

Baubeschreibung

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 | 6 |
| 1.2.3 | Aufbruch- und Abbrucharbeiten | 6 |
| 1.2.4 | Untergrund / Erdarbeiten | 7 |
| 1.2.5 | Oberbau | 8 |
| 1.2.6 | Entwässerung | 8 |
| 1.2.7 | Beschilderungsarbeiten | 10 |
| 1.2.8 | Straßenmarkierungsarbeiten | 10 |
| 1.2.9 | Landschaftsbau | 11 |
| 1.3 | Ausgeführte Vorarbeiten | 11 |
| 1.3.1 | Beweissicherung | 11 |
| 1.3.2 | Vermessung | 11 |
| 1.3.3 | Kampfmittelbeseitigung | 12 |
| 1.4 | Ausgeführte Leistungen | 12 |
| 1.5 | Gleichzeitig laufende Arbeiten | 12 |
| 1.5.1 | Ver- und Entsorgungsleitungen | 13 |
| 1.5.2 | Kampfmittelsondierungen | 13 |
| 1.5.3 | Archäologische Untersuchungen | 13 |
| 1.5.4 | Beschilderungsarbeiten | 14 |
| 1.5.5 | Markierungsarbeiten | 14 |
| 1.6 | Mindestanforderungen für Nebengebote | 14 |
| 1.6.1 | Formale und inhaltliche Anforderungen | 14 |
| 1.6.2 | Besondere Anforderungen | 14 |
| 1.6.3 | Ergänzende Anforderungen zu den Regelwerken | 15 |
| 2 | Angaben zur Baustelle | 16 |
| 2.1 | Lage der Baustelle | 16 |
| 2.2 | Zufahrt zur Baustelle | 16 |
| 2.3 | Anliegergrundstücke | 16 |
| 2.4 | Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen | 17 |
| 2.5 | Lager- und Arbeitsplätze | 17 |
| 2.5.1 | Plätze für Baustelleneinrichtung | 18 |
| 2.5.2 | Zwischenlager | 19 |
| 2.6 | Baugrundverhältnisse | 19 |
| 2.6.1 | Baugrundgutachten | 19 |
| 2.6.2 | Bodenaustausch, Untergrundverbesserung | 20 |
| 2.6.3 | Umwelttechnische Bewertung des gebundenen Oberbaus durch Pech | 21 |
| 2.6.4 | Umwelttechnische Bewertung des Bodenaushubs | 21 |
| 2.7 | Schutzbereiche und -objekte | 22 |
| 2.7.1 | Allgemeines | 22 |
| 2.7.2 | Immissionsschutz | 22 |
| 2.7.3 | Einsatz von Verdichtungsgeräten | 22 |
| 2.7.4 | Baum- und Pflanzenschutz | 23 |
| 2.7.5 | Denkmalschutz- und Pflegegesetz | 24 |
| 2.7.6 | Schutz der Vermessungspunkte und Grenzsteine | 24 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 2.8 | Anlagen im Baubereich | 25 |
| 2.8.1 | Ver- und Entsorgungsleitungen | 25 |
| 2.8.2 | Werbeanlagen | 26 |
| 3 | Angaben zur Ausführung | 27 |
| 3.1 | Bauablauf | 27 |
| 3.2 | Verbindliche Fristen | 27 |
| 3.3 | Verkehrsführung, Verkehrssicherung | 27 |
| 3.3.1 | Allgemeines | 27 |
| 3.3.2 | Aufrechterhaltung des Verkehrs | 29 |
| 3.3.3 | Verkehrssicherung/Verkehrsführung/Umleitungen | 29 |
| 3.4 | Wasserhaltung | 30 |
| 3.5 | Stoffe, Bauteile | 30 |
| 3.5.1 | Allgemeines | 30 |
| 3.5.2 | Lieferrmassen für Bodenaustausch | 31 |
| 3.5.3 | Mineralstoffe | 31 |
| 3.5.4 | Verwendung gebrauchter Stoffe | 31 |
| 3.5.5 | Markierungsstoffe | 32 |
| 3.6 | Winterbau | 33 |
| 3.7 | Beweissicherung | 33 |
| 3.8 | Vermessungsleistungen | 33 |
| 3.9 | Aufmaßverfahren/Abrechnungsvereinbarung | 34 |
| 3.9.1 | Aufmaß des Bodenab- und auftrages | 35 |
| 3.9.2 | Aufmaß von Leitungsgräben/Baugruben | 36 |
| 3.9.3 | Abrechnung der Dicke der Asphaltsschichten | 36 |
| 3.10 | Abrechnung | 36 |
| 3.10.1 | Separate Rechnungsstellung | 36 |
| 3.10.2 | Festlegungen zur digitalen Abrechnung | 36 |
| 3.10.3 | Abschlagsrechnungen | 37 |
| 3.10.4 | Schlussrechnung | 37 |
| 3.10.5 | Weitere Hinweise zur Rechnungsstellung | 37 |
| 3.11 | Prüfungen | 38 |
| 3.11.1 | Allgemeines | 38 |
| 3.11.2 | Eignungsnachweise/Erstprüfungen | 38 |
| 3.11.3 | Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers | 38 |
| 3.11.4 | Kontrollprüfungen des Auftraggebers | 40 |
| 4 | Ausführungsunterlagen | 42 |
| 4.1 | Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen | 42 |
| 4.2 | Vom AN zu erstellende bzw. beschaffende Ausführungsunterlagen | 42 |
| 4.2.1 | Bauzeitenplan | 42 |
| 4.2.2 | Eignungsnachweise | 42 |
| 4.2.3 | Baustellenberichte / Bautagesberichte | 43 |
| 5 | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen | 44 |
| 5.1 | Anzuwendende Technische Vertragsbedingungen | 44 |
| 5.1.1 | Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen und weiterer Richtlinien | 47 |
| 5.1.2 | Bezugsquellen | 49 |
| 5.2 | Änderungen und Ergänzungen zu den Technischen Vertragsbedingungen für den Straßenbau | 50 |
| 5.2.1 | Ergänzungen zu den ZTV E-StB 17 | 50 |
| 5.2.2 | Hinweise zu den TL Gestein-StB 04/23 | 50 |
| 5.2.3 | Hinweise zu den TL SoB-StB 20 | 50 |
| 5.2.4 | Hinweise zu den ZTV SoB-StB 20 | 51 |
| 5.2.5 | Änderungen und Ergänzungen zu den TL Asphalt-StB 07/13 | 51 |
| 5.2.6 | Änderungen und Ergänzungen zu den ZTV-Asphalt-StB 07/13 | 51 |
| 5.2.7 | Hinweise und Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 09/13 | 56 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.2.8 | Änderungen und Ergänzungen zu den TL Beton-StB 07..... | 57 |
| 5.2.9 | Hinweise zu den TL Pflaster-StB 06/15 | 57 |
| 5.2.10 | Änderung zu den ATV DIN 18300 | 57 |
| 5.2.11 | Hinweise zu den ZTV LW 16..... | 57 |
| 6 | Verwertung und Beseitigung von Böden, Bauschutt und Straßenaufbruch | 58 |
| 6.1 | Entsorgung und Wiederverwendung von pechhaltigem Straßenaufbruch | 58 |
| 6.2 | Beseitigung und Verwertung von mineralischen Baustoffen gemäß EBV | 58 |
| 6.3 | Hinweis für die Verwertung von Asphaltfräsgut..... | 59 |

