dauerhaft tragfähigen Planums. Zielgröße ist dabei der Verformungsmodul E_{v2} von mindestens 45 MN/m². Eine Reduzierung der Frostempfindlichkeit wird nicht gefordert. Es kommt eine Bodenverbesserung im Sinne der ZTV E-StB zum Einsatz.

Im Rahmen der Prüfungen ist ausgehend von den im Leistungsverzeichnis angegebenen Bindemittelgemischen und Massen die Eignung des vom AN gewählten Bindemittels sowie dessen Dosis nachzuweisen. Für die Festlegung sind vom AN auch ortsspezifische Gegebenheiten (z. B. Nassstellen) einzubeziehen.

Asphalt

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

Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FRS)

Die Eignung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme nach DIN EN 1317 und den „Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland TK FRS“ (BASt) oder deren Gleichwertigkeit ist nachzuweisen. Auf den Nachweis kann verzichtet werden, wenn das vorgeschlagene Fahrzeug-Rückhaltesystem die „Technischen Kriterien“ erfüllt und in der „Technischen Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ (BASt) aufgenommen ist. In diesen Fällen sind der Systemname, die laufende Nummer sowie bei Übergangskonstruktionen zusätzlich die zu verbindenden Schutzeinrichtungen vom Bieter anzugeben.

Systeme, die nicht in der „Technischen Übersichtsliste“ aufgeführt sind, gelten als gleichwertig, wenn ihre Eignung gemäß DIN EN 1317 von anerkannten und notifizierten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen (PÜZ-Stelle) nach den Landesbauordnungen nachgewiesen wird und die „Technischen Kriterien“ durch Einzelnachweise erfüllt werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe in deutscher Sprache nachzuweisen.

Im Rahmen der Nachweisführung durch Einzelnachweise ist eine Einverständniserklärung des Herstellers vorzulegen, die es dem AG, der BASt und dem BMDV erlaubt, gegenseitig Auskünfte und Daten zu den vorgelegten Systemen auszutauschen.

Für Übergangskonstruktionen sowie Anfangs- und Endkonstruktionen ist nach den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland TK FRS“ eine Begutachtung durch die BASt erforderlich. Das positive Begutachtungsschreiben ist auf Verlangen dem AG vorzulegen.

Sind Abweichungen und Modifikationen von den Fahrzeug-Rückhaltesystemen erforderlich, so sind diese nur mit schriftlicher Zustimmung des Patentinhabers zulässig. Eine Überprüfung behält sich der AG vor.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Die Prüfergebnisse sind der Bauüberwachung des AG entsprechend dem Baufortschritt schriftlich/ zeichnerisch als PDF und auf Anforderung auch in Papierform in 3-facher Ausfertigung zur Verfügung zu stellen.

Der AN hat die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig über die vorgesehenen Prüfungen bzw. Probenahmen zu unterrichten.

Die profilgerechte Lage und die Ebenheit der Asphalttragschicht sind im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfung zu prüfen. Die Ergebnisse sind dem AG vor dem Einbau der darüber liegenden Schicht 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, Probeverdichtung.

Verdichtungsgrad

Das Verfahren zur Ermittlung des Verdichtungsgrades ist den jeweiligen Bodenarten anzupassen. An erster Stelle ist der Verdichtungsgrad über direkte Dichtemessungen und zugehörige Proctor-

versuche 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 (statischer Plattendruckversuch etc.) 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 Einbau der nächsten Schicht auszuführen und nicht nach Einbau der Schüttlage.

Verformungsmodul

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

Bestimmungen mit dem dynamischen Plattendruckversuch nach den TP BF-StB sind nur in begründeten Fällen möglich und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG.

Dies gilt auch für Nachweise auf der Frostschutzschicht das heißt, die Möglichkeit der Prüfung mittels dynamischen Plattendruckversuchs nach ZTV SoB-StB Abschnitt 3.5.7, 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 Prüflös, 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 Niederschrift anzufertigen, die den Abrechnungsunterlagen beizufügen ist. Die Bereitstellung eines beladenen LKW durch den AN ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.
- Die Dickenmessungen der bituminösen Schichten sind mit dem elektromagnetischen Dickenmessverfahren durchzuführen. Um ein Durchstoßen oder Reißen der Folien zu vermeiden, sind auf gefrästen Flächen anstatt Folien Bleche als Gegenpole zu verwenden.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Plattendruckversuche

Für Plattendruckversuche, die durch den AG im Rahmen der Kontrollprüfungen durchgeführt werden, ist vom AN ein 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).

3.12.4 Muster für Bauteile

3.12.5 Güteprüfungen von Pflanzen und Pflanzenteilen (Landschaftsbau)

3.12.6 Düngemittel und chemische Mittel (Landschaftsbau)

Zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Lieferung behält sich der AG vor, von den einzelnen Chargen Proben zu entnehmen. Diese werden von einer staatlichen Untersuchungsanstalt auf die ausgeschriebenen Bestandteile untersucht. Sollte das Untersuchungsergebnis nicht den Bedingungen des Leistungstextes entsprechen, kann der Dünger abgelehnt und Ersatz verlangt werden.

3.12.7 Saatgutproben (Landschaftsbau)

Das Regiosaatgut ist gemäß Ausschreibung zu liefern und ein entsprechender Herkunftsnachweis bzw. Zertifikat zu erbringen. Die Überprüfung der Richtigkeit der Herkunft kann durch den AG überprüft werden.

Der AG behält sich vor, vor der Aussaat Rückstellproben der gelieferten Saatgutmischungen zu nehmen.

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

3.13.1 Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben

(Bezugshinweise zu Angaben z. B. unter Nr. 2.1 - 2.11, 4.1 der Baubeschreibung)

3.13.2 Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf

(Bezugshinweise zu Angaben z. B. unter Nr. 1.1 - 1.4 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.3 Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“

(Bezugshinweise zu Angaben z. B. unter Nr. 1.1, 1.4, 2.7, 2.9 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.4 Gegenseitige Gefährdungen

(Bezugshinweise zu Angaben z. B. unter Nr. 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 z. B. unter Nr. 2.1 - 2.11 der Baubeschreibung)

3.13.6 Gemeinsam genutzte Einrichtungen

(Bezugshinweise zu Angaben z. B. unter Nr. 1.4, 2.5 der Baubeschreibung und gegebenenfalls OZ im Leistungsverzeichnis)

3.13.7 Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen

4 Ausführungsunterlagen**4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen****4.1.1 Pläne (Lage-, Höhen-, Querschnitts-, Detailpläne, Vermessungsunterlagen)**

Es stehen folgende Planunterlagen für die Baumaßnahme zur Verfügung:

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

4.1.2 Aufmaße und Mengenermittlungen von Vorunternehmerleistungen**4.1.3 Berechnungen (z. B. Erdmengenbilanz)****4.1.4 Gutachten**

Siehe sonstige Anlage

4.1.5 Ergebnisse von Modellversuchen (Brückenbau)**4.1.6 Pflanzpläne (Landschaftsbau)****4.1.7 Pflanzlisten (Landschaftsbau)****4.1.8 Oberbodenlagerpläne (Landschaftsbau)****4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen****4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten**

Entfällt

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan 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 als sogenannten „Bau-Soll-Plan“, der die zeitliche Abfolge aller wesentlichen Bauleistungen (Meilensteine, wesentliche zeitbestimmende Faktoren, kritischer Weg) innerhalb der gestellten Fristen enthält, in 3-facher Ausfertigung vorzulegen.

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

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 und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

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

Die Kosten hierfür sind in die Baustellengemeinkosten einzukalkulieren.

4.2.5 Zahlungsplan

4.2.6 Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Spätestens zu Beginn der Ausführung sind dem AG folgende Unterlagen vorzulegen:

- Einbauhandbuch
- Konstruktionszeichnungen

4.2.7 Transportpläne

Entfällt

4.2.8 Bestandspläne

Entfällt

4.2.9 Dokumentationsaufnahmen

Entfällt

4.2.10 Standsicherheitsnachweis (Brückenbau)

Entfällt

4.2.11 Modellversuche (Brückenbau)

Entfällt

4.2.12 Bauwerksbuch (Brückenbau)

Entfällt

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV)

5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- | | |
|---|---|
| ☒ ZTV E-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2017 (ZTV E-StB 17) FGSV |
| ☒ ZTV Ew-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
Ausgabe 2014 (ZTV Ew-StB 14) FGSV |
| ☐ ZTV Beton-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton
Ausgabe 2007 (ZTV Beton-StB 07) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 04/2013 des BMVI |
| ☒ ZTV Asphalt-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
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“ |
| ☒ ZTV BEA-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen
Ausgabe 2009/Fassung 2013 (ZTV BEA-StB 09/13) FGSV |
| ☒ ZTV SoB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20) FGSV |
| ☐ ZTV BEB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen
Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB) FGSV |
| ☒ ZTV Fug-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 11/2024 des BMDV |
| ☒ ZTV Pflaster-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen
Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster-StB 20) FGSV |

- | | |
|---|--|
| ☒ ZTV A-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12) FGSV |
| ☒ ZTV LW | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau Ländlicher Wege
Ausgabe 2016 (ZTV LW 16) FGSV |
| ☒ ZTV La-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 18) FGSV |
| ☒ ZTV Baumpflege | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege
Ausgabe 2017 (ZTV Baumpflege) FLL |
| ☐ ZTV Großbaumverpflanzung | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Verpflanzen von Großbäumen und Großsträuchern
Ausgabe 2005 (ZTV Großbaumverpflanzung) FLL |
| ☒ ZTV M | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen
Ausgabe 2013 (ZTV M 13) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 13/2015 und ARS 25/2016 des BMVI |
| ☒ ZTV-SA | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen
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) |
| ☒ ZTV FRS | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme
Ausgabe 2013/Fassung 2017 (ZTV FRS) FGSV |
| ☒ ZTV Verm-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau
Ausgabe 2001 (ZTV Verm-StB 01) FGSV |
| ☒ ZTV VZ | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen
Ausgabe 2011 (ZTV VZ) FGSV |
| ☒ ZTV-ING | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
Ausgabe 2023/12 (ZTV-ING) FGSV, BAST |

☒ **ZTV transportable LSA**

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
für transportable Lichtsignalanlagen**

Ausgabe 2023 (ZTV transportable LSA) FGSV, bis zu einer Übernahme entsprechender Regelungen in eine neue ZTV-SA sind die ZTV transportable LSA 2023 dem Bauvertrag zugrunde zu legen.

5.1.1 Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen (TL)

Es gelten die in der Baubeschreibung unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen sowie der hier genannten Technischen Lieferbedingungen in der jeweils neuesten Fassung, insbesondere:

TL BuB E-StB	Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL BuB E-StB 20) FGSV
TL Geok E-StB	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues Ausgabe 2019 (TL Geok E-StB) FGSV
TL Gestein-StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau *) Ausgabe 2004/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 04/23) FGSV
TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Ausgabe 2020 (TL SoB-StB 20) FGSV
TL G SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau - Teil: Güteüberwachung Ausgabe 2020 Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23) FGSV
TL Fug-StB	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme in Verkehrsflächen Ausgabe 2024 (TL Fug-StB 24) FGSV
TL Asphalt-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen 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“
TL G DSK-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise Ausgabe 2015 (TL G DSK-StB 15) FGSV
TL G OB-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen

*) Die Liste der güteüberwachten Werke für Gesteinskörnungen nach TL Gestein kann auf der Internetseite des LBM RP (lbm.rlp.de) eingesehen werden.

Ausgabe 2015 (TL G OB-StB 15) FGSV

TL G DSH-V-StB	Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen Teil: Güteüberwachung Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung Ausgabe 2015 (TL G DSH-V-StB 15) FGSV
TL AG-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09) FGSV
TLP VZ	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011 (TLP VZ) FGSV
TL Bitumen-StB	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Bitumen-StB 07/13) FGSV einschließlich Änderungen gemäß ARS 08/2019 des BMVI „Anlage „Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil A“
TL BE-StB	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen Ausgabe 2015 (TL BE-StB 15) FGSV
TL Pflaster-StB	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen Ausgabe 2006/Fassung 2015 (TL Pflaster-StB 06/15) FGSV
TL Beton-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07) FGSV einschließlich Änderungen gemäß ARS 28/2012, ARS 04/2013 und ARS 16/2015 des BMVI und ARS 04/2022 des BMDV
TL M	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien Ausgabe 2006 (TL M 06) FGSV
TLP ÜK	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen Ausgabe 2017 (TLP ÜK 2017) BAST
TL VBit-StB	Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen Ausgabe 2022 (TL VBit-StB 22) FGSV
TL transportable LSA	Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen Ausgabe 2023 (TL transportable LSA) FGSV

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

FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Wesseling Str. 15-17, 50999 Köln
VkBI-Verlag	Verkehrsblatt – Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach
FLL	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Friedensplatz 4, 53111 Bonn
LBM RP	Landesbetrieb Mobilität Rheinland - Pfalz Postfach 20 13 65, 56013 Koblenz https://lbm.rlp.de/themen/strassenbau/technisches-regelwerk

5.2 Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau

5.2.1 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 Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23

zu TL Gestein Abschnitt 2.3.6 Wasserempfindlichkeit

An nach TP Asphalt Teil 30 hergestellten Marshallprobekörpern aus Asphaltmischgutproben, die auf Grundlage einer Probenahme nach TP Asphalt Teil 27 gewonnen wurden, ist die Volumenzunahme in Anlehnung an DIN EN 1744-4 Anhang A und die Marshall-Stabilität nach TP Asphalt Teil 34 zu bestimmen. Die Volumenzunahme darf den Wert von 1,3 Vol.-% nicht überschreiten. Der Stabilitätsverlust darf maximal 30 % betragen. Andernfalls liegt ein Mangel vor.

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

5.2.3 Hinweise zu den TL SoB-StB 20

zu TL SoB Abschnitt 2.2.7 Frostempfindlichkeit, 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.

5.2.4 Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20

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 Hinweise und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13

Beim Einbau von Walzasphalten in Tunneln sind zur Erhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen geeignete viskositätsveränderte Bindemittel oder viskositätsverändernde Zusätze zu verwenden, die eine Reduzierung 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 die 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 07/13 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/ Asphaltrecycling ist als Nachweis der Homogenität und zur Plausibilitätsprüfung des angegebenen resultierenden Erweichungspunktes Ring und Kugel die WPK der letzten 3 Monate eines jeden Mischwerkes 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 Absatz 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)

Mit Ausnahme des am Gestein unvermeidbar anhaftenden Restfüllers ist ausschließlich Fremdfüller in Form von Kalksteinmehl (Calcium- und Magnesiumcarbonat) zu verwenden.

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

Wiederfindungsraten und Nachweisführung siehe Absatz 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 mind. 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.

Im Eignungsnachweis ist für die in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen 1 und 2 entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

Tabelle 1: Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquisteifigkeitstemperatur T (G* 15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel δ (G* 15 kPa) bei 1,59 Hz	°		> 75	>75	>75	>75

Tabelle 2: Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel δ (G*=15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≤ 75	≤ 75	≤ 70

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.

Anforderung an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut:

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Bodenaufbau inklusiv des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bei 20 °C) aufweisen. Dies gilt auch im Bereich von konstruktionsbedingten Holmen oder Versteifungselementen der Außenwände, die zu vermeidende Wärmebrücken darstellen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200 °C aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands 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 von zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand- und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand $< 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen bis Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) erfolgt in Transportmulden mit thermoisolierten Seitenflächen (inklusive Stirn- und Rückwand) sowie mit thermoisolierter, wasserdichter und auf dem Muldenrand aufliegender Abdeckeinrichtung (z. B. Silikon-/Polyurethan-Basis oder gleichwertig) bzw. klappbarer Abdeckung. Bei Fahrzeugen ab dem Baujahr 2016 (Neufahrzeuge) muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens erfolgen.

Fahrzeuge ab dem Baujahr 2017 sind mit einer fest am Fahrzeug installierten Temperaturmeseinrichtung auszustatten, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen vor dem Beginn des Entladens in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht.

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

Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmeseinrichtung jedoch mit Messmöglichkeit für Einstechthermometer

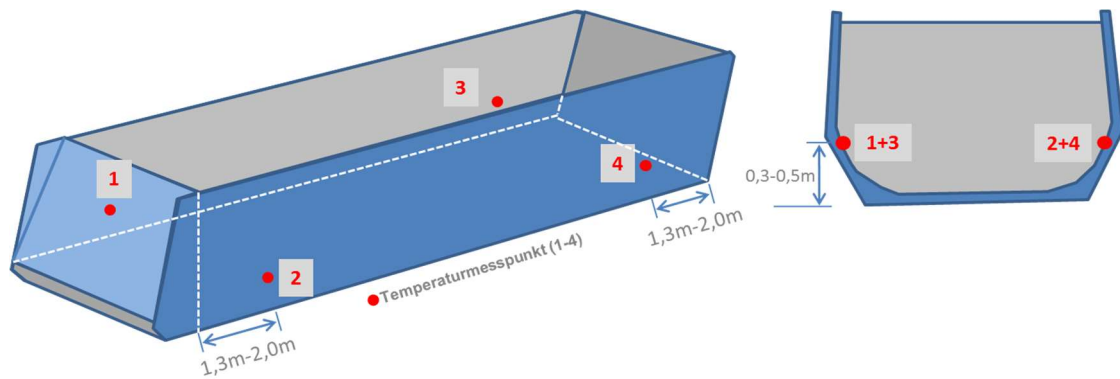
Für die Messung mit kalibrierbaren Einstechthermometer sind geeignete Einrichtungen in der Muldenwand (z. B. Bohrungen, Messöffnungen, etc.) erforderlich, mit denen an den definierten Temperaturmesspunkten 1 bis 4 in einer maximalen Messtiefe von 10 cm im Asphaltmischgut (orthogonal zur Muldenwand) gemessen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

Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmeseinrichtung und ohne Messmöglichkeit für Einstechthermometer am Transportfahrzeug

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

Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmeseinrichtung

Die Temperaturmessung erfolgt an den Messpunkten 1 bis 4 mit einer kalibrierten Temperaturmeseinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen und eine Temperaturverfolgung zwischen dem Beladen (am Asphaltmischwerk) und dem Entladen in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Die Messeinrichtung ist Bestandteil des Fahrzeugs, die Datenaufzeichnung erfolgt digital und beinhaltet die Temperaturmesswerte mit einem zugehörigen Zeitstempel, das Lieferdatum sowie die Identifikation des Fahrzeugs. Die Dokumentation durch den AN erfolgt 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 bei maschinellem Einbau gemäß ZTV Asphalt-StB.

Einsatz von Beschickern

Der Einbau von Asphaltschichten (immer bei Asphaltdeck-, Asphaltbinderschichten und gegebenenfalls bei Asphalttragschichten) mit einer zusammenhängenden Asphaltfläche der jeweils einzubauenden Schicht von $> 6.000 \text{ m}^2$ ist grundsätzlich unter Einsatz von Beschickern durchzuführen. Unabhängig von dieser grundsätzlichen Regelung sind Beschicker auch immer dann einzusetzen, wenn der Einsatz in der Leitungsbeschreibung 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, welches die Grundlage für die Planung und Durchführung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Es sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

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

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

- vorgesehene Einbaumenge je Asphaltmischgutart pro Zeiteinheit
- geplante Umlaufzeit der Transportfahrzeuge von der Beladung (Asphaltmischwerk) bis zur Entladung (Baustelle) unter Berücksichtigung der unteren Grenzwerte für die Asphaltmischguttemperatur bei Übergabe in den Beschicker (ZTV Asphalt-StB Tabelle 5)

- Anzahl der eingesetzten Transportfahrzeuge sowie 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

Bei bahnenweisem 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 07/13 Abschnitt 3.3.3.

Nähte, die aus der Disposition des AN entstehen oder die Einbaubahn, die bis zum Rand nicht profilgerecht, gleichmäßig verdichtet und rissefrei ist, 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-/Wegeanschluss anzubauen. Der Anschluss ist als Fuge auszubilden. Die durchgehende Strecke ist im Einmündungsbereich in Lage und Höhe nach 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 weicherer Straßenbaubitumen zu verwenden (siehe Absatz 5.2.5 der Baubeschreibung „zu Abschnitt 3.1.1“) entfällt die in den ZTV Asphalt-StB 07/13 Abschnitt 3.4.3 vorgesehene Möglichkeit, entgegen der ausgeschriebenen Bindemittelsorte auch einen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel ($T_{R\&Bmix}$) im Eignungsnachweis anzugeben, der der nächst härteren Sorte Straßenbaubitumen entspricht.

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 Asphaltdecke nur bei einer verbleibenden Dicke der Unterlage von ≥ 70 mm. Eine Mittelwertbildung für zwei Bohrkerne aus einer Entnahmestelle darf nur vorgenommen werden, wenn ein prüfbarer Schichtenverbund bei beiden Bohrkernen vorliegt. Bei einzelvertraglicher vereinbarter Wiederholungsprüfung des Schichtenverbundes innerhalb eines Jahres, ist der neue Bohrkern max. 10 cm (lichter Abstand) neben dem Rand der ursprünglichen Bohrung zu nehmen.

zu ZTV Asphalt Abschnitt 4.2.5 Ebenheit

Zu ZTV Asphalt-StB Tabelle 25, Zeile b auf mit Bindemittel gebundener Unterlage mit möglicher Unebenheit über 6 mm:

Abweichend vom Tabellenwert für die Unebenheiten in mm innerhalb einer 4 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 Bindemittel, das verwendet wird, sind auf Verlangen dem AG bzw. der von ihm beauftragten Prüfstelle eine Durchschnittsprobe, bestehend aus 3 Teilproben von je 2 kg, zur Verfügung zu stellen.

Ist eine Messung der Griffigkeit zur Abnahme mit SKM nicht möglich (z. B. aufgrund zu enger Kurvenradien oder zu kurzer Streckenabschnitte) gelten die Anforderungswerte (SRT-Wert ≥ 60 und Ausflusszeit ≤ 30 s) des Messverfahrens SRT als Grenzwerte. Ein Unterschreiten des SRT-Wertes bzw. 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 (07/13) 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 tragdeckschichten

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

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 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. Bei alpiner Moräne wird der

Anteil dunkler Gesteine mit 40 M.-% bezogen auf den Anteil alpiner Moräne (relativ) 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 Hinweise 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 muss davon ausgegangen werden, dass E Staub, A Staub, Quarzstaub und Asbestfasern (natürlichen mineralischen Ursprungs) freigesetzt werden, bei denen Bediener und Bodenpersonal je nach Fräsgeräteausstattung und Fräsdauer Expositionen über den Grenzwerten ausgesetzt sein können. Bei Fräsleistungen mit Großfräsen, sind Fräsen mit einer wirksamen Staubabsaugung mit Rückführung einzusetzen. Soweit keine Fräsen mit einer Staubabsaugung mit Rückführung eingesetzt werden, sind weitergehende Arbeitsschutzmaßnahmen erforderlich und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen in den „Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (HFA)“, Ausgabe 2010 wird hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

zu ZTV BEA-StB Abschnitt 4.2.4 Ebenheit

Zu ZTV BEA-StB Tabelle 21

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

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

5.2.8 Hinweise 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 für Fahrbahndecken aus Beton ist zur Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) die Eignung der Gesteinskörnungen bzw. den Betonrezepturen das ARS 04/2013 des BMV zu beachten.

zu TL Beton Abschnitt 3.1 Verfestigungen

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

5.2.9 Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15

zu TL Pflaster Abschnitt 6.1.2 Witterungswiderstand

Der Witterungswiderstand wird entgegen der TL Pflaster-StB Tabelle 32 auf $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2$ Masseverluste nach der Frost-Tausalz-Prüfung als Mittelwert mit keinem Einzelwert $> 1,0$ festgelegt.

5.2.10 Änderung zu den ATV DIN 18300

zu ATV DIN 18300 Abschnitt 2.1 Allgemeines

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

5.2.11 Hinweise zu den ZTV LW 16

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

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

zu 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 Querfugen und Krümmungsradien“ zu dokumentieren und gegebenenfalls in besonderer Weise zu bewerten.

Für die nachfolgend benannten Streckenabschnitte wird dies präzisiert:

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

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

x = Toleranzzugabe (in mm)

r = Kurvenradius (in m)

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

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

5.3 Änderungen und Ergänzungen zu Technischen Vertragsbedingungen für den Konstruktiven Ingenieurbau

5.3.1 Pfähle

5.3.2 Konstruktionsgrundsätze im Spannbetonbau

5.3.2.1 Allgemeines

5.3.2.2 Ankerabstand von Spanngliedern

5.3.2.3 Innenverankerung von Spanngliedern

5.3.2.4 Koppelfugen

5.3.2.5 Quervorspannung

5.3.3 Anforderungen an Bauteile aus Beton

5.3.4 Anforderungen an Sichtbeton

5.3.5 Anforderungen an Arbeitsfugen und Durchbindestellen

5.3.6 Konstruktionsgrundsätze und Bemessung von Fertigteilen für Überbauten

5.3.6.1 Allgemeines

5.3.6.2 Schalelemente als Fertigteile

5.3.7 Lager

5.3.8 Behelfsbrücken

5.3.9 Bestimmung der Ausgleichsgradiente

5.3.10 Änderung zu den ATV DIN 18331

6 Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch

Für die Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch gelten ergänzend die unter Kapitel 3.5 getroffenen Regelungen zu den mineralischen Ersatzbaustoffen.

6.1 Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch

6.1.1 Allgemein

Teer-/pechhaltige Ausbaustoffe sind daher 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 pechhaltigen 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.

Für die Verwertung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau ist eine Einzelfallgenehmigung nach § 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 Liste auf der Internetseite des Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

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

Grundsätzlich wird pro Zwischenlager ein Entsorgungsnachweis durch die regionale Dienststelle des LBM über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) beantragt, worin der rLBM als Abfallerzeuger (ERZ) und das Zwischenlager (ZWL) als Abfallentsorger (ENT) geführt werden.

Diese Entsorgungsnachweise 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 Entsorgungsnachweis erforderlich, sondern lediglich für das Zwischenlager, wo die mobilen Anlagen betrieben werden sollen. Sowohl die Vorabkontrolle als auch die Verbleibskontrolle sind über das eANV (im LBM RP elektronisches Nachweisverfahren 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 Zwischenlager auf eine Baustelle des LBM

Ein Entsorgungsnachweis (EN) ist durch den Zwischenlagerbetreiber über das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) zu beantragen. In diesen Fällen ist der rLBM Abfallentsorger (ENT) und das Zwischenlager (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 die 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 diese 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 einem anderen Ort in technischen Bauwerken verwertet werden, wenn es untersucht und entsprechend den Materialklassen der EBV zugeordnet wurde.

Die Untersuchungspflicht für nicht aufbereitetes Bodenmaterial (gemäß § 2 Punkt 6 BBodSchV, jedoch ohne Aufbereitung) ist nach § 14 Abs. 1 EBV bereits mit den, 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 Ausbaus oder des Abschiebens nicht verändert hat. Bodenmaterial, welches im Rahmen von Baumaßnahmen des LBM durch Eingriffe in den Untergrund bzw. den Unterbau anfällt (z. B. Anlage von Einschnitten/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“ 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 inklusiv deren Fundament/Rückenstütze, Pflastersteine) besteht grundsätzlich kein Anlass von einer schädlichen Verunreinigung auszugehen. Aus diesem Grund wurde auf eine Untersuchung dieser verzichtet.

Für den Fall, dass 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 gewonnenen 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) ist dies im Regelfall die Wiederverwertung in Asphaltmischanlagen als Zugabe zum neuen Mischgut.

Scheidet dies Möglichkeit aufgrund z. B. zu hoher RuK-Werte aus, ist eine Kaltverarbeitung ohne Bindemittel (ungebunden) in Tragschichten unter wasserundurchlässigen Schichten oder eine Deponierung möglich.

Ein offener Einbau ungebundenen Asphaltgranulates beispielsweise in Wirtschaftswegen ist im Zuständigkeitsbereich des LBM nicht zulässig. Die vom AG durchgeführten Untersuchungen im Vorfeld der Maßnahme dienen der Einstufung des Abfalls als „gefährlicher Abfall“ oder „nicht gefährlicher Abfall“ und zielen auf eine mögliche Wiederverwendung im Heißmischgut ab. Das heißt, sie können nicht als Nachweis für ein Unterschreiten der Richt- und Grenzwerte für Polyzyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) herangezogen werden, die für einen offenen Einbau gefordert sind.

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

Außerhalb des Zuständigkeitsbereiches 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 und weitere Rahmenbedingungen (z. B. außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten) eingehalten werden. Entsprechende Untersuchungen/Analysen hat der AN zu tragen.

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