

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Auszuführende Leistungen	4
1.2.1	Zweck, Nutzung	5
1.2.2	Art und Umfang	5
1.2.3	Aufbruch- und Abbrucharbeiten	5
1.2.4	Untergrund / Erdarbeiten	6
1.2.5	Oberbau	6
1.2.6	Entwässerung	7
1.2.7	Lichtzeichenanlagen	7
1.2.8	Straßenbeleuchtung	7
1.2.9	Beschilderungsarbeiten	8
1.2.10	Straßenmarkierungsarbeiten	8
1.2.11	Straßenmobiliar und Ausstattungsgegenstände	8
1.2.12	Landschaftsbau	8
1.3	Ausgeführte Vorarbeiten	8
1.3.1	Beweissicherung	8
1.3.2	Vermessung	8
1.3.3	Kampfmittelbeseitigung	8
1.4	Ausgeführte Leistungen	9
1.5	Gleichzeitig laufende Arbeiten	9
1.5.1	Ver- und Entsorgungsleitungen	9
1.5.2	Kampfmittelsondierungen	9
1.5.3	Archäologische Untersuchungen	9
1.5.4	Lichtsignalanlagen	10
1.5.5	Beleuchtung	10
1.5.6	Beschilderungsarbeiten	10
1.5.7	Markierungsarbeiten	10
1.5.8	Buswartehallen	10
1.5.9	Bepflanzung	10
1.6	Mindestanforderungen für Nebenangebote	10
1.6.1	Formale und inhaltliche Anforderungen	10
1.6.2	Besondere Anforderungen	10
1.6.3	Ergänzende Anforderungen zu den Regelwerken	11
2	Angaben zur Baustelle	12
2.1	Lage der Baustelle	12
2.2	Zufahrt zur Baustelle	12
2.3	Anliegergrundstücke	12
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	13
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	13
2.5.1	Plätze für Baustelleneinrichtung	14
2.5.2	Zwischenlager	14
2.6	Gewässer	14
2.6.1	Vorfluter	15
2.6.2	Hochwasser	15
2.7	Baugrundverhältnisse	15
2.7.1	Baugrundgutachten	15
2.7.2	Bodenaustausch, Untergrundverbesserung	15
2.7.3	Schichtenwasser	15
2.7.4	Umwelttechnische Bewertung des gebundenen Oberbaus durch Pech	15
2.7.5	Umwelttechnische Bewertung des Bodenaushubs	15
2.8	Schutzbereiche und -objekte	16
2.8.1	Allgemeines	16

2.8.2	Immissionsschutz	17
2.8.3	Einsatz von Verdichtungsgeräten	17
2.8.4	Denkmalschutz- und Pflegegesetz	18
2.8.5	Schutz der Vermessungspunkte und Grenzsteine	18
2.8.6	Wasserschutzgebiete	19
2.8.7	Natur- und Landschaftsschutzgebiete	19
2.8.8	Biotope	19
2.9	Anlagen im Baubereich	19
2.9.1	Ver- und Entsorgungsleitungen	19
2.9.2	Werbeanlagen	20
3	Angaben zur Ausführung	21
3.1	Bauablauf	21
3.2	Verbindliche Fristen	21
3.3	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	21
3.3.1	Allgemeines	21
3.3.2	Aufrechterhaltung des Verkehrs	23
3.3.3	Verkehrssicherung/Verkehrsführung/Umlenkungen	23
3.4	Wasserhaltung	24
3.5	Baubehelfe	24
3.6	Stoffe, Bauteile	24
3.6.1	Allgemeines	24
3.6.2	Liefermassen für Bodenaustausch	25
3.6.3	Mineralstoffe	25
3.6.4	Verwendung gebrauchter Stoffe	25
3.7	Winterbau	26
3.8	Beweissicherung	26
3.9	Vermessungsleistungen	27
3.10	Aufmaßverfahren/Abrechnungsvereinbarung	28
3.10.1	Aufmaß des Bodenab- und auftrages	28
3.10.2	Aufmaß von Leitungsraben/Baugruben	29
3.10.3	Abrechnung der Dicke der Asphaltdecken	29
3.11	Abrechnung	29
3.11.1	Separate Rechnungsstellung	29
3.11.2	Festlegungen zur digitalen Abrechnung	29
3.11.3	Abschlagsrechnungen	30
3.11.4	Schlussrechnung	30
3.11.5	Weitere Hinweise zur Rechnungsstellung	30
3.12	Prüfungen	31
3.12.1	Allgemeines	31
3.12.2	Eignungsnachweise/Erstprüfungen	31
3.12.3	Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers	31
3.12.4	Kontrollprüfungen des Auftraggebers	33
4	Ausführungsunterlagen	35
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	35
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. beschaffende Ausführungsunterlagen	35
4.2.1	Bauzeitenplan	35
4.2.2	Eignungsnachweise	35
4.2.3	Baustellenberichte / Bautagesberichte	36
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	37
5.1	Anzuwendende Technische Vertragsbedingungen	37
5.1.1	Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen und weiterer Richtlinien	40
5.1.2	Bezugsquellen	42

5.2	Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau.....	43
5.2.1	Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17.....	43
5.2.2	Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23	43
5.2.3	Hinweise zu den TL SoB-StB 20	43
5.2.4	Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20	44
5.2.5	Änderungen und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13.....	44
5.2.6	Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV-Asphalt-StB 07/13	44
5.2.7	Hinweise und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13	49
5.2.8	Änderungen und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07.....	50
5.2.9	Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15	50
5.2.10	Änderung zu den ATV DIN 18300	50
5.2.11	Hinweise zu den ZTV LW 16.....	50
6	Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch	51
6.1	Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch	51
6.2	Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV	51
6.3	Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut.....	52

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1 Allgemeines

Es wird empfohlen sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Baumaßnahme zu informieren und sich genaue Kenntnis über den Umfang und den Schwierigkeitsgrad der Arbeiten zu verschaffen. Mehrkosten infolge von Unkenntnis der Örtlichkeit sind vom AN zu tragen. Resultieren Behinderungen aus dem Risikobereich des AG, so hat der AN dem AG die Kosten zu beziffern, die entstehen würden, wenn durch Beschleunigungsmaßnahmen die voraussichtliche Verzögerung ganz oder teilweise neutralisiert werden soll. Das Beschleunigungsangebot ist auf Basis der Urkalkulation zu erstellen.

Alle in den Vertragsunterlagen – insbesondere in der Baubeschreibung – beschriebenen Leistungen gehören, sofern nicht ausdrücklich anders geregelt, zum vertraglichen Leistungssoll des AN. Sämtliche Aufwendungen, Anforderungen und Kosten dieser Leistungen sind in die Einheitspreise der korrespondierenden Leistungspositionen einzurechnen.

1.2 Auszuführende Leistungen

Die vorliegende Ausschreibung beinhaltet die Erneuerung der Straßenbeleuchtung der Monschauer Straße, Eifelstraße und Himmeroder Platz in Koblenz-Metternich.

In der Bitburger Straße wurde die neue Straßenbeleuchtung bereits hergestellt. Die Demontage der vorhandenen Straßenbeleuchtungsanlage sind jedoch Bestandteil dieser Ausschreibung.

Der Ausbau wird in mehreren Bauphasen erfolgen.

Führt der AN im Rahmen der Baumaßnahme Aufträge für unbeteiligte Dritte aus (z.B. zusätzliche Leistungen für Ver- oder Entsorgungsunternehmen, Arbeiten im Auftrag von Privatpersonen etc.) dürfen hieraus keine Terminverzögerungen für die Gesamtmaßnahme bzw. für die einzelnen Bauabschnitte entstehen. Soweit die Ausführung dieser zusätzlichen Bauarbeiten in den Baustellenbereichen erfolgt und sie nicht außerhalb der vertraglichen Arbeitszeiten für diesen Bauvertrag durchgeführt werden, sind sie vom AN eigenverantwortlich in den Bauzeitenplan mit aufzunehmen und dort separat darzustellen. Hat der AN vor, für die Erbringung dieser zusätzlichen Leistungen die für die Vertragserfüllung bereits vor Ort eingesetzten Arbeitskräfte oder Baugeräte zu verwenden, so hat er das in dem Bauzeitenplan entsprechend zu verdeutlichen.

Festlegungen der Leitungstrassen für Ver- und Entsorgungsleitungen wie z.B. die Festlegung der Lage und der Tiefe von Leitungen bzw. die Bestimmung von Leitungskreuzungen innerhalb der Straßenfläche dürfen nur im Beisein der Bauüberwachung und der jeweiligen Bauoberleitung des AG getroffen werden.

Anmerkungen zur Kalkulation:

Für die Angebotsbearbeitung sind Planunterlagen als Anlage beigelegt. Die Planunterlagen dienen lediglich als Kalkulationsgrundlage und sind somit nur für die Ausschreibung gültig.

Die Urkalkulation ist so aufzubauen, dass sämtliche Zuschläge bei jeder Position einzeln detailliert ausgewiesen sind. Dies gilt auch für Nachtragskalkulationen. Des Weiteren müssen bei der Urkalkulation die Allgemeinen Geschäftskosten (AGK), die Baustellengemeinkosten (BGK) sowie die Zuschläge für Wagnis und Gewinn bei jeder Bauleistung einzeln genannt bzw. separat aufgegliedert werden. Die Zusammenfassung von Wagnis- und Gewinnzuschlägen ist entsprechend unzulässig. Im Falle einer Auftragserteilung wird der AN aufgefordert, die Urkalkulation spätestens mit Auftragsbestätigung dem AG vorzulegen.

1.2.1 Zweck, Nutzung

Die Straßenbeleuchtungen in der Monschauer Straße, Eifelstraße und am Himmeroder Platz sind in einem schlechten Zustand. Besonders die alten Stahlmasten müssen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit dringend ausgetauscht werden.

Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED spart zudem Strom, reduziert CO₂-Emissionen und unterstützt durch insektenfreundliche Beleuchtung den Klima- und Naturschutz.

1.2.2 Art und Umfang

Im Wesentlichen kommen folgende Arbeiten zur Ausführung:

In der Monschauer Straße/ Am Himmeroder Platz werden 13 Bestandsmaste demontiert und 15 Beleuchtungsmaste hergestellt.

In der Eifelstraße werden 10 Stk. demontiert und 10 Stk. hergestellt.

In der Bitburger Straße werden 9 Stk. demontiert und 0 Stk. hergestellt.

Insgesamt werden 32 Stk. demontiert und 25 Stk. hergestellt.

Zudem erstreckt sich die Länge der neuen Kabelverlegung in der Monschauer Straße und der Eifelstraße auf knapp 900m.

1.2.3 Aufbruch- und Abbrucharbeiten

Im Rahmen der Maßnahme werden die bestehenden Oberflächenbefestigungen in den Bereichen der Beleuchtungsmaste und der Leitungsgräben zurückgebaut. Die Arten der Befestigung der einzelnen Straßen sind wie folgt:

- Pflasterbefestigungen des Gehweges
- Bordanlagen, teilweise Rinnen mit vorgesetzten Steinen aus Naturstein
- Beleuchtungsmaste
- Bit. Oberflächenbefestigung im Bereich der Arbeitsräume von Fahrbahnen

Alle Auf- und Abbruchmaterialien sind einer geeigneten Wiederverwertung zuzuführen. Der Entsorgungsnachweis ist zu führen. Vor Beginn der Arbeiten ist dem AG eine Annahmeerklärung der Aufbereitungsanlage, die die Aufbruchmaterialien entgegennimmt, vorzulegen. Die Aufwendungen für

die Führung der Entsorgungsnachweise sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Hinweis zum Fräsen von Verkehrsbefestigungen

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“, Ausgabe 2010 der FGSV wird hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

1.2.4 Untergrund / Erdarbeiten

Anstehende Erdarbeiten erfolgen im Zuge der Ausgrabung der Beleuchtungsfundamente und der Leitungsgräben einzubauender Kabel.

Gefährliche Abfälle sind gemäß Punkt 6 „Beseitigung von gefährlichen Böden und Straßenaufbruch“ zu entsorgen.

Allgemeiner Hinweis zu den Erdarbeiten und Bodenbewegungen

Es ist während der gesamten Baumaßnahme, vor allem in Sommerzeit und sonstigen Trockenperioden auf die Staubentwicklung zu achten. Bei Staubgefahr und -entwicklung wird der AN verpflichtet zusätzliche Gegenmaßnahmen zu treffen und durch entsprechende Befeuchtung der Austrocknung der Böden und Baustoffe entgegenzuwirken. Sämtliche hiermit verbundenen Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.2.5 Oberbau

Der Oberbau ist wie folgt auszuführen:

Fahrbahn (Belastungsklasse Bk 1,8):

Asphaltdeckschicht	AC 11 DS	4,0 cm
Asphalttragschicht	AC 32 TS	16,0 cm
Frostschuttschicht	0/45 mm	40,0 cm
Gesamtaufbaustärke		60,0 cm

Gehwege

Betonsteinpflaster		10,0 cm
Sand-/Splittbett		4,0 cm
Frostschuttschicht	0/45 mm	36,0 cm
Gesamtaufbaustärke		50,0 cm

1.2.6 Entwässerung

— entfällt —

1.2.7 Lichtzeichenanlagen

— entfällt —

1.2.8 Straßenbeleuchtung

Siehe 1.2.2

Dokumentation von Anlagen der Straßenbeleuchtung

Im Zuge der Arbeiten sind die erstellten Anlagen vermessungstechnisch aufzunehmen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist im Lageplan zu übergeben, und enthält alle Einrichtungen der Beleuchtungsanlagen mit allen zugehörigen Informationen:

- Leitungstrassen einschl. Schutzrohren in Lage und Höhe (NN-Höhe und Überdeckung zur geplanten Fertighöhe), Richtungswechsel, Muffen, Abzweigungen, Dimensions- und Typenangaben, Verwendungszweck
- Schalt- und Kabelschränke, Abzweigkästen (Lage, Dimensionen, Materialien, Typenbezeichnungen, Bauart)
- Leuchtenstandorte mit Fundamenten (Lage und Dimension)
- Typ/Dimension/Bauart von Leuchtenmast, Leuchtkörper und Leuchtmittel

Alle Objekte sind georeferenziert im Koordinatensystem TRS89/UTM32 Format sowie mit Abstandsbemaßung zu oberirdischen Festpunkten (Gebäudeecken o. ä.) zu erfassen und darzustellen.

Fremdleitungen, die im Zuge der Arbeiten angetroffen wurden, sind in die Pläne aufzunehmen.

Lieferung der Pläne 1-fach als Papierexemplar sowie als digital im

- PDF-Format
- DXF-Format
- DWG-Datei Format 2004

1.2.9 Beschilderungsarbeiten

— entfällt —

1.2.10 Straßenmarkierungsarbeiten

— entfällt —

1.2.11 Straßenmobiliar und Ausstattungsgegenstände

— entfällt —

1.2.12 Landschaftsbau

— entfällt —

1.3 **Ausgeführte Vorarbeiten**

1.3.1 Beweissicherung

— vom AG wurde keine Beweissicherung vorgenommen —

Der AN übernimmt die Haftung für alle Schäden, die während der Bauarbeiten an angrenzender Bausubstanz entstehen, es sei denn, es handelte sich dabei um solche, deren Entstehung im Zuge der vertraglichen Arbeiten unvermeidbar war. In diesem Fall hat der AN hat den AG rechtzeitig vor der Ausführung der jeweiligen Arbeiten schriftlich auf das Risiko der Entstehung von Schäden aufmerksam zu machen.

Entstandene Schäden sind ausnahmslos im Bautagebuch zu protokollieren. Dabei sind Zeitangaben, Zeugen und die genauen Umstände der Schadensentstehung zu protokollieren.

1.3.2 Vermessung

— entfällt —

1.3.3 Kampfmittelbeseitigung

Der AG hat aufgrund des geringfügigen Eingriffs in das bestehende Erdreich keinerlei Voruntersuchung hinsichtlich möglicher Kampfmittel durchgeführt.

Sollten Kampfmittel irgendwelcher Art gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen. Der AG und der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz, Leit- u. Koordinierungsstelle, Postfach 320125, 56044 Koblenz-Rübenach

Tel.: 02606/961114

Fax.: 02606/961235

E-Mail: kmrd@add.rlp.de.de

sind unverzüglich zu verständigen.

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

1.4 Ausgeführte Leistungen

Die Herstellung der Beleuchtung in der Bitburger Straße wurde im Vorfeld der Baumaßnahme durch die EB70 der Stadt Koblenz bereits in Eigenregie durchgeführt.

1.5 Gleichzeitig laufende Arbeiten

— entfällt —

1.5.1 Ver- und Entsorgungsleitungen

Hinweis zu Telekommunikationsleitungen:

Der AN hat damit zu rechnen, dass im Zuge der Baumaßnahme zusätzliche Arbeiten an Telekommunikationsanlagen notwendig werden. Die Durchführung sämtlicher Arbeiten wie Neuverlegung, Sicherung, Änderung und Beseitigung werden ausschließlich von den Telekommunikationsunternehmen (TKU) in eigener Zuständigkeit beauftragt, überwacht, abgenommen und abgerechnet. Die TKU werden nach Möglichkeit den AN mit der Durchführung beauftragen. Sollte es zu keiner Übereinkunft zwischen TKU und AN kommen, wird der TKU die Arbeiten mit einem eigenen Unternehmer durchführen. In diesem Falle muss der AN das Baufeld in den entsprechenden Zeitfenstern zur Verfügung stellen

Entscheidungen über die Anerkennung und Höhe von Erschwerniszuschlägen für die Arbeit im Nahbereich von Telekommunikationsanlagen sind mit dem Telekommunikationsunternehmen herbeizuführen und dem Träger der Straßenbaulast gesondert nachzuweisen.

1.5.2 Kampfmittelsondierungen

— entfällt —

1.5.3 Archäologische Untersuchungen

Jeder im Zuge der Arbeiten zu Tage kommende archäologische Fund (Mauern, Erdverfärbungen, Scherben, Münzen, etc.) ist unverzüglich dem AG und der Generaldirektion kulturelles Erbe- Direktion Archäologie - Außenstelle Koblenz -Niederberger Höhe 1, 56077 Koblenz, Tel. 0261/6675-3000 zu melden.

1.5.4 Lichtsignalanlagen

— entfällt —

1.5.5 Beleuchtung

Siehe 1.2.2

1.5.6 Beschilderungsarbeiten

— entfällt —

1.5.7 Markierungsarbeiten

— entfällt —

1.5.8 Buswartehallen

— entfällt —

1.5.9 Bepflanzung

— entfällt —

1.6 Mindestanforderungen für Nebenangebote

1.6.1 Formale und inhaltliche Anforderungen

- Nebenangebote sind auf gesonderter Anlage abzugeben und als solche zu kennzeichnen
- Nebenangebote dürfen nur zusammen mit einem Hauptangebot abgegeben werden
- Nebenangebote sind eindeutig und erschöpfend zu beschreiben
- Nebenangebote müssen gleichwertig der geforderten Art und Qualität der Bauleistung bzw. des Baumaterials sein
- Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind
- Nebenangebote müssen den Konstruktionsprinzipien und den vom Auftraggeber vorgesehenen Planungsvorgaben entsprechen
- Für alle Nebenangebote gelten dieselben Randbedingungen wie im Hauptvertrag bzw. der Baubeschreibung beschrieben
- Für alle Nebenangebote gelten alle in der Baubeschreibung aufgeführten zusätzlichen Vertragsbedingungen und technischen Lieferbedingungen.

1.6.2 Besondere Anforderungen

Anforderungen zur Ausführung

Der Baufertigstellungstermin und alle Einzelfristen sind bei den Nebenangeboten zu berücksichtigen. Bei allen Nebenangeboten, die eine Auswirkung auf die vertraglichen Baufristen einschl. Zwischenfristen haben, sind diese zu definieren.

Angaben über vorzulegende Unterlagen

Werden Nebenangebote abgegeben, so muss außer allen Plänen und den Technischen Nachweisen, die die angebotene Leistung detailliert definieren und die Eignung der Stoffe und Materialien belegen auch ein detaillierter Bauzeitenplan mit dargestellter Auswirkung auf die Gesamtbauzeit vorgelegt werden.

1.6.3 Ergänzende Anforderungen zu den Regelwerken

- Nebenangebote zur RStO 12/24 Tafel 1, Zeile 3 (Schottertragschicht auf Frostschutzschicht) sind ausgeschlossen.
- Nebenangebote zur RStO 12/24, Tafel 1 Zeile 4 (Kiestragschichten auf Frostschutzschicht) können nur dann in die Wertung einbezogen werden, wenn langjährige positive Erfahrungen mit der Bauweise nachgewiesen werden können.
- Bauweisen mit Pflasterdecke (Tafel 3): Nebenangebote in Pflasterbauweise sind nur zulässig, wenn in der Leistungsbeschreibung des Hauptangebotes schon eine Pflasterung für die Verkehrsfläche vorgesehen ist. Es ist eine Steindicke von mind. 10 cm zu verwenden.
- Neubaumaßnahmen mit vollgebundenem Oberbau: Nebenangebote mit vollgebundenem Oberbau setzen bei Böden der Frostepfindlichkeit F3 und bei kritischen Wasserverhältnissen auch bei Böden der Frostepfindlichkeit F2 eine Bodenverfestigung des Untergrundes bzw. des Unterbaus in einer Mindestdicke von 15 cm voraus.
- Bauweisen mit Tragschichten aus pechhaltigen Straßenausbaustoffen sind ausgeschlossen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die 3 Straßen (Eifelstraße; Monschauer Straße; Bitburger Straße) und der Himmeroder Platz befinden sich in Koblenz-Metternich.

Die Eifelstraße und die Monschauer Straße sind über den Bubenheimer Weg angeschlossen. Die Bitburger Straße erstreckt sich vom Himmeroder Platz bis zum Wellingsweg.

Es ist keine Verkehrsbelastung durch den ÖPNV gegeben.

Die Baustelle ist nicht im Trinkwasserschutzgebiet.

2.2 Zufahrt zur Baustelle

Als Zufahrtswege stehen alle öffentlichen Straßenflächen –soweit nicht verkehrsrechtlich gesperrt oder beschränkt– zur Verfügung. Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe selbst über die örtlichen Zufahrtswege zu informieren. Beschränkungen (Gewicht, Durchfahrtsbreite oder -höhe etc.) auf den Zufahrtsstraßen sowie Voll- und Teilspernungen sind zu beachten.

Zusätzliche Zugänge oder Zufahrten von öffentlichen Verkehrswegen zur Baustelle, Zuwegungen innerhalb der Baufelder u. ä. sind grundsätzlich und ausschließlich Sache des AN.

2.3 Anliegergrundstücke

Die Zugänglichkeit zu Haus- und Geschäftseingängen sowie zu im Baubereich liegenden Grundstücken, Stellplätzen, Tiefgaragen etc. müssen grundsätzlich ständig gewährleistet werden. Unbeachtet der Art von Bauarbeiten, die im Bereich von Haus- und Geschäftseingängen ausgeführt werden, ist ein dauerhafter, trittfester und entsprechend abgesicherter Zugang zu allen Eingängen grundsätzlich zu gewährleisten. Dem AN obliegt die Verkehrssicherungspflicht im Baufeld.

Bei Aufbrucharbeiten, Belagsschnitt, usw. im Straßenrandbereich sind Schutzmaßnahmen für ggf. betroffene Hausfassaden, Schaufenster und Eingänge durchzuführen. Entstandene Verschmutzungen sind umgehend zu entfernen. Bei Nichterfüllung innerhalb eines Arbeitstages behält sich der AG vor, die Leistungen an einen Dritten vergeben und dem AN in Rechnung stellen.

Die ungehinderte Zufahrt für Katastrophenfahrzeuge, Ambulanzen, Feuerwehr, Städtische Müllabfuhr usw. muss jederzeit gewährleistet sein.

Der AN hat mit dem Koblenzer Entsorgungsbetrieb abzustimmen, ob die Leerung von Müllgefäßen der an das Baufeld angrenzenden Anliegergrundstücken behindert ist. In diesem Fall hat er die Müllgefäße im Bedarfsfall innerhalb der Baustelle zu transportieren und an einem vereinbarten Punkt abzustellen, so dass eine Leerung möglich ist. Ebenso sind die Gefäße nach der Leerung wieder zu den jeweiligen Anliegergrundstücken zurück zu transportieren.

Sämtliche mit v. g. Auflagen/Festlegungen verbundenen Kosten und Erschwernisse –soweit nicht explizit durch Leistungspositionen erfasst– sind in die OZ Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen werden seitens des AG nicht zur Verfügung gestellt. Die für die auszuführenden Bauleistungen erforderliche Versorgung und die Heranbringung an die Verbrauchsstellen ist Sache des AN. Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleitungen sind mit dem jeweiligen Eigentümer der Leitungen abzustimmen. Die Kosten für Anschlüsse sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen, die Verbrauchskosten in die Einheitspreise der einzelnen Positionen.

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.

Das Abstellen von Baugeräten und Baufahrzeugen sowie die Lagerung von Materialien im öffentlichen Straßenbereich –auch kurzfristig– sind grundsätzlich untersagt. Verkehrsbehinderungen und –beschränkungen auf den angrenzenden öffentlichen Flächen und auf Straßen von und zur Baustelle, gleich welcher Art (Verschmutzung durch Baustellenfahrzeuge, Einengung durch Baumaschinen usw.) sind zu vermeiden. Verschmutzungen sind umgehend zu beseitigen. Kommt der AN seinen Verpflichtungen nicht nach, wird er einmalig vom AG zur Behebung aufgefordert. Bei Nichterfüllung wird der AG die Leistungen an einen Dritten vergeben und dem AN in Rechnung stellen.

Die für Baustelleneinrichtung oder Lagerung vorgesehenen Flächen sind immer daraufhin zu überprüfen, ob der temporären Nutzung die vorhandenen Bestände (z.B. Biotope) oder andere Lasten und Pflichten auf der Fläche (z.B. Kompensationsmaßnahmen) entgegenstehen oder die Nutzung genehmigungspflichtig ist (z.B. Lage im Schutzgebiet). Für den Außenbereich ist grundsätzlich eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Das Ergebnis dieser Prüfung ist in jedem Fall vor Inanspruchnahme der Fläche gegenüber dem AG zu dokumentieren. Zu erhaltender Bestand vorhandener Aufwuchs ist hierbei zu beachten.

Die Zwischenlagerung von gefährlichem Abfall ist grundsätzlich zu vermeiden. Sollte der AN dies doch beabsichtigen so hat er die erforderlichen technischen Sicherungsmaßnahmen eigenständig 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.

Genutzte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind grundsätzlich nach Beendigung der Bauarbeiten dem früheren Zustand entsprechend Instand zu setzen.

2.5.1 Plätze für Baustelleneinrichtung

Seitens des AG werden grundsätzlich nur das Baufeld und nach Möglichkeit unmittelbar angrenzende Bereiche des öffentlichen Straßenraums –soweit diese für den Verkehr entbehrlich sind– zur Verfügung gestellt. Ggf. ist hierfür durch den AN eine Sondernutzungserlaubnis zu erwirken. Weitere Flächen für die Baustelleneinrichtung, Container sowie Lagerflächen sind –soweit erforderlich– vom AN in Eigenregie zu beschaffen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist ein Baustelleneinrichtungsplan durch den AN zu erstellen und dem AG vorzulegen. Die damit verbundenen Kosten sind in die OZ „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen. Es werden diesbezüglich keine Mehrkosten oder Kostenzuschläge gewährt.

Lose Baustoffe sind kontinuierlich zum Baufortschritt, in kleine, auf den Tagesbedarf abgestimmten Mengen zu liefern und bis zum Verbrauch innerhalb des Baufeldes zwischen zu lagern. Feste Baustoffe sind stets auf Paletten bzw. in Aufbewahrungskästen zu liefern. Die gelieferte Materialmenge darf den Bedarf einer Arbeitswoche nicht übersteigen. Baustoffe, Fahrzeuge und Geräte dürfen den öffentlichen Verkehr außerhalb des abgesperrten Baufeldes nicht behindern. Zufahrten für Feuerwehr, Krankenwagen und Versorgungsfahrzeuge sind freizuhalten. Ebenso dürfen im unmittelbaren Bereich von Zufahrten, Eingängen, Schaufenstern und vor Werbeplakaten keine Materialien abgestellt oder gelagert werden.

Bereits fertig hergestellte Flächen dürfen nur soweit zur Lagerung herangezogen werden, dass keine Schäden oder Verschmutzungen entstehen.

2.5.2 Zwischenlager

Bei ggf. erforderlicher Zwischenlagerung von Böden, Ausbauasphalt o.ä. sind in Abhängigkeit der LAGA-Einstufung technische Sicherungsmaßnahmen gem. den geltenden Gesetzen, Vorschriften etc. zu ergreifen, um ein Auswaschen von Schadstoffen zu verhindern (z.B. Abdeckung, Befestigung der Unterlage o.ä.). Die Kosten für die Zwischenlagerung, die Herrichtung und Unterhaltung des Zwischenlagers sowie die Kosten für erforderliche Genehmigungen sind durch den AN einzuholen. Sämtliche hiermit verbundenen Kosten sind in die OZ „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

Bei Nutzung von Flächen Dritter ist dem AG eine Bestätigung des Eigentümers der Fläche vorzulegen.

2.6 **Gewässer**

— entfällt —

2.6.1 Vorfluter

— entfällt —

2.6.2 Hochwasser

— entfällt —

2.7 **Baugrundverhältnisse**

2.7.1 Baugrundgutachten

— entfällt —

2.7.2 Bodenaustausch, Untergrundverbesserung

Da es sich lediglich um die Erneuerung der Beleuchtung einer klassifizierten Straße handelt, ist nicht davon auszugehen eine Bodenverbesserung durchzuführen.

Über das Erfordernis eines Bodenaustausches/einer Untergrundverbesserung/einer Krotzenstabilisierung nach Freilegung des Erdplanums entscheidet grundsätzlich der AG.

2.7.3 Schichtenwasser

— entfällt —

2.7.4 Umwelttechnische Bewertung des gebundenen Oberbaus durch Pech

Sollten unerwartet PAK's angetroffen werden, die den gefährlichen Abfällen zuzurechnen sind, so sind diese gem. Punkt 6 zu beseitigen.

2.7.5 Umwelttechnische Bewertung des Bodenaushubs

Überschussmassen mit einer Einstufung nach EBV bis BM-F3 bzw. LAGA bis einschließlich Z 2 sind einer Entsorgung nach Wahl des AN zuzuführen. Die Entsorgung hat entsprechend KrW-/AbfG und in Übereinstimmung mit sonstigen abfallrechtlichen Verordnungen des Landes Rheinland-Pfalz zu

erfolgen. Der AG ist über die vom AN gewählten Entsorgungswege rechtzeitig vor Ausführung schriftlich zu informieren. Grundsätzlich hat die Wiederverwendung Vorrang vor der Beseitigung.

Sämtliche anfallenden Kosten für die Entsorgung von Überschussmassen der v. g. Einstufung sind in die entsprechenden OZ's einzukalkulieren.

Sämtliche Böden müssen entsprechend ihrer Horizonte und ihrer Einstufungen aufgenommen (d.h. separiert) werden. Erschwernisse hierdurch sind in die entsprechenden Einheitspreise der Aushubpositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Sollten unerwartet Überschussmassen mit einer Einstufung nach EBV > BM-F3bzw. LAGA > Z 2 angetroffen werden, so sind diese gem. Punkt 6 zu beseitigen.

2.8 Schutzbereiche und –objekte

2.8.1 Allgemeines

Das Abstellen von Baugeräten, Fahrzeuge sowie das Lagern von Materialien jeglicher Art ist im an das Baufeld angrenzenden öffentlichen Straßenbereich grundsätzlich untersagt.

Verkehrsbehinderungen auf den Verkehrswegen von und zur Baustelle, gleich welcher Art sind zu vermeiden.

Die Befahrung oder anderweitige Nutzung von an die Baumaßnahme angrenzenden Privatgrundstücken ohne Erlaubnis des Grundstückseigentümers ist strikt untersagt.

Verschmutzungen der Straßenflächen sind umgehend zu beseitigen. Kommt der AN seinen Verpflichtungen nicht nach, so wird er einmalig vom AG zur Behebung aufgefordert. Bei Nichterfüllung wird der AG die Leistungen an einen Dritten vergeben und dem AN in Rechnung stellen.

Bei der Baustelleneinrichtung sowie während des Baubetriebes sind die einschlägigen Bestimmungen über den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.

Es ist während der gesamten Baumaßnahme, vor allem in Sommerzeit und sonstigen Trockenperioden auf die Staubentwicklung zu achten. Bei Staubgefahr und -entwicklung ist der AN verpflichtet zusätzliche Gegenmaßnahmen zu treffen und z. B. durch entsprechende Befeuchtung der Austrocknung der Böden und Baustoffe entgegenzuwirken. Sämtliche hiermit verbundenen Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.8.2 Immissionsschutz

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 Immissionsschutzbereiche und –objekte durch Staub, Erschütterung und Lärm usw. nicht beeinträchtigt und Ausgleichsansprüche im Sinne des §906 Abs. 2 BGB vermieden werden.

Es sind alle gesetzlich geregelten Grenzwerte für den Baulärm, gestaffelt nach Tageszeiten, zwingend einzuhalten. Es sind Geräte mit Schalldämmung einzusetzen, die die Grenzwerte nicht überschreiten dürfen.

2.8.3 Einsatz von Verdichtungsgeräten

Bei den eingesetzten Verdichtungsgeräten dürfen die zulässigen Anhaltswerte der DIN 4150-3 nicht überschritten werden. Die Werte sind auf Verlangen des AG beim erstmaligen Einsatz jedes auf der Baustelle eingesetzten Verdichtungsgerätes messtechnisch zu bestimmen. Die Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert vorzulegen.

2.8.3.1 Baumschutz

Die Baumschutzsatzung definiert den zu schützenden Bereich um jeden Baum herum als den Durchmesser der Krone zzgl. 1,50 m Zuschlag. In diesem Bereich sind alle Tätigkeiten, die zu einer Beeinträchtigung/Schädigung des Baums führen können, untersagt. Hierzu zählen insbesondere:

- Versiegelungen der Oberfläche
- Aufgrabungen/Ausschachtungen
- Aufschüttungen jeglicher Art
- Verdichtung des Bodens, auch durch Abstellung von Baugeräten oder Lagerung von Schüttgütern
- Ausbringung von schädigenden Substanzen wie Öl oder Abwässer
- Befahrung oder Parken jeglicher Fahrzeuge und Baumaschinen
- Ablagerung von Abfällen

Ebenso sind Beschädigungen der Baumkrone und des Stammes in Form von bewusstem Entfernen von Ästen oder unabsichtliche Beschädigungen mit Baumaschinen (Bagger) untersagt.

Sollten Arbeiten im Kronentraufbereich im Zuge der Baumaßnahme erforderlich sein, so hat der AG im Vorfeld eine Ausnahmegenehmigung erwirkt. In der Regel ist in diesem Bereich nur vorsichtiges Arbeiten in Handschachtung oder mit einem Saugbagger zulässig. Vor Beginn von Arbeiten im Kronentraufbereich hat sich der AN daher nach den Auflagen der jeweiligen Genehmigung zu erkundigen. Beim Antreffen von Wurzeln sind in jedem Fall die Arbeiten zu unterbrechen und der AG entscheidet, über die weitere Vorgehensweise. Sind Wurzeln zu kappen, dann wird die Kappung und

anschl. Wundbehandlung durch die zuständigen Mitarbeiter des städtischen Eigenbetriebes Grünflächen durchgeführt.

Sollten durch den AN oder seine Mitarbeiter infolge unsachgemäßer Arbeitsweise Schäden an Bäumen verursacht werden, so werden diese mittels eines Baumgutachtens erfasst und monetär bewertet. Schäden in Form von Wertminderungen oder Beseitigung und Ersatzpflanzungen sind durch den AN zu tragen.

2.8.3.2 Sonstige Grün- oder Nebenflächen

Jegliche, durch die Baumaßnahme nicht betroffenen, umliegenden Grünflächen wie Bankette, Böschungen, Bewuchsflächen oder sonstigen Nebenflächen sind zu schützen.

Im Bereich von Straßenbegleitgrün, Baumscheiben oder sonstigen Grün- oder Gehölzbeständen ist die Ablagerung von Boden oder Baumaterialien, die Abstellung von Fahrzeugen oder Geräten sowie jede sonstige nicht bestimmungsgemäße Nutzung strikt untersagt, unabhängig davon, ob Bäume betroffen sind.

Die DIN 18920 –Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen– und die RAS-LP –Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4)– sind zwingend zu beachten. Gleiches gilt für die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) des Landes Rheinland-Pfalz sowie die dazu ergangenen Verordnungen in ihrer jeweils neuesten Fassung.

2.8.4 Denkmalschutz- und Pflegegesetz

Auf die Beachtung der Bestimmungen des Denkmalschutz- und Pflegegesetzes vom 23. März 1978 (GVBl 1978, Seite 159 ff), geändert durch das Gesetz vom 27.10.1986, zuletzt geändert durch das Landesgesetz zur Reform und Neuorganisation der Landesverwaltung vom 12. Oktober 1999 (GVBl. Seite 325) sowie die dafür ergangenen Verordnungen in ihrer jeweils neusten Fassung wird hingewiesen.

Jeder zutage kommende archäologische Fund (Mauern, Erdverfärbungen, Scherben, Münzen, etc.) ist unverzüglich dem AG und der Generaldirektion kulturelles Erbe- Direktion Archäologie - Außenstelle Koblenz -Niederberger Höhe 1, 56077 Koblenz, Tel. 0261/6675-3000 zu melden.

Die Fundstelle ist soweit als möglich unverändert zu lassen, Fundgegenstände sind gegen Verlust zu sichern.

2.8.5 Schutz der Vermessungspunkte und Grenzsteine

Alle im Bereich der Baustelle vorhandenen Absteckungs- und Vermessungspunkte bzw. amtlichen Festpunkte und Grenzsteine etc. müssen erhalten bleiben und sind vom AN zu sichern. Werden die

Punkte jedoch verändert oder beschädigt, so hat der AN die zuständige Behörde hiervon in Kenntnis zu setzen und die Kosten einer Wiederherstellung zu tragen. Wird die Beseitigung oder Veränderung von amtlichen Punkten im Zuge der Maßnahme notwendig, so trägt der AG die Kosten für Einmessung und Neufestsetzung.

2.8.6 Wasserschutzgebiete

— entfällt —

2.8.7 Natur- und Landschaftsschutzgebiete

— entfällt —

2.8.8 Biotope

— entfällt —

2.9 **Anlagen im Baubereich**

2.9.1 Ver- und Entsorgungsleitungen

Grundsätzlich hat sich der AN vor Beginn aller Bauarbeiten eigenverantwortlich bei allen in Frage kommenden Anlagenträgern über das Vorhandensein von Leitungen und anderen Anlagen im Untergrund seines Baufeldes zu erkundigen und einweisen zu lassen. Dies gilt auch im Falle von oberflächennahen Erdarbeiten, reinem Rückbau der Oberflächenbefestigung sowie für Flächen, die für Zwischenlager von Schüttgütern, Baustelleneinrichtungen u. ä. benutzt werden. Jegliche Schäden an Anlagen Dritter und alle daraus resultierenden Schäden, Kosten und Verzögerungen gehen zu seinen Lasten. Zur Leitungserkundung hat der AN neben den üblichen, örtlichen Ver- und Entsorgern auch die gängigen Informationsportale im Internet und jedwede sonstige, zur Verfügung stehende Informationsquellen einzubeziehen.

Der AN stimmt mit jedem Versorgungsträger die Lage seiner Leitungen anhand der Bestandspläne des Leitungsträgers in einem Einweisungstermin vor Ort ab. Der AG ist über die jeweiligen Termine vorab zu informieren. Die Protokollierung der Einweisung erfolgt durch den AN. Der AN hat die Vorschriften, Richtlinien und Kabelschutzanweisungen der Ver- und Entsorger bei der Durchführung seiner Arbeiten zu beachten und seine Arbeitsweise darauf einstellen. Jegliche Bauarbeiten an Leitungen Dritter sind erst nach Zustimmung des jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmens und des AG durchzuführen.

Der AN ist verpflichtet, dem AG jede notwendige, straßenbaubedingte Änderung oder Sicherung/Verlegung sowie entstehende Erschwernisse bei der Ausführung von Ver- und Entsorgungs-

anlagen vorab schriftlich anzuzeigen. Der AG fordert die jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen schriftlich zur Sicherung/Verlegung auf, 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 vom jeweils zuständigen Ver- bzw. Entsorgungsträger in Auftrag gegeben und mit ihm abgerechnet bzw. von deren eigenen Vertragsfirmen ausgeführt. Ausnahme bilden die Sicherungsarbeiten an den städtischen Leitungen. Diese werden über entsprechende Positionen im Leistungsverzeichnis der Stadt vergütet.

Die Auszahlung etwaiger Erschwernisposition erfolgt nur unter der Voraussetzung, dass diese nicht anderweitig von einem Ver- oder Entsorgungsunternehmen direkt übernommen werden.

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

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

Städtische Ver- und Entsorgungsunternehmen und -betriebe:

Abwasser:	Stadtverwaltung Koblenz Eigenbetrieb Stadtentwässerung Bahnhofsplatz 9 56068 Koblenz
Straßenbeleuchtung:	Stadtverwaltung Koblenz Kommunaler Servicebetrieb Hans-Böckler-Straße 8 56070 Koblenz
Lichtsignalanlagen	Stadtverwaltung Koblenz Tiefbauamt Sachgebiet 66.20.30 Bahnhofstraße 47 56068 Koblenz

2.9.2 Werbeanlagen

Ergänzend zu Nummer 8 der Besonderen Vertragsbedingungen wird festgelegt, dass an Baustellen nur Werbeanlagen des Auftragnehmers zulässig sind. Größe und Aufstellort bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers. Werbeanlagen von Nachunternehmern sind nicht zulässig.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Bauablauf

Der Bauablauf wird in zwei Bauphasen unterteilt:

Bauphase 1:

Die erste Bauphase umfasst die Herstellung und die Verkabelung von neuen Beleuchtungsmasten. Aufgrund der Anzahl von 25 Beleuchtungsmasten werden insgesamt neun Abschnitte für einen reibungslosen Verkehrsablauf vorgegeben. Die verkehrssichernden Abschnitte sollen nicht länger als 100m sein und maximal drei Beleuchtungsmaste umfassen.

Im Anschluss werden die Leuchtköpfe durch den EB70 an die Beleuchtungsmaste angebracht und sorgen somit für eine durchgängige Beleuchtung.

Bauphase 2:

Nachdem eine durchgängige Beleuchtung der neuen Beleuchtungsmaste gewährleistet ist, werden die Arbeiten für die Demontage der Bestandsleuchten durchgeführt.

Insgesamt werden 32 Bestandsleuchten zurückgebaut. Die Rückbauarbeiten sind als Arbeitsstellen kürzerer Dauer durchzuführen.

3.2 Verbindliche Fristen

Folgende terminliche Vorgaben werden Vertragsbestandteil:

Baubeginn: 07.12.2026

Bauende: 19.02.2027

3.3 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

3.3.1 Allgemeines

Die Verkehrssicherungspflicht für alle Einrichtungen der Verkehrssicherung innerhalb und außerhalb des Baufeldes obliegt während der gesamten Bauzeit und bis zur Abnahme der Baumaßnahme dem AN. Für die Verkehrssicherung muss der AN einen Verantwortlichen vor Ort benennen. Dieser muss ständig erreichbar sein.

Der AN hat zur Kennzeichnung, Verkehrsführung und Verkehrsregelung der Arbeitsstellen entsprechende anordnungsfähige Verkehrszeichenpläne aufzustellen. Die Verkehrszeichenpläne müssen auf Grundlage der Regelpläne und Anforderungen der RSA 21 und der ZTV-SA erstellt werden. Diese sind mit den jeweiligen Anträgen auf verkehrsrechtliche Anordnungen spätestens zwei Wochen (Posteingang) vor beabsichtigtem Baubeginn bei der Straßenverkehrsbehörde (SVB) der Stadt

Koblenz einzureichen. Später eingereichte, unvollständige oder fehlerhafte Anträge gehen zu Lasten des Antragstellers.

Der AN hat den Vollzug der Anordnung (hergestellte Verkehrssicherung) unmittelbar der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen. Auf Anforderung des AG oder der SVB wird die Verkehrssicherung förmlich abgenommen.

Zuständige Straßenverkehrsbehörde ist das Sachgebiet 66.10.30/SVB beim Tiefbauamt der Stadtverwaltung Koblenz.

Für die Erteilung der verkehrsrechtlichen Anordnung, wird nach Nr. 261 der Anlage zu § 1 der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr vom 06.10.1993 eine Verwaltungsgebühr in entsprechender Höhe erhoben. Für verschiedene Bauphasen mit unterschiedlicher Verkehrsführung sind grundsätzlich separate Anträge zu stellen. ,

Die Aufwendungen für die Erstellung der Anträge, der Verkehrszeichenpläne und alle zugehörigen Gebühren und sonstigen Leistungen sind in die Oz. „Verkehrssicherung“ einzurechnen.

Sollte während der Bauabwicklung eine erneute Anordnung nach § 45 Abs. 6 StVO aus vom AN zu vertretenden Gründen notwendig sein, ist hierfür erneut eine Gebühr vom AN zu entrichten.

Alle Leistungen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA 21) und den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV SA-StB 97) auszuführen. Darüber hinaus muss das Merkblatt über die Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 99) sowie die Richtlinien für Umleitungsbeschilderungen (RUB 2021) beachtet werden.

Die Protokolle der täglichen Kontrolle der Verkehrssicherung sind der örtlichen Bauüberwachung des Tiefbauamtes wöchentlich in Kopie zu übergeben.

Alle für die Baustelle zur Verwendung kommenden Verkehrsschilder müssen voll retroreflektierend sein und der StVO entsprechen. Die Ausführung der Verkehrszeichen darf nicht unter den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen liegen.

Falls die Aufstellung einer Lichtsignalanlage erforderlich ist, so sind dem Antrag auf Verkehrsrechtliche Anordnung folgende Unterlagen gemäß RiLSA beizufügen:

- Bemaßter Signallageplan
- Schalt-/Signalplan
- Zwischenzeitenrechnung

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 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.

Arbeitsfahrzeuge und –geräte müssen eine Sicherheitskennzeichnung nach DIN 30710 und mindestens eine Kennleuchte für gelbes Blinklicht besitzen. Selbstfahrende Markiermaschinen sind mit zusätzlichen kleinen Blinkpfeilen (RSA-21, 7.1 (7)b) auszustatten. Die Warnleuchten für den Blinkpfeil müssen den ZTV-SA 97 entsprechen.

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

3.3.2 Aufrechterhaltung des Verkehrs

Siehe 3.3.3.

Der Durchgangsverkehr ist bei dieser Maßnahme nur abschnittsweise eingeschränkt, sodass nur ein kleiner Teil in dieser Wohngegend vollgesperrt sein wird. Am Anfang und am Ende der Baustelle sind jeweils Sackgassen-Schilder aufgestellt, die durch Umleitungsschilder ergänzt werden.

Hauptsächlich finden die Arbeiten am Gehweg statt. Somit ist der Fußgänger stärker beeinträchtigt. Positiv ist, dass die Beleuchtung nur auf einer von möglichen zwei Seiten gebaut wird, sodass die Umleitung auf die unbebaute Straßenseite möglich ist. Zudem ist in dem Wohngebiet mit geringen Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Sämtliche bei Baubeginn vorhandenen Fußwegebeziehungen / Laufrichtungen sind über die gesamte Bauzeit aufrecht zu erhalten. Die Zugänge zu den umliegenden Geschäften müssen jederzeit gewährleistet sein. Das mehrmalige an die fortschreitenden Arbeiten angepasste Umsetzen der Absperr Elemente mit Tastleiste ist einzukalkulieren und wird nur einmal bei Aufstellung vergütet.

3.3.3 Verkehrssicherung/Verkehrsführung/Umleitungen

Der Aufbau der Beleuchtungsanlagen in Bauphase 1 beginnt in der Ecke Wellingsweg/Bitburger Straße mit dem Anschluss der neuen Verkabelung an die Bestandsverkabelung. Es ist in Abschnitten zu je drei Leuchtenstandorten (max. 100 m) einschl. Erdverkabelung zu bauen. In jedem Bauabschnitt wird der Gehweg analog Regelplan BII/9 (ohne Ampelregelung, ohne Längsabspernung des gegenüberliegenden Gehweges) voll gesperrt und der Fußgänger auf die andere Straßenseite

verwiesen. Zusätzlich ist während der täglichen Arbeitszeit die Fahrbahn analog Regelplan BI/15 (angepasst an die Örtlichkeit) voll zu sperren. Die Absperrung dient nur der Bereitstellung von Arbeitsraum während der Arbeiten und ist zum Feierabend und zum Wochenende zurückzunehmen.

Der Ablauf und die Verkehrssicherung in Bauphase 2 ist analog zu Bauphase 1 durchzuführen, jedoch ist die Abschnittslänge auf eine Tagesleistung zu beschränken.

Der AN hat seine Arbeiten so zu einzutakten, dass zu den Weihnachtsfeiertagen sowie über Sylvester jeweils ein Abschnitt abgeschlossen ist und die Verkehrseinrichtung über die freien Tage vollständig zurückgebaut werden kann.

3.4 Wasserhaltung

Für die schadlose Ableitung des Oberflächen-, Sicker- und Schichtenwassers im gesamten Baubereich und dessen Einflussbereich ist während der Bauzeit der AN verantwortlich. Alle Haftungsansprüche wegen Überschwemmungsschäden oder dadurch bedingte Folgeschäden, die auf unsachgemäße Arbeiten zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

Werden die Bauarbeiten bei widrigen Witterungsverhältnissen ausgeführt, muss zunächst das anfallende Oberflächenwasser in Längsdrainagen oder Gräben gefasst und vom Erdplanum weggeleitet werden. Es ist darauf zu achten, dass die aufgefahrenen, unverbesserten Erdplanien nicht den Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Des Weiteren sind die Bestimmungen der ZTVE-StB zu beachten.

Alle Kosten für die Herstellung von provisorischen Abflussmöglichkeiten, deren Unterhaltung usw. ist in die OZ Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

3.5 Baubehelfe

— entfällt —

3.6 Stoffe, Bauteile

3.6.1 Allgemeines

Es werden grundsätzlich nur Materialien zugelassen, für die eine entsprechende Eignungsprüfung vorliegt. Die Stoffe müssen von anerkannten Instituten geprüft und amtlich zugelassen sein. Der Nachweis hierzu ist durch Vorlage gültiger Prüfzeugnisse bzw. Zulassungsbescheide zu führen.

Sämtliche Unterlagen der zur Verwendung vorgesehenen Materialien sind dem AG spätestens drei Wochen vor dem Einbau unaufgefordert zur Prüfung vorzulegen. Insbesondere Verzögerungen im Bauablauf durch eine verspätete Vorlage der geforderten Prüfzeugnisse gehen zu Lasten des AN.

Die Kosten aller Baustoffprüfungen, die zum Nachweis der Güte, Eignung und Zusammensetzung der vom AN gelieferten Stoffe durchzuführen sind, trägt der AN. Die Verarbeitungsrichtlinien der zur Anwendung kommenden Materialien sind zu beachten.

Bei der Anwendung gesundheitsgefährdender Stoffe sind entsprechende Schutzmaßnahmen nach den einschlägigen Vorschriften zu beachten.

3.6.2 Liefermassen für Bodenaustausch

Für den Bodenaustausch sind Gesteinskörnungen bzw. Bodengemische 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. Weiterhin gelten folgende Anforderungen:

Körnung	0/45 bis 0/56 (<i>je nach Situation auch größer</i>)
Bodengruppe DIN 18196	verdichtungsfähiger, grob- oder gemischtkörniger Boden der Bodengruppen GW, GI, GU oder entsprechende RC-Materialien oder Baustoffgemische
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.

3.6.3 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).

3.6.4 Verwendung gebrauchter Stoffe

Bestimmungen zur Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch 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. Die Stadt Koblenz 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).

Die Festlegungen des Punktes 3.6.1 im Hinblick auf Eignungsprüfungen, Vorlage beim AG, Kosten der Baustoffprüfungen etc. gelten auch hier.

Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe im Asphaltmischgut

Ist seitens des AN ein Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen im Asphaltmischgut vorgesehen, so hat dieser den ausreichenden Abstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand gemäß EBV, sowie die in der EBV geforderten Mindesteinbaumengen nachzuweisen. Der Nachweis ist dem AG ohne Aufforderung vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die betreffende OZ einzukalkulieren.

3.7 Winterbau

Die Baustelle ist in den Wintermonaten (maßgebend ist das meteorologische Mittel der letzten 10 Jahre) als "Winterbaustelle" einzurichten.

Das gesamte Baufeld einschl. der provisorisch befestigten Gehwege ist während dieser Zeit ständig eis- und schneefrei zu halten. Bei unzureichendem Tageslicht ist die Baustelle ausreichend auszu-leuchten. Die aus den v. g. Forderungen entstehenden Kosten sind in die OZ Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Es erfolgt keine gesonderte Vergütung von Erschwernissen aufgrund von Witterungseinflüssen (Frost, Regen). Ggf. hieraus resultierenden Mehraufwendungen (z. B. Gerätestillstandzeiten, etc.) können nicht geltend gemacht werden.

3.8 Beweissicherung

Hinweise und Vorgaben einer event. vorab erfolgten Beweissicherung durch den AG sind zu beachten.

Der AN übernimmt die Haftung für alle Schäden, die während der Bauarbeiten an angrenzender Bausubstanz entstehen, es sei denn, es handelte sich dabei um solche, deren Entstehung im Zuge der vertraglichen Arbeiten unvermeidbar war. In diesem Fall hat der AN hat den AG rechtzeitig vor der Ausführung der jeweiligen Arbeiten schriftlich auf das Risiko der Entstehung von Schäden aufmerksam zu machen.

Sofern 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 mit Fotoaufnahmen gefertigt.

Über entstandene Schäden ist unverzüglich die Bauüberwachung des AG zu unterrichten. Diese sind ausnahmslos im Bautagebuch zu protokollieren. Dabei sind Zeitangaben, Zeugen und die genauen Umstände der Schadensentstehung zu protokollieren.

3.9 Vermessungsleistungen

Vor Beginn der Bauarbeiten werden dem Auftragnehmer folgende Messpunkte vom AG übergeben:

- Höhenfestpunkte
- Polygonpunkte
- Grenzpunkte

Übergebene Punkte sind vom AN vor Ausführung weiterer Vermessungsarbeiten durch geeignete Maßnahmen innerhalb und/oder außerhalb des Baubereiches so zu sichern, dass sie horizontal und vertikal unveränderlich sind. Ab der Übergabe ist der AN für die Punkte verantwortlich. Bei Beschädigung hat er sie auf eigene Kosten wiederherstellen zu lassen.

Sämtliche weiteren Vermessungsarbeiten für die im LV ausgeschriebenen Arbeiten sind vom AN auszuführen. Ebenso ist die fortlaufende Bestandserfassung während der Bauausführung (als Grundlage für Bestandspläne) Aufgabe des Auftragnehmers.

Die vertragsmäßige Herstellung ist in den einzelnen Bauzuständen fortlaufend vom AN nach Lage und Höhe zu überprüfen. Der Auftragnehmer trägt für die richtige Lage und Höhe der einzelnen Bauwerksteile die alleinige Verantwortung. Hiervon wird er auch durch Kontrollmessungen des Auftraggebers während der Baudurchführung nicht befreit. Alle festgestellten Planungsunstimmigkeiten sind noch vor Beginn der Ausführung dem AG mitzuteilen.

Bei Übergang auf bestehende Straßen und Anschluss an bestehende Bauwerke ist vor Beginn der Ausführung eine sorgfältige Überprüfung der Planunterlagen auf Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten vorzunehmen.

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.

Die Kosten für sämtliche v. g. Punkte sind in die Baustelleneinrichtung bzw. zugehörige Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

3.10 Aufmaßverfahren/Abrechnungsvereinbarung

Die für die Abrechnung notwendigen Feststellungen, insbesondere Aufmaße, sind dem Fortgang der Leistung entsprechend rechtzeitig, in der Regel unmittelbar nach Fertigstellung der Teilleistung, vorzunehmen. **In Ergänzung zu § 14 Abs. 2 VOB/B sind die Aufmaße grundsätzlich gemeinsam zwischen AG und AN auf der Baustelle anzufertigen.** Der Auftragnehmer hat die für die Aufmaße und Feststellungen erforderlichen Termine rechtzeitig vorher beim AG zu beantragen. Ist aufgrund eines vom AN zu vertretenden Aufmaßversäumnisses eine nachträgliche Feststellung notwendig, trägt der AN allein die durch den Zusatzaufwand entstandenen Kosten.

Von allen Aufmaßblättern sind zwei Ausfertigungen (Original und Kopie bzw. eine Durchschrift) herzustellen. Das Original erhält der Auftraggeber unmittelbar nach Abschluss des Aufmaßes, die Kopie bzw. Durchschrift erhält der Auftragnehmer.

Die nachträgliche Anfertigung einer Reinschrift des Aufmaßblattes ist grundsätzlich nicht zulässig; ist es in Ausnahmefällen jedoch unumgänglich, ist das Ur-Aufmaßblatt beizufügen.

Die Rechnungen sind in mehrere Teilabrechnungen zu gliedern und zusammen mit den zugehörigen Aufmaßblättern und Nachweisen dem AG in separaten, entsprechend beschrifteten Heftungen vorzulegen. Die Aufteilung erfolgt nach dem Prinzip der räumlichen Trennung mehrerer fest definierter Abschnitte (z.B. Straßenachsen) und einer weiteren Unterteilung jedes einzelnen Abschnitts in mehrere Unterabschnitte (z.B.: Fahrbahn, Gehweg, Beleuchtung, Grün etc.).

Der sich hieraus ergebende Mehraufwand bei der Aufmaß- und Rechnungserstellung ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die genaue Einteilung der Abschnitte und Unterabschnitte wird dem AN nach Auftragserteilung übergeben.

Unabhängig vom Abrechnungsmodus sind **sämtliche** Liefer- und Wiegescheine im Original dem AG am Einbautag, in Ausnahmefällen spätestens am Folgetag, zu übergeben. Später nachgereichte abrechnungsrelevante Liefer-/Wiegescheine werden nicht anerkannt.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit von Aufmaßen 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.

Auf der Grundlage der Aufmaßblätter sind Abrechnungspläne der einzelnen Leistungen, mit genauen Angaben über die Lage, Tiefe, Menge und evtl. Ein- und Abtragsstärke der einzelnen Leistungen zu führen. Die Abrechnungspläne sind mit der Schlussrechnung vorzulegen. Der AN hat den hierdurch entstehenden Mehraufwand in die OZ Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

3.10.1 Aufmaß des Bodenab- und auftrages

Vor Beginn und nach Beendigung der Arbeiten ist jeweils ein Nivellement zu erstellen, welche in die Abrechnungspläne zur Schlussrechnung einzuarbeiten sind. Die Profile sind auf die Stationierung der Straßenachsen zu beziehen.

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

Für die Endabrechnung der Erdarbeiten, der FSS- und Tragschichteinbau sind vom AN auf Grundlage der Straßenquerschnittsprofile die Abtrags- und Auftragsprofile zu erstellen und dem AG zur Prüfung vorzulegen.

3.10.2 Aufmaß von Leitungsgräben/Baugruben

Für die Abrechnung von Leitungsgräben/Baugruben sind die in DIN EN 1610 mit den Parametern Rohrdurchmesser DN/OD und Grabentiefe angegebenen Werte (vgl. Tabelle 1 und 2 DIN EN 1610) maßgebend.

3.10.3 Abrechnung der Dicke der Asphaltsschichten

Die Aufmaße zur Dickenmessung der bituminösen Schichten sind vom AN mit dem **elektromagnetischen Dickenmessverfahren** durchzuführen (Details siehe Pkt. Eigenüberwachungsprüfung). Um ein durchstoßen oder Reißen der Folien zu vermeiden, sind auf gefrästen Flächen anstatt Folien Bleche als Gegenpol zu verwenden.

3.11 Abrechnung

3.11.1 Separate Rechnungsstellung

— entfällt —

3.11.2 Festlegungen zur digitalen Abrechnung

Grundsätzlich erfolgt die Abrechnung der Baumaßnahme nach den „Regelungen für die elektronische Bauabrechnung“ (**REB**). Dabei dürfen nur REB-konforme Abrechnungsprogramme zur Anwendung kommen. Es gelten folgende Festlegungen für die digitale Rechnungserstellung:

- Die Grundlage der Massenermittlung zu den Rechnungen ist für die allg. Bauabrechnung, die REB-VB 23.003, anzuwenden, sowie die entsprechenden Verfahrensbeschreibungen für die spezifischen Massenermittlungen.
- Alle Massenermittlungen der allg. Bauabrechnung sind dem AG als Datenart 11 auf Datenträger bzw. per E-Mail (nicht für die Schlussrechnung) mit jeder Rechnung zu übergeben.
- Fehlende Datenarten sind unverzüglich als vollständiger Datensatz nachzureichen. Hierdurch entstehende Verzögerungen und Nachteile hat der AN zu vertreten und stellen gleichzeitig eine Verlängerung der Bearbeitungsfristen dar.
- 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“.

- Grundsätzlich ist die Massenermittlung des AN auch als Ausdruck vorzulegen.
- Eine evtl. korrigierte Massenermittlung des AG ist vom AN in der korrigierten Version zu übernehmen. Diese Massenermittlung ist dann die Basis für die Massenberechnung der nächsten Rechnung. Die korrigierten Daten werden als DA 11 zur Verfügung gestellt.

3.11.3 Abschlagsrechnungen

Abschlagsrechnungen sind dem AG in digitaler Form im pdf-Format einschließlich der zugehörigen Nachweise zu übergeben. Die Rechnungen sind grundsätzlich per E-Mail an die Adresse tiefbauamt.haushalt@stadt.koblenz.de sowie an die Adresse des Vertreters der Bauleitung zu senden.

Die Abschlagsrechnungen sind schlussrechnungsreif zu erstellen, d.h. dass alle bisher ausgeführten Leistungen, auf die ein Zahlungsanspruch besteht, ausschließlich in der Endabrechnungsform einschließlich aller prüfbarer Aufmaße, Lieferscheine und sonstigen Nachweise vorzulegen ist.

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

3.11.4 Schlussrechnung

Schlussrechnungen sind dem AG in digitaler Form im pdf-Format einschließlich der zugehörigen Nachweise zu übergeben. Die Rechnungen sind grundsätzlich per E-Mail an die Adresse tiefbauamt.haushalt@stadt.koblenz.de sowie an die Adresse des Vertreters der Bauleitung zu senden.

Zur Schlussrechnung müssen die kompletten Abrechnungspläne einschl. zugehöriger Aufmaße, Massennachweise, Leistungsbestandspläne, Lieferscheine, Entsorgungsnachweise und anderer, zur Abrechnung erforderlicher Unterlagen, dem AG vorliegen. Unvollständige („lose“) Unterlagen gelten als nicht prüffähig und werden zurückgesandt.

3.11.5 Weitere Hinweise zur Rechnungsstellung

Rechnungen sind nach öffentlichen Verkehrsflächen mit Untergliederung der Abrechnung in die einzelnen Straßen-Teilabschnitte und einer weiteren Unterteilung jeden einzelnen Teilabschnittes in Fahrbahnflächen, Gehwege, Parkflächen, Pflanzbeete und Beleuchtung zu gliedern. Leistungen für Straßenbeleuchtung sind nach einzelnen Lampenstandorten aufzuteilen.

Die durch die getrennte Rechnungsstellung anfallenden Kosten des AN sind in die jeweiligen EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Für Nachtragsangebote ist die folgende Nummerierung vorgeschrieben:

1) Abschnitt:	90	Nachträge
2) Unterabschnitt	01	Nachtrag Nr. 1
3) Position	0001	Nachtragsposition 1

3.12 Prüfungen

3.12.1 Allgemeines

Alle im Rahmen der Baumaßnahme zur Prüfung von Baustoffen und Baustoffgemischen eingesetzten Prüfstellen müssen eine entsprechende privatrechtliche Anerkennung gemäß RAP-Stra besitzen. Dies gilt für Eignungsnachweise, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen. Die Art und der Umfang der Anerkennungen ergeben sich aus den geltenden technischen Regelwerken.

3.12.2 Eignungsnachweise/Erstprüfungen

Eignungsnachweise sind dem AG für alle Baustoffe rechtzeitig, d. h. mindestens zwei Wochen vor Ausführung in 3-facher Ausfertigung vorzulegen. Jeder Eignungsnachweis ist objektbezogen zu erstellen, er muss eine Erklärung über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck enthalten. Entstehende Nachteile und Verzögerungen wegen nicht rechtzeitiger Vorlage hat der AN zu tragen.

Eignungsprüfungen von Markierungsstoffen

Es dürfen nur Markierungssysteme eingesetzt werden, die in der Freigabeliste der BAST enthalten sind. Folgende Nachweise sind auf gesondertes Verlangen vorzulegen:

- Prüfzeugnis der BAST
- Technische Informationen zum Markierungssystem
- Sicherheitsdatenblatt gem. DIN 52900
- Bestätigung der Kenndatenermittlung (Urmusterprüfung)

3.12.3 Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers

Der AN ist zur Eigenüberwachung entsprechend den technischen Regelwerken verpflichtet.

Auf Verlangen des AG ist für die Ausführung der Eigenüberwachungen ein Prüfplan über alle durchzuführenden Prüfungen aufzustellen und mindestens 10 Kalendertage vor der ersten Prüfung dem AG vorzulegen. Der Prüfplan muss folgende Angaben enthalten: Leistung, Prüfmethode, Prüfverfahren, Prüfgröße, Prüfumfang, Prüfmerkmale bzw. Anforderungen zur Annahme des Prüfloses, Probeverdichtung.

Der AN hat die örtl. Bauüberwachung rechtzeitig über jede vorgesehene Prüfung bzw. Probenahmen zu unterrichten und ihn einzubeziehen. Die Ausführung hat durch fachkundiges und geprüftes Personal zu erfolgen.

Der gesamte mit den Eigenüberwachungsprüfungen verbundene Kostenaufwand ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Ausgenommen hiervon sind bei Bedarf die Leistungen für Kontrollprüfungen des AG nach den hierfür vorgesehenen OZ's.

Die Protokolle sämtlicher Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber unaufgefordert in der nächsten Baubesprechung in Kopie zum Verbleib vorzulegen.

Kommt der Auftragnehmer seinen Verpflichtungen hinsichtlich einer sachgemäßen Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen nicht nach, so ist der AG berechtigt, diese Prüfungen zu Lasten des AN durch eine Prüfstelle seiner Wahl durchführen zu lassen.

Verdichtungsgrad von Boden und Schichten ohne Bindemittel

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

Indirekte Prüfverfahren zur Bestimmung des Verdichtungsgrades (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 von Boden und Schichten ohne Bindemittel

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, d. h. die Möglichkeit der Prüfung mittels dynamischem Plattendruckversuch nach ZTV SoB-StB 04, Abschnitt 3.5.7, besteht nicht.

Die Anzahl und Anforderungen sind den jeweiligen Zusätzlichen Vertragsbedingungen und Richtlinien, insbesondere der ZTV E-StB und der 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 ZTVE-StB 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.

Dickenmessung von Asphalt

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.

Die profilgerechte Lage und die Ebenheit der Asphalttragschicht sind im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfung zu prüfen.

Zur Bestimmung und zum Nachweis für die Abrechnung der Dicken der bituminösen Befestigungen wird das **elektromagnetische Dickenmessverfahren** Vertragsbestandteil. Die Messungen sind vom AN im Beisein des AG im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfungen durchzuführen. Abweichungen in der Prüfmethode bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des AG. Die Kontrollprüfungen des AG bleiben hiervon unberührt.

Die Messstellen –auch für die durchzuführenden Kontrollprüfungen– sind nach dem Verlegen der Gegenpole zum schnelleren Auffinden dauerhaft zu kennzeichnen bzw. dauerhaft zu markieren.

Straßenmarkierungen

Für die Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen während der Ausführung hat der AN die erforderlichen Geräte (Prüfkoffer) und die Formulare für die Protokollierung nach ZTV M permanent auf der Baustelle vorzuhalten.

3.12.4 Kontrollprüfungen des Auftraggebers

Mischgutproben

Im Rahmen der Kontrollprüfungen werden während des Einbaus Mischgutproben gemäß Probenabnahmeplan entnommen. Verpackungen (Eimer, Schalen) für die Proben liefert der AN gegen Vergütung gemäß OZ im LV.

Die Probennahme erfolgt in Anwesenheit und unter Mithilfe durch einen qualifizierten hierzu bevollmächtigten Mitarbeiter des AN. Es ist sofort eine Niederschrift anzufertigen und vom AG und AN zu bestätigen. Nachträgliche Einsprüche des AN aufgrund der Art der Probenahme, oder Probelage- rung bis zur Prüfung werden nicht anerkannt.

Prüfungen an der fertigen Schicht

Der Hohlraumgehalt der fertigen Deckschichten wird aus der Raumdichte des Ausbaustücks (Bohrkern) und der Rohdichte des aus dem Ausbaustück (Bohrkern) wieder gewonnenen Materials ermittelt. Die einzelnen Schichtdicken werden an Bohrkernen bestimmt und dokumentiert. Der Verdichtungsgrad wird für die Walzasphalte der Deck-, Binder- und Tragschichten je Straßenzug an Ausbaustücken (Bohrkerne) gemäß TP A-StB Teil 8 bestimmt. Die Entnahmestellen der Bohrkerne entsprechen den Mischgutentnahmestellen gemäß Probenahmeplan.

Plattendruckversuche für Böden und Schichten ohne Bindemittel

Zur Durchführung von Plattendruckversuchen stellt der AN dem AG ein geeignetes Gegengewicht zur Verfügung. Entsprechende OZ's sind im LV enthalten. Daraus entstehende eventuelle Verzögerungen des Arbeitsablaufes hat der AN entschädigungslos aufzufangen.

Straßenmarkierungen

Die Messabschnitte der zu beurteilenden Markierung (Länge bzw. Fläche) werden gemeinsam zwischen Prüfstelle oder Sachverständigem und AG festgelegt. Die Messpunkte innerhalb eines Messabschnittes werden von der beauftragten Prüfstelle bestimmt.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die Ausführungsunterlagen werden dem AN 10 Tage vor Baubeginn übergeben.

4.2 Vom AN zu erstellende bzw. beschaffende Ausführungsunterlagen

4.2.1 Bauzeitenplan

Der AN hat dem AG nach Auftragserteilung, spätestens jedoch eine Woche vor Baubeginn den Bauzeiten- und Ablaufplan vorzulegen. Grundlage des Plans sind die vertraglichen Fristen, Zwischenfristen sowie den vorgegebenen Bauabschnitten als sogenannter „Bau-Soll-Plan“. Es sind die zeitliche Abfolge aller wesentlichen Bauleistungen (Meilensteine, wesentliche zeitbestimmende Faktoren, kritischer Weg) innerhalb der gestellten Fristen darzustellen. Der Bauzeitenplan ist digital und als Papiaerausfertigung vorzulegen.

Der AN hat in seinem Bauablaufplan die Reihenfolge und Abwicklung seiner Arbeiten unter Berücksichtigung der gleichzeitig laufenden Bauarbeiten Dritter einzutragen. Die Besetzung durch Baustellenpersonal und –gerät muss zu ersehen sein.

Der Bauzeitenplan muss jahreszeitlich bedingte Einflüsse berücksichtigen und sich hieraus ergebende Arbeitsunterbrechungen ausweisen. Alle vom AN gewünschten Arbeitsunterbrechungen (einschl. der sog. Brückentage) sind vorab dem AG mitzuteilen und nach dessen Zustimmung in den Bauzeitenplan einzutragen. Der kritische Weg ist auszuweisen.

Der Bauablaufplan ist mit Soll-Ist-Vergleich ständig fortzuschreiben und dem AG zu jeder Baubesprechung (i. d. Regel wöchentlich) vorzulegen.

Leistungsanordnungen oder Zusatzleistungen begründen nur dann einen Anspruch auf Verlängerung der Bauzeit, wenn der AN dem AG die voraussichtliche Dauer der zu erwartenden Verzögerung anzeigt.

Der AN ist verpflichtet, dem AG jede Gefährdung der sich aus dem Bauzeitenplan ergebenden Ausführungsfristen unter genauer Bezeichnung der hierfür maßgeblichen Gründe unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Dies gilt für Behinderungen auch dann, wenn der AN davon ausgeht, dass die Ausführungsfristen nicht gefährdet sind. Unterbleibt die Anzeige, sind Ansprüche des AN auf Bauzeitverlängerung ausgeschlossen.

Bei Abweichungen hat der AN den Bauzeitenplan anzupassen und dem AG einzureichen.

4.2.2 Eignungsnachweise

Siehe Punkt 3.12.2

4.2.3 Baustellenberichte / Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

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

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

5.1 Anzuwendende Technische Vertragsbedingungen

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--|
| ☒ | ZTV A-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
Ausgabe 2012 (ZTV A-STB 12), FGSV |
| ☒ | ZTV E-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2017, (ZTVE-StB 17), FGSV |
| ☒ | ZTV SoB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel
Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20), FGSV |
| ☒ | 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 gem. ARS Nr. 08/19 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil C“ |
| ☐ | ZTV Beton-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Beton
Ausgabe 2007 (ZTV Beton-StB 07) FGSV einschließlich Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 04/2013 des BMVI |
| ☐ | ZTV Ew-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
Ausgabe 2025 (ZTV Ew-StB 25), FGSV |

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|---|
| ☒ | 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-ING | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
Ausgabe 2025 (ZTV-ING), BMDV |
| ☒ | 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 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 BEB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Betonbauweisen
Ausgabe 2015 (ZTV BEB-StB 15), FGSV |
| ☐ | ZTV Baumpflege | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege
Ausgabe 2017 (ZTV Baumpflege 17), FLL |
| ☐ | ZTV La-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 18), FGSV |
| ☐ | ZTV LW | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege
Ausgabe 2016 (ZTV-LW 16), FGSV |
| ☐ | ZTV M | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen
Ausgabe 2013 (ZTV M 13), FGSV |

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| ☒ | 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 VZ | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen
Ausgabe 2011 (ZTV-VZ), FGSV |
| ☒ | ZTV Verm-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau
Ausgabe 2001 (ZTV-Verm-StB 01), FGSV |
| ☐ | 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 und weiterer Richtlinien

Es gelten die in den unter Punkt 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen genannten Technischen Lieferbedingungen in der jeweils aktuellen Fassung, insbesondere:

TL GeoK E-StB	Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus Ausgabe 2019 (TL GeoK E-StB), FGSV
TL Gestein-StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau *) Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL Gestein-StB 20/23) FGSV
TL BuB E-StB	Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL BuB E-StB 20), FGSV
TL SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel Ausgabe 2020 (TL SoB-StB 20), FGSV
TL G SoB-StB	Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Straßenbau, Teil: Güteüberwachung Ausgabe 2020/Fassung 2023 (TL G SoB-StB 20/23), 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 gem. ARS Nr. 08/19 des BMVI „Anlage Durchführung von Prüfungen an Bitumen Teil B“
TL AG-StB	Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09), FGSV
TL BE-StB	Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen Ausgabe 2015 (TL BE-StB 15), FGSV

*) Die Liste der güteüberwachten Werke für Gesteinskörnungen nach TL Gestein kann auf der Internetseite des LBM (www.LBM.rlp.de) unter der Rubrik "Aktuelles/ Service/ Straßenbautechnik" eingesehen werden.

TL Bitumen-StB	Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige polymermodifizierte Bitumen Ausgabe 2025 (TL Bitumen-StB 25) FGSV
TL Fug-StB	Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen Ausgabe 2024 (TL Fug-StB 24), 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 Pflaster-StB	Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen Ausgabe 2006, Fassung 2015 (TL Pflaster-StB 06/15), FGSV
TL M	Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien Ausgabe 2023 (TL M 23) FGSV
TLP VZ	Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011 (TLP VZ) FGSV
RSA	Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen Ausgabe 2021 (RSA 21), FGSV
M GeoK E	Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus Ausgabe 2016 (M GeoK E), FGSV
M FP	Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung Ausgabe 2024 (M FP), FGSV
M RR	Merkblatt für Randeinfassungen und Entwässerungsrinnen Ausgabe 2023 (M RR), FGSV

M VV**Merkblatt versickerungsfähige Verkehrsflächen**

Ausgabe 2013, FGSV

M VAS**Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen**

Ausgabe 1999 (M VAS 99), FGSV

RUB**Richtlinien für Umleitungsbeschilderungen**

Ausgabe 2013, (RUB) FGSV

H FA**Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen**

Ausgabe 2021 (H FA), FGSV

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 Bezugsquellen**FGSV:**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln**VkBI-Verlag:**Verkehrsblatt-Verlag
Hohe Straße 39, 44139 Dortmund**WSV:**Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte - Drucksachenstelle
Postfach 6307, 30063 Hannover**FLL:**Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.
Colmantstraße 32, 53115 Bonn

FTZ:	Fernmeldetechnisches Zentralamt, Sonderstelle D 43-DrV Postfach 100003, 64276 Darmstadt
LBM:	Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz Postfach 2120, 56021 Koblenz
WTA:	Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. – Vertrieb: WTA Publications
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr Invalidenstraße 44, 10115 Berlin

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 Geokunststoffe e.V. (IVG) erbracht werden.

5.2.2 Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23

zu 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 Abschnitt 2.2.7 Frostempfindlichkeit, Wasserdurchlässigkeit, CBR-Wert

Ergänzende Anforderungen für Frostschutzschichten gemäß Schreiben des Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen vom 12. August 1996, Az.: L-XXII-1-II/41-15 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 Abschnitt 3.4.2 Probenahme

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

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

zu Abschnitt 3.1.1 Verwendung von Asphaltgranulat

Bei Verwendung von Asphaltgranulat im 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 von Abschnitt 3.1.1. darf für Asphalttragschichtmischgut mit Asphaltgranulat das Zugabe-bitumen um bis zu zwei Sorten weicher sein als das geforderte Bitumen. Es darf hierzu auch ein weicheres Straßenbaubitumen als 70/100 verwendet werden.

zu 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.

zu Abschnitt 3.2.2 Asphalttragdeckschicht, Abschnitt 3.2.4 Asphaltbeton und Abschnitt 3.2.5 Splittmastixasphalt

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

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

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

5.2.6.1 zu Abschnitt 2.3.2 Eignungsnachweis

Bei festgelegten Asphaltmischgutarten und –sorten (AC 22 BS SG, AC 16 BS SG, 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.

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

5.2.6.2 zu Abschnitt 2.3.4 Transport von Asphaltmischgut

Einsatz von thermoisolierten Transportfahrzeugen

Für den Transport von Asphaltmischgut für 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 inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R -Wert) $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ (bei 20°C) aufweisen. Dies gilt auch im Bereich von konstruktionsbedingten Holmen oder Versteifungselementen der Außenwände, die zu vermeidende Wärmebrücken darstellen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis 200°C aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands 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 thermoisierten Seitenflächen (inkl. 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 Temperaturmesseinrichtung 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:

Thermoisierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung 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.

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

Bei Transportmulden, die keine fest installierte Temperaturmesseinrichtung oder Messmöglichkeit für Einstechthermometer (z.B. Bohrung, Messöffnung, etc.) aufweisen, erfolgt die Dokumentation der Asphaltmischguttemperatur mit Einstechthermometer im Materialbehälter des Beschickers bzw. wenn kein Beschicker 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.

Thermoisierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

Die Temperaturmessung erfolgt an den Messpunkten 1 bis 4 mit einer kalibrierten Temperaturmesseinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur vor dem Entladen und eine Temperaturverfolgung zwischen dem Beladen (am Asphaltmischwerk) und dem Entladen in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht. Die Messeinrichtung ist Bestandteil des Fahrzeugs, die Da-

tenaufzeichnung 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.

5.2.6.3 zu Abschnitt 3.1 Allgemeines

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

Einbau- und Logistikkonzept:

Sieht die Leistungsbeschreibung die Erstellung eines Einbau- und Logistikkonzeptes vor, so gelten folgende Anforderungen: Der AN hat mind. 10 Kalendertage vor Baubeginn ein Konzept 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)
- Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes
- Angaben zur eingesetzten Einbau- und Verdichtungstechnik (inkl. Beschicker)
- Angaben zur Thermoisolation der Mulden und Dokumentation der Temperaturmessung am Transportfahrzeug (Systembeschreibung der verwendeten Messeinrichtung und Datenaufzeichnung, Vorlage des Herstellerzertifikats zur Thermoisolation)

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

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

5.2.6.4 zu Abschnitt 3.3.2 Nähte

Bei bahnenweisem Einbau ist an den Längsnähten durch geeignete Maßnahmen ein gleichmäßiger und dichter Anschluss sicherzustellen. Sofern die Spurbreiten es zulassen, ist ein Rückschnitt von 15 cm auszuführen. Der abgetrennte Streifen ist aufzunehmen. Die weitere Ausführung erfolgt gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13 Abschnitt 3.3.3. „Anschlüsse und Fugen“.

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. Die Kosten sind in die Asphaltarbeiten einzurechnen.

5.2.6.5 zu Abschnitt 3.3.3 Anschlüsse und Fugen

Bei Straßeneinmündungen und Wegeanschlüssen ist die Fahrbahnbreite der durchgehenden Strecke um ca. 15 cm auf die Länge der Einmündungs- bzw. Wegbreite aufzuweiten, ein Rückschnitt vorzunehmen und der abgetrennte Streifen aufzunehmen. An dem 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.

5.2.6.6 zu Abschnitt 3.3.4 Randausbildung

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

5.2.6.7 zu Abschnitt 3.4.3 Baustoffgemische

Aufgrund der Möglichkeit ein um max. zwei Sortenspannen weicherer Straßenbaubitumen zu verwenden (sh. Abs. 5.2.5, „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.

5.2.6.8 zu Abschnitt 4.2.3 Schichtenverbund

Bei Maßnahmen im Hocheinbau gelten die Anforderungen an den Schichtenverbund zwischen vorhandener oder gefräster Unterlage und neuer Asphaltsschicht oder Lage nur bei einer verbleibenden Dicke der Unterlage von ≥ 70 mm. Eine Mittelwertbildung für zwei Bohrkern 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.

5.2.6.9 zu 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.

5.2.6.10 zu 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.

Gesteinskörnungen

Asphaltdeckschichten: Bei Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten ohne Asphaltgranulat und bei Splittmastixasphalt muss der Gehalt an Calcium- und Magnesiumcarbonat zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 30 M.-% bezogen auf den Kornanteil < 0,063 mm des rückgewonnenen Gesteinskörnungsgemisches betragen.

Bei Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten mit Asphaltgranulat muss der Gehalt an Calcium- und Magnesiumcarbonat zum Zeitpunkt der Kontrollprüfung mindestens 20 M.-% bezogen auf den Kornanteil < 0,063 mm des rückgewonnenen Gesteinskörnungsgemisches betragen. Die Nachweisführung für den Gehalt an Calcium- und Magnesiumcarbonat im Kornanteil < 0,063 mm erfolgt gem. TP Gestein-StB Teil 3.8.3.

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

Anteil an Aufhellungsgesteinen: Unterschreitet der Anteil an Aufhellungsgestein den geforderten Wert, so wird abweichend von Abschnitt 4.1 der ZTV Asphalt-StB 07/13 keine Toleranz berücksichtigt.

5.2.6.11 zu 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 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“, Ausgabe 2010 wird hingewiesen.

Auf die mit Vertretern und Verbänden erarbeitete Branchenlösung wird hingewiesen.

zu Abschnitt 3.4 Instandsetzung

Für alle Bauweisen nach den ZTV BEA-StB 09/13 Abschnitt 3.4.2 bis 3.4.5 gelten folgende Grenzwerte innerhalb einer 4 m langen Messstrecke:

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

5.2.8 Änderungen und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07

zu Abschnitt 2.1.2 „Gesteinskörnungen und Baustoffgemische“

Lavaschlacke mit einem Zertrümmerungswert von $ZL \leq 12$ ist als Mineralstoff für HGT zugelassen. Auf das Merkblatt der FGSV M Ls Ausgabe 2006 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. der Betonrezeptur das ARS 04/2013 des BMVBS vom 22.01.2013 zu beachten.

zu Abschnitt 3.1. „Verfestigungen“

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

5.2.9 Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15

zu Abschnitt 6.1.2 Witterungswiderstand

Der Witterungswiderstand wird entgegen der Tab. 37 der TL Pflaster StB 06 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 Abschnitt 2.1 Allgemeines

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

6 Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch

Für die Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch gelten die unter Kapitel 3.6 getroffenen Regelungen zu den mineralischen Ersatzbaustoffen.

6.1 Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch

Teer-/pechhaltige Ausbaustoffe sind vorrangig in thermischen Behandlungsanlagen oder auf Depo- nien zu entsorgen. Als gefährlicher Abfall ist pechhaltiger Straßenaufbruch gemäß § 8 Absatz 4 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG) grundsätzlich der Sonderabfall-Management-Gesell- schaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM) in Mainz anzudienen. Die Entsorgung ist vorab mittels Entsor- gungsnachweis 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 Transportfahrzeu- gen 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 teer-/pechtypischen Bestandteilen“ (H FA) wird hingewiesen.

Für die Verwertung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch im Straßenbau ist eine Einzelfallgeneh- migung nach §21 Abs. 3 EBV erforderlich, die durch den Auftraggeber veranlasst wird/wurde. Er- gänzend ist die Anzeigepflicht nach §22 EBV durch den Auftragnehmer zu erfüllen. Hier sind die Vor- und Abschlussanzeige beim LBM RP fristgerecht elektronisch einzureichen. Ggf. wurde die Voranzeige vom AG bereits erstellt.

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 tech- nischen Bauwerken eingesetzt werden, wenn diese den Anforderungen der EBV entsprechen (zu- lässige Einbauweisen, Materialklassen, örtliche Gegebenheiten, Güteüberwachung). Grundsätzlich dürfen nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenverände- rungen 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 unter- sucht und entsprechend den Materialklassen der EBV zugeordnet wurde.

Die Untersuchungspflicht für nicht aufbereitetes Bodenmaterial (gemäß § 2 Nr. 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 Aushubs oder des Abschiebens nicht verändert hat. Bodenmaterial, welches im Rahmen der Baumaßnahme anfällt 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 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 AG 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 Polycyclische 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 AG 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.