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1 Allgemeines

Es wird empfohlen sich vor Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Bau-
maßnahme 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 Kos-
ten zu beziffern, die entstehen würden, wenn durch Beschleunigungsmaßnahmen die voraussichtli-
che 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. Sämt-
liche Aufwendungen, Anforderungen und Kosten dieser Leistungen sind in die Einheitspreise der
korrespondierenden Leistungspositionen einzurechnen.

1.2 Auszuführende Leistungen

Folgende Lose sind Bestandteil der Ausschreibung:

Los 1: Straßenbauarbeiten und Kanalbau für die Stadt Koblenz, Tiefbauamt

Los 2: Kanalbauarbeiten für die Stadt Koblenz, Eigenbetrieb Stadtentwässerung

Los 3: Versorgungsleitungsbau der Energienetze Mittelrhein

Die Submission der v. g. Lose erfolgt gemeinsam bei der Stadtverwaltung Koblenz. Nach Nachrech-
nung erhält das für alle Teile gesamtwirtschaftlichste Angebot den Zuschlag. Die Auftragserteilung
der einzelnen Lose erfolgt getrennt durch den jeweiligen Baulastträger.

Gegenstand dieser Baubeschreibung ist Los 1. Die angegebene Bauzeit gilt für die bauliche Real-
isierung aller Lose, also einschließlich sämtlicher Arbeiten der Lose 1 bis 3. Die Koordinierung der
Arbeiten aller Lose obliegt dem AN. Die hierzu erforderlichen Abstimmungen sind eigenverantwort-
lich von ihm zu veranlassen. Die Gesamtkoordination ist vom AN so vorzunehmen, dass der in den
Vertragsunterlagen bestimmte Fertigstellungstermin der Gesamtmaßnahme sowie ggf. angegebene
Zwischentermine einzelner Bauabschnitte gewährleistet wird. Sollten Termine gefährdet sein ist der
AG hierüber unverzüglich schriftlich zu informieren. Die Gründe hierfür sind schriftlich in detaillierter
Beschreibung dem AG vorzulegen.

**Behinderungen der einzelnen Lose untereinander gehen stets zu Lasten und auf
Kosten des AN.**

Für die Ausführung der Gesamtleistung gilt: Die Projektleitung liegt bei dem Tiefbauamt der Stadt Koblenz.

Die Bauoberleitung, die Fachbauleitung, die Bauüberwachung, die Prüfung der Abrechnung und die sonstige Vertragsabwicklung liegen für die verschiedenen Lose bei den nachfolgend genannten Stellen.

Los 1: Tiefbauamt der Stadt Koblenz

Los 2: Eigenbetrieb Stadtentwässerung

Los 3: Energienetze Mittelrhein

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 umfangreiche 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

Zur Entlastung der Ortslage Koblenz-Bubenheim hat die Stadt Koblenz in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) den Bau einer Ortskernentlastungsstraße vorgesehen. Aufgrund der derzeitigen Verkehrsführung verläuft ein Großteil des Verkehrs zwischen Koblenz und Mülheim-Kärlich durch die Ortslage Bubenheim. Das daraus resultierende Verkehrsaufkommen stellt eine erhebliche Belastung dar und ist langfristig nicht zumutbar.

Die geplante Ortskernentlastung weist eine Gesamtlänge von ca. 960 m auf. Neben der verkehrlichen Entlastungsfunktion übernimmt sie künftig auch die Erschließung des Gewerbegebiets Bubenheim.

Im gemeinsamen Straßennutzungsplan ist die Maßnahme bereits als wichtige innerörtliche Hauptverkehrsstraße berücksichtigt. Die prognostizierte Verkehrsbelastung beträgt ca. 5.000 Kfz/Tag, wobei der Anteil des Schwerverkehrs bei etwa 2,8 % bis 3,6 % liegt.

1.2.2 Art und Umfang

Die Ortskernentlastungsstraße wird auf einer Länge von ca. 960 m im Vollausbau hergestellt. Sie bindet an den bereits realisierten Kreisverkehr „Globus“ an und verläuft über die St. Sebastianer Straße bis zum Brückenbauwerk der A48 im Zuge der L127.

Die Fahrbahn wird mit zwei Fahrstreifen von jeweils 3,50 m Breite ausgeführt. Ergänzend werden beidseitig Bankette mit einer Breite von jeweils 1,50 m hergestellt, sodass sich eine Gesamtfahrbahnbreite von 7,00 m ergibt.

Parallel zur Ortskernentlastungsstraße wird ein kombinierter Geh- und Radweg bzw. Wirtschaftsweg angeordnet. Dieser wird mit einer Breite von 2,50 m zuzüglich beidseitiger Bankette von jeweils 0,50 m hergestellt.

Zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers wird ab dem Kreisverkehr „Globus“ bis in den Kreuzungsbereich der St. Sebastianer Straße ein Regenwasserkanal hergestellt. In Teilbereichen erfolgt die Entwässerung über Straßenabläufe mit Einleitung in den Kanal. Andere Streckenabschnitte werden oberflächlich über Mulden bzw. angrenzende Seitenbereiche entwässert.

1.2.3 Aufbruch- und Abbrucharbeiten

Aufbrucharbeiten finden im Bereich der St. Sebastianer Straße sowie im Bereich der L127 ab dem Brückenbauwerk statt. Laut Bodengutachten ist ein Teil der bestehende Schwarzdecke als gefährlicher Abfall eingestuft worden und muss deshalb auf einer Deponie entsorgt werden.

Die Schwarzdecke an der L127 beinhaltet keine gefährlichen Inhaltsstoffe und kann der Wiederverwertung zugeführt werden.

Weiterhin muss eine Bestandsmauer vom Anlieger der St. Sebastianer Str. abgebrochen und entsorgt werden.

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

Gemäß den vorliegenden Bodengutachten wurde unterhalb des Oberbodens eine Schicht aus Auffüllungen, teils in Mischung mit Bimsabraum, angetroffen. Hintergrund ist der in diesem Bereich ehemals betriebene Bimsabbau, bei dem nicht verwertbares Material als Verfüllung eingebracht wurde. Unterhalb dieser Auffüllungsschicht steht bereichsweise Bimssand an.

Im Bereich der St. Sebastianer Straße wurden unterhalb der vorhandenen Asphaltbefestigung ebenfalls Auffüllungen festgestellt. Diese Materialien sind durch den Auftragnehmer auszubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Grundsätzlich ist vorgesehen, die im Baufeld anstehenden Böden – soweit technisch geeignet – nicht zu entsorgen, sondern durch Zugabe geeigneter Bindemittel zu verbessern und im Zuge der Baumaßnahme wiederzuverwenden (Bodenverbesserung/-stabilisierung).

Detaillierte Informationen zum anstehenden Baugrund siehe Punkt 2.6 – Baugrundverhältnisse. Sämtlicher Bodenaushub (soweit dieser lt. Leistungsbeschreibung vom AN nach seiner Wahl zu entsorgen ist) ist entsprechend KrW-/AbfG und in Übereinstimmung mit sonstigen abfallrechtlichen Verordnungen des Landes Rheinland-Pfalz zu entsorgen. Der AG ist über die vom AN gewählten Entsorgungswege rechtzeitig vor Ausführung schriftlich zu informieren.

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 22 TS | 16,0 cm |
| Frostschutzschicht | 0/45 mm | 35,0 cm |
| Schutzschicht | Gemischtkörniger Boden 045/056 | 30,0cm |
| Bodenverbesserung | Boden/Kalk-Zement-Gemisch | 30,0cm |
| Gesamtaufbaustärke | | 115,0 cm |

Fahrbahn (Belastungsklasse Bk 1,8):

| | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Asphaltdeckschicht | AC 11 DS | 4,0 cm |
| Asphalttragschicht | AC 22 TS | 16,0 cm |
| Frostschutzschicht | 0/45 mm | 35,0 cm |
| Schutzschicht | Gemischtkörniger Boden 045/056 | 15cm |
| Bodenverbesserung | Boden/Kalk-Zement-Gemisch | 30,0cm-ca. 115cm |
| Gesamtaufbaustärke | | 105,0 cm-205cm |

Geh- und Radweg/ Wirtschaftsweg

| | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Asphaltdeckschicht | AC 8 DN | 3,0 cm |
| Asphalttragschicht | AC 22 TN | 8,0 cm |
| Frostschutzschicht | 0/45 mm | 39,0 cm |
| Bodenverbesserung | Boden/Kalk-Zement-Gemisch | 60,0cm |
| Gesamtaufbaustärke | | 110,0 cm |

Details sind den beigefügten Planunterlagen zu entnehmen.

Der Einbau der Asphaltdeckschicht hat ohne Mittelnaht zu erfolgen. Sämtliche hiermit verbundenen Kosten sind in die entsprechenden LV Positionen des Abschnitts Asphaltbau einzukalkulieren.

1.2.6 Entwässerung

Die Entwässerung der Straße sowie des Wirtschaftsweges erfolgt über weite Streckenabschnitte

oberflächlich über seitlich angeordnete Mulden bzw. Bankette entlang der Trasse.
Im Kreuzungsbereich der St. Sebastianer Straße wird das anfallende Oberflächenwasser über Straßenabläufe gefasst und in den neu herzustellenden Regenwasserkanal eingeleitet.
Im Bereich des Übergangs zwischen der L127 und der neuen Ortskernentlastung erfolgt die Ableitung des Oberflächenwassers ebenfalls über Straßenabläufe, die in angrenzende Versickerungsmulden entwässern.

Soweit die Leitungen außerhalb von Bereichen verlaufen, bei denen eine Bodenverbesserung durchgeführt wurde, oder die bestehende Schicht der Bodenverbesserung durch diese Leitungen unterbrochen wird so ist unter der Leitung ein Bodenaustausch von weiteren 30 cm einzuplanen.

Die Auffüllung erfolgt mit dem gleichen Material wie für die Herstellung der Rohrzone, jedoch in einer Körnung 0 / 32 mm. Diese Planungsvorgabe ist bei der vorzulegenden statischen Berechnung der Rohre nach den Richtlinien des ATV-DVWK-A 127 einzurechnen.

Als Rohrleitungsmaterial für Straßenablauf-Anschlussleitungen ist PP-Material oder PVC-U Material mit der Ringsteifigkeitsklasse mind. SN 8, Farbe innen und außen blau zu verwenden. Die Stoßfugenbreiten aller eingebauten Rohrsysteme müssen den jeweiligen Herstellerangaben entsprechen.

Ausführung der Rohrleitungszone

Die Herstellung der Rohrbettung, Seitenverfüllung und Rohrüberdeckung erfolgt mit nicht bindigem, kornabgestuftem Boden entsprechend den Vorgaben und Randbedingungen der ATV-DVWK-A 139 Ziffer 7, als Bodengruppe G 1 nach ATV-DVWK-A 127.

Es sind folgende Materialien zu verwenden:

- Kunststoffrohr: Kiessand 0/5 - 0/16 mm
- Steinzeugrohr: Kies 0/16 mm
- Stahlbetonrohr: Kies 0/16 mm

Die Eignung und genaue Einordnung des gewählten Bodens nach ATV-DVWK-A 127 ist vor der Bauausführung nachzuweisen. Die Bettung der Rohre ist als Bettung Typ 1 gem. DIN EN 1610 mit einem Auflagerwinkel von $2 \cdot \alpha = 90$ Grad (Lagerungsfall I nach ATV-DVWK-A 127) auszuführen.

Die Dicke der unteren Bettungsschicht (Maß "a") nach Verdichtung wird entsprechend den Vorgaben der DIN EN 1610 festgelegt auf $a = 150$ mm für normale Bodenverhältnisse. Die Dicke der Abdeckung (Maß "c") nach Verdichtung wird festgelegt auf $c = 300$ mm.

Die statischen Berechnungen sind dem AG in 2-facher Ausfertigung in geprüfter Form rechtzeitig, spätestens jedoch eine Woche vor der Ausführung vorzulegen. Diese Berechnungen müssen von einem Prüfstatiker geprüft und freigegeben werden. Diese Leistung gilt als Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Die zeitweise Ableitung von Niederschlagswasser aus den Leitungsgräben und Baugruben ist nicht auszuschließen. Für den Betrieb von elektrischen Abwassertauchmotorpumpen sind bei der Verwendung von Stromaggregaten nur superschallgedämmte Anlagen zugelassen.

Die Dichtheitsprüfungen für Rohrleitungen sind auf der Grundlage der Ausführungen nach DIN EN 1610 / A 139 (jeweils Ziffer 13) durchzuführen. Diese sind als Haltungsprüfungen der einzelnen Anschlussleitungen umzusetzen. Der AN hat die Kosten einzukalkulieren, da es sich um Nebenleistungen handelt.

Dokumentation von Anlagen der Straßenentwässerung

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 Straßenentwässerung mit allen zugehörigen Informationen:

- Leitungstrassen in Lage und Höhe (NN-Höhe und Überdeckung zur geplanten Fertighöhe), Richtungswechsel, Muffen, Abzweigungen, Dimensions- Material- und Typenangaben
- Straßenabläufe (Lage und Dimension) und Anschlussstutzen

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

Nach Beendigung der Maßnahme hat der AN eine Untersuchung aller von ihm während der Arbeiten mit genutzten Leitungen und Kanäle durchzuführen. Diese wird zur Grundlage der VOB-Abnahme der Straßenentwässerung und ist dem AG rechtzeitig vor der Abnahme vorzulegen.

1.2.7 Beschilderungsarbeiten

Im Zuge des Neubaus der Ortskernentlastungsstraße ist die vorhandene Beschilderung an die geänderten Verkehrsführungen anzupassen. Insbesondere im Bereich der St. Sebastianer Straße sowie im Umfeld des Kreisverkehrs ergeben sich neue Verkehrsbeziehungen, die eine Überarbeitung der Verkehrsregelung erforderlich machen.

Es sind STVO- Schilder und Wegweiser gem. VZ- Plan zu errichten. Weiterhin sind bestehende Wegweisertafeln anzupassen

.

1.2.8 Straßenmarkierungsarbeiten

Die Herstellung der Straßenmarkierung ist Bestandteil der Leistung des AN. Er hat die Arbeiten entsprechend dem Baufortschritt zu veranlassen und zu koordinieren.

Für alle auszuführenden Arbeiten darf nur qualifiziertes Personal eingesetzt werden. Es ist eine für die Durchführung der Arbeiten verantwortliche und während der Applikation ständig vor Ort anwesende Fachkraft für Straßenmarkierungen vor Baubeginn zu benennen. Personenwechsel sind nur nach Rücksprache und Zustimmung des AG zulässig.

1.2.9 Landschaftsbau

Da es sich bei der Baumaßnahme um einen Neubau auf bislang unbebauten, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen handelt, ist nahezu flächendeckend eine Oberbodenschicht vorhanden. Dieser Oberboden ist im Zuge der Bauarbeiten fachgerecht abzutragen, getrennt zu lagern (Zwischenlagerung in Mieten/Halden) und vor Verunreinigungen zu schützen.

Der zwischengelagerte Oberboden ist im weiteren Bauverlauf für die Herstellung der Randbereiche sowie der Mulden wiederzuverwenden. Überschüssiger Oberboden ist durch den Auftragnehmer ordnungsgemäß zu verwerten bzw. abzufahren.

In den Bereichen, die später bepflanzt werden, ist geeignetes Pflanzsubstrat einzubauen. Die Pflanzarbeiten selbst werden durch den Eigenbetrieb ausgeführt.

Die Herstellung der Rasenflächen, einschließlich der erforderlichen Bodenbearbeitung und Ansaat, ist vom Auftragnehmer durchzuführen

1.3 **Ausgeführte Vorarbeiten**

1.3.1 Beweissicherung

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

Nach Auftragserteilung werden dem Auftragnehmer die Höhenfestpunkte und Polygonpunkte vom AG übergeben. Zusätzlich werden die Hauptachsen und die Grenzen des Geländes, das dem AN zur Verfügung gestellt wird, vom AG abgesteckt.

Mit der Übergabe ist der AN für den Erhalt dieser Punkte verantwortlich. Die Kosten für eine Neuherstellung hat der AN zu tragen.

1.3.3 Kampfmittelbeseitigung

Im Vorfeld der Maßnahme wurde keine Kampfmittelsondierung ausgeführt. Diese soll im Zuge der Ausbauarbeiten ausgeführt werden. Sobald der AN den Oberboden abgetragen hat, soll einem Nachunternehmer des AG das Baufeld für die Sondierungsarbeiten überlassen werden. In dieser Zeit ist das Arbeiten im Sondierungsbereich nicht möglich. Erst nach Freigabe des Baufeldes ist die Wiederaufnahme der Arbeiten möglich.

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**

Bereits im Vorfeld der Baumaßnahme wurden Rodungsarbeiten durch das städtische Grünflächenamt vorgenommen. Die Entfernung der Wurzelstümpfe ist noch nicht erfolgt. Die Positionen für diese Arbeiten sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

Archäologische Untersuchung:

Da im gesamten Baufeld Verdachtspunkte vermutet wurden, wurde im Vorfeld der Maßnahme eine geomagnetische Prospektion des Baufeldes ausgeführt. Die Ergebnisse wurden dem Landesamt für Archäologie zur Verfügung gestellt. Die Auswertung ergab, dass in zwei Bereichen eine Grabung stattfinden soll. Der AN hat das dafür benötigte Gerät zur Verfügung zu stellen. Die Arbeiten sollen parallel zu den Tiefbauarbeiten ausgeführt werden. Weiterhin begleitet das Landesamt für Archäologie die Baumaßnahme fortlaufend.

1.5 **Gleichzeitig laufende Arbeiten**

Um gegenseitige Behinderungen auszuschließen, wird auf eine enge Zusammenarbeit und Terminabsprache mit dem AG und den an der Maßnahme beteiligten Firmen besonderen Wert gelegt. Bauzeitverlängerung, Baustillstand und Nichteinhaltung getroffener Absprachen gehen zu Lasten des AN.

Für die unter den u. g. Punkten aufgeführten Arbeiten ist das Baufeld zum entsprechenden Zeitpunkt dem AG bzw. von ihm beauftragten Dritten bereitzustellen. Die Leistungen des Punktes 1.5.2 werden in Eigenregie durch die Stadt bzw. durch von der Stadt beauftragte Dritte ausgeführt. **Sämtliche sich hieraus ergebenden Erschwernisse im Bauablauf sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.**

1.5.1 Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Arbeiten an Ver- und Versorgungsleitungen der Energienetze Mittelrhein sind dem Los 3 zu entnehmen.

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

Unmittelbar nach Rückbau des gebundenen Straßenoberbaus sowie dem Abschub des Oberbodens durch den AN wird von einer Nachunternehmer des AG eine Kampfmittelsondierung durchgeführt. Diese Voruntersuchung dient zur möglichen Ausweisung von Verdachtspunkten oder -flächen. Die Sondierung erfolgt jeweils einmal pro Bauabschnitt.

Falls eine Aufgrabung von ausgewiesenen Verdachtspunkten oder -flächen erforderlich ist, werden diese Arbeiten unmittelbar nach Vorliegen des Untersuchungsberichts durchgeführt. Zu diesem Zweck ist der Kampfmittlräumfirma das gesamte Baufeld zur Verfügung zu stellen. Bauarbeiten sind zum Zeitpunkt der Sondierung und der Aufgrabung nicht möglich. Entsprechende Stillstandspositionen sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

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 Beschilderungsarbeiten

Beschilderungsarbeiten werden durch den AN ausgeführt. Der Markierungs- und Beschilderungsplan wird dem AN zur Verfügung gestellt. Die Arbeiten sind durch den AN zu koordinieren.

1.5.5 Markierungsarbeiten

Markierungsarbeiten werden durch den AN ausgeführt. Der Markierungs- und Beschilderungsplan wird dem AN zur Verfügung gestellt. Die Arbeiten sind durch den AN zu koordinieren.

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 Frostempfindlichkeit F3 und bei kritischen Wasserverhältnissen auch bei Böden der Frostempfindlichkeit 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 Ortskernentlastungsstraße befindet sich am Rand des Stadtteils Koblenz-Bubenheim und verläuft bis zur Autobahnbrücke der L127 über die A 48. Sie schließt an den bereits hergestellten Anschlussarm des Kreisverkehrsplatzes Globus an.

Die Baumaßnahme erstreckt sich überwiegend über bislang unbebaute Flächen, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden.

Im Bereich der St. Sebastianer Straße grenzt die Ausbaustrecke an ein bebautes Grundstück. In diesem Abschnitt befinden sich zwei vorhandene Schächte, die im Zuge der Baumaßnahme zurückzubauen bzw. lagegerecht zu versetzen sind.

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 Teilsperren sind zu beachten.

Die Zufahrt der Baumaßnahme erfolgt über die L127 aus Mülheim Kärlich kommend oder über die B9 über den Kreisverkehrsplatz „Globus“. Weiterhin kann auch die St. Sebastianer Str. als Zuwegung genutzt werden.

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 im Bereich der St. Sebastianer Str. müssen grundsätzlich ständig gewährleistet werden. Unbeachtet der Art von Bauarbeiten, die im Bereich von Anliegergrundstücken 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 Einfriedungen o.ä. 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 erhalten der Bestand vorhandenen Aufwuchses 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.

Die Auflagen in vorh. Wasserschutzzonen sind zu beachten und einzukalkulieren.

2.5.1 Plätze für Baustelleneinrichtung

Seitens des AG werden grundsätzlich nur das Baufeld und nach Möglichkeit unmittelbar angrenzende Bereich 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.

Zufahrten für Feuerwehr, Krankenwagen und Versorgungsfahrzeuge sind freizuhalten. Ebenso dürfen im unmittelbaren Bereich von Zufahrten, Eingängen, keine Materialien abgestellt oder gelagert werden.

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

Bzgl. der Lagerung von Markierungsstoffen gilt:

Grundsätzlich hat der AN geeignete Anlagen zur Lagerung für die von ihm verwendeten Markierungsstoffe bereitzustellen. Soweit diese Stoffe den brennbaren Flüssigkeiten zugeordnet werden, wie z. B. lösemittelhaltige Farben, müssen die Anlagen zur Lagerung den Anforderungen der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebs-sicherheitsverordnung - BetrSichV) und den Technischen Regeln für Gefahrenstoffe Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) etc. genügen.

Nach der BetrSichV sind Anlagen zur Lagerung leichtentzündlicher und hochentzündlicher Flüssigkeiten für Lagermengen von mehr als 10.000 Liter erlaubnisbedürftig. Die Erlaubnis ist bei der örtlich zuständigen Gewerbeaufsicht der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord bzw. Süd zu beantragen. Art und Ort der Lagerung sowie die erforderliche Erlaubnis sind dem AG auf gesondertes Verlangen vorzulegen. (z. B. im Rahmen der Wertung). Vom AG werden keine Lagerräume bzw. Lagerflächen zur Verfügung gestellt.

2.5.2 Zwischenlager

Aufgrund der großzügigen Platzverhältnisse im Baufeld, kann die Lagerung des Oberbodens in Randbereichen bzw. in den zukünftigen Grünflächen der Straße ausgeführt werden. Diese Bereiche müssen sich im Eigentum der Stadt Koblenz befinden und sind durch den AN zu prüfen. Nach Beendigung der Maßnahme sind die Bereiche für den Endzustand herzustellen.

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 **Baugrundverhältnisse**

Im Vorfeld der Baumaßnahme wurden zwei Bodengutachten erstellt. Die Ergebnisse zeigen, dass ausschließlich im Bereich der St. Sebastianer Straße belastete Böden vorliegen. Diese sind den Zuordnungsklassen Z2 bzw. BM-F2 zuzuweisen.

Außerhalb dieses Bereiches wurden die anstehenden Böden überwiegend als unbelastet eingestuft und den Klassen Z0 / BM-F0 bzw. Z0* / BM-F0* zugeordnet. Weiterhin wurden im Bankettbereich Bm-F3 Böden vorgefunden.

Für die Bauausführung ergibt sich hieraus, dass belastete und unbelastete Bodenmassen getrennt auszubauen, zu lagern und zu verwerten sind. Eine Vermischung der Materialien ist auszuschließen. Die als Z2 bzw. BM-F2 und BM-F3 eingestuften Böden sind einer fachgerechten Entsorgung bzw. Verwertung gemäß den geltenden abfallrechtlichen Vorschriften zuzuführen. Hierfür sind entsprechende Nachweise (z. B. Entsorgungsnachweise, Wiegescheine) zu führen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Unbelastete Böden der Klassen Z0 / BM-F0 bzw. Z0* / BM-F0* sollen innerhalb der Baumaßnahme als Bodenverbesserung wiederverwendet werden

2.6.1 Baugrundgutachten

Sollte die vom AN vorgesehene Annahmestelle die vom AG zur Verfügung gestellten Analysen auf Grund des Erstellungsdatums nicht anerkennen, sind die zusätzliche Analysen durch den AN zu

veranlassen. Die damit einhergehenden Kosten sind in die Aushubposition einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die folgenden Unterlagen sind der Ausschreibung beigelegt:

335721 BE 01

335721 BE 02

25300G-MH

25208BE12

Die Unterlagen werden verbindlicher Vertragsbestandteil.

2.6.2 Bodenaustausch, Untergrundverbesserung

Bei den Untersuchungen im Fahrbahnbereich zeigten sich auf Höhe des Erdplanums überwiegend Auffüllungen oder Bimssande, die zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten einen weiche bis steife Konsistenz aufwiesen. Auffüllungen und Bimssande erfüllen die Tragfähigkeitsanforderungen der RStO 12 von $Ev_2 \geq 45 \text{ MP/m}^2$ in der Regel nicht. Daher werden in weiten Bereichen der geplanten Erneuerung zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Erdplanums erforderlich. Die notwendige Tragfähigkeit soll durch die Zugabe eines Zement- Kalk- Gemisches erzielt werden. Die notwendige Dicke hängt vom letztlich gewählten Bodenaustauschmaterial, dem Bodenwassergehalt und den jeweiligen Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Bauausführung ab. Erfahrungsgemäß liegt sie bei ca. 60 cm. Das exakte Maß ist im Zuge der Baumaßnahme mittels Probeflächen zu ermitteln. Entsprechende Positionen sind im LV enthalten. Damit die Befahrung der Baufahrzeuge nicht zu weiteren Tragfähigkeitsverlusten des Planums führen, ist der Einbau des Bodenpolsters **vor Kopf** vorzunehmen. Dies ist in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Auf OK Bodenaustausch (= verbessertes Erdplanum) ist eine Tragfähigkeit von $Ev_2 \geq 70 \text{ MP/m}^2$ bei einem Verdichtungsverhältnis von $Ev_2/Ev_1 \leq 2,5$ zu erreichen, so dass die nach RStO 12 geforderten Tragfähigkeiten auf dem darüber liegenden standardisierten Oberbau sicher eingehalten werden.

Die Gehwege erfüllen auf Planumstiefe voraussichtlich die erforderlichen Tragfähigkeitswerte. Sollten zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, so gelten die v. g. Festlegungen.

Detaillierte Angaben zum anstehenden Baugrund sind dem beigelegten Bodengutachten zu entnehmen.

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

2.6.3 Umwelttechnische Bewertung des gebundenen Oberbaus durch Pech

In den untersuchten Proben der L127 wurden keine PAK's qualitativ nachgewiesen. Demzufolge sind die Schichten als „**Ausbauasphalt**“ einzustufen und können einer Wiederverwendung im Heißmischverfahren entsprechend der Verwertungsklasse A gem. „Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen und Verkehrs Rheinland-Pfalz, September 2006“ zugeführt werden.

Die Wiederverwendungsmöglichkeiten sind dabei maßgebend abhängig vom Erweichungspunkt Ring und Kugel. Dieser wurde ebenfalls bestimmt und ist dem beigefügten Bodengutachten zu entnehmen.

In den untersuchten Proben in der St. Sebastianer Str. wurden PAK's qualitativ nachgewiesen. Der Asphalt wurde als gefährlicher Abfall eingestuft und muss einer Deponie zugeführt werden.

2.6.4 Umwelttechnische Bewertung des Bodenaushubs

Im Zuge der Erstellung der Bodengutachten wurde eine umwelttechnische Bewertung der Aushubmaterialien vorgenommen. Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse erfolgte hinsichtlich der Wiederverwertung und basiert für Böden auf den Zuordnungswerten der EBV, der LAGA, TR Boden. Zusätzlich wurden die Proben hinsichtlich der Einstufung nach Deponieklassen gem. DepV untersucht. Die detaillierten Analyseergebnisse und die abfalltechnischen Einstufungen der Materialien sind dem beigefügten Bodengutachten zu entnehmen.

Grundsätzlich sollen keine Bodenmassen entsorgt werden, da der anfallende Boden mittels Mischbinder aufbereitet und als Untergrundverbesserung wieder eingebaut werden soll.

Überschussmassen mit einer Einstufung nach EBV BM-F2 und BM-F3 bzw. LAGA 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, die nicht als gefährlicher Abfall einzustufen sind, 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-F3 bzw. LAGA > Z 2 angetroffen werden, so sind diese gem. Punkt 6 zu beseitigen.

2.7 Schutzbereiche und –objekte

2.7.1 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.

2.7.2 Immissionsschutz

Die Wahl der Arbeitsgeräte und die Arbeitsweise sind auf Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte abzustimmen.

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.

2.7.3 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.

2.7.4 Baum- und Pflanzenschutz

Im Bereich des Baufeldes befindet sich ein ca. 10 m³ großer Astablagerungsplatz. Dieser ist durch den Auftragnehmer vollständig in Handarbeit zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Vor Beginn der Arbeiten ist durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Begutachtung durch das zuständige Umweltamt zu veranlassen.

Den im Zuge der Begutachtung erteilten Auflagen und Anweisungen des Umweltamtes ist uneingeschränkt Folge zu leisten.

2.7.4.1 Baumschutzsatzung der Stadt Koblenz

Bäume sind grundsätzlich zu schützen. Es gelten die nachfolgenden Regeln.

Die Baumschutzsatzung definiert den zu schützenden Bereich um jeden Baum herum ist der 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 AN diese im Vorfeld mit dem AG abzustimmen. In der Regel ist in diesem Bereich nur vorsichtiges Arbeiten in Handschachtung oder mit einem Saugbagger zulässig. 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.

2.7.4.2 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.

2.7.5 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.

2.7.6 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 Anlagen im Baubereich

2.8.1 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 Entsorgungsanlagen 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.

Arbeiten unterhalb elektrischer Freileitungen

Für die Bauarbeiten unterhalb der vorhandenen elektrischen Freileitungen sind die Sicherheitsabstände einzuhalten (siehe Lageplan).

Eine Sicherheitseinweisung durch den Netzbezirksmeister der DB Netze kann bis zu 1 Woche vor Baubeginn erfolgen. Für ein einseitiges Abschalten des Stromflusses werden 8 Wochen Vorlauf benötigt.

Ein Erdungsband verläuft vom Mast in ca. 80 cm Tiefe, ca. 20 m diagonal in beide Richtungen. Dieses kann bei den Bauarbeiten zweckmäßig verlegt werden.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Bauhöhe im Bereich des Schutzstreifens der elektrischen Freileitungen beträgt maximal 84,50 m ü. NN.

Die vom AG bzw. den Versorgungsunternehmen dargestellten, bzw. beschriebenen Freileitungen, entbinden den AN nicht von der Pflicht zur eigenen Erkundung.

Die Kontaktdaten lauten:

Herr Manfred Wahlen, DB Energie GmbH

Tel.: 0221 141 4700

E-Mail: manfred.wahlen@deutsche.bahn.com

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 |

2.8.2 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

Die Ausführung der Baumaßnahme erfolgt in zwei Bauphasen.

In der ersten Bauphase wird die Ortskernentlastungsstraße von Station 0+039 bis an die bestehende L127 hergestellt. Während dieser Bauphase kann der Verkehr weiterhin über die vorhandene L127 geführt werden. In dieser Phase wird die St. Sebastianer Str. als Sackgasse beschildert. Der Ausbau des Wendehammers und der St. Sebastianer Str. kann im ersten Abschnitt mit ausgeführt werden. Nach Abschluss der Tiefbauarbeiten der ersten Bauphase beginnt die zweite Bauphase. In dieser wird der Umbau im Bereich der bestehenden L127 ausgeführt.

Der Einbau der Asphaltbefestigung erfolgt abschnittsübergreifend über die gesamte Länge beider Bauphasen, um eine durchgängige und qualitativ hochwertige Fahrbahndecke sicherzustellen.

Weiterhin ist darauf zu achten, dass vor Einbau des Regenwasserkanals die unteren 30cm Bodenverbesserung und die darüber liegende Schutzschicht einzubauen ist.

3.2 Verbindliche Fristen

Folgende terminliche Vorgaben für die Ausführung aller Lose werden Vertragsbestandteil:

Baubeginn: 10.09.2026

Bauende: 31.12.2027

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 cd/m² 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

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

Da die Bauphase 1 nur in der St. Sebastianer Str. in den Verkehr eingreift, bleibt die Fahrbeziehung der anderen Straßen unangetastet. Die St. Sebastianer Str. in beiden Richtungen als Sackgasse beschildert. Somit kann der Wendehammer als auch der Kanalbau in der Bauphase 1 mit ausgebaut werden. An der L127 muss die Baustelle auch für den Verkehr ersichtlich beschildert/ abgesperrt werden.

In der zweiten Bauphase wird ab dem Brückenbauwerk über die A48 die L127 gesperrt. Die Arbeiten können in dem Bereich unter Vollsperrung ausgeführt werden.

3.3.3 Verkehrssicherung/Verkehrsführung/Umleitungen

Für die Durchführung der Baumaßnahme ist eine verkehrsrechtliche Sicherung und Beschilderung entsprechend den einschlägigen Regelwerken vorzusehen.

Im Bereich der St. Sebastianer Straße erfolgt die Verkehrsführung während der Bauphase gemäß Regelplan BI/15. Die Beschilderung wird beidseitig aus beiden Fahrtrichtungen aufgebaut, sodass eine Durchfahrt für den allgemeinen Verkehr im betroffenen Abschnitt nicht mehr möglich ist. Der Anliegerverkehr wird – soweit technisch und baulich möglich – bis an den jeweiligen Baustellenbereich herangeführt.

Nach Abschluss der ersten Bauphase und mit Beginn der Arbeiten im Bereich der bestehenden L127 wird dieser Streckenabschnitt voll gesperrt. Die hierfür erforderliche Verkehrsführung und Beschilderung ist in Anlehnung an den Regelplan BI/15 auszuführen und entsprechend der örtlichen

Gegebenheiten anzupassen.

Für die Dauer der Vollsperrung ist eine geeignete Umleitungsstrecke einzurichten und auszuschildern. Die Umleitung erfolgt über das übergeordnete Straßennetz und ist so zu wählen, dass eine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung gewährleistet wird. Hierbei sind insbesondere die Verbindungen zwischen Koblenz und Mülheim-Kärlich zu berücksichtigen.

Die Umleitungsstrecke ist frühzeitig und eindeutig auszuschildern (Vorankündigung, Umlenkung, Bestätigung) und während der gesamten Bauzeit in einem verkehrssicheren Zustand zu halten. Erforderliche Abstimmungen mit den zuständigen Behörden sowie die verkehrsrechtliche Anordnung sind durch den Auftragnehmer einzuholen.

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 Erdplanen 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 Stoffe, Bauteile

3.5.1 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.

3.5.2 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.

3.5.3 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).

3.5.4 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- EBV).

Die Festlegungen des Punktes 3.5.1 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.

3.5.5 Markierungsstoffe

Grundsätzlich gelten die Anforderungen der TL M sowie der ZTV M. Es sind ausschließlich Markierungssysteme zu verwenden, die über eine BAST-Freigabe verfügen. Rechtzeitig vor Beginn von Markierungsarbeiten hat der AN die Nachweise der Eignungsprüfung zu den zur Verwendung vorgesehenen Materialien vorzulegen. Änderungen des zu verwendenden Materials sind frühzeitig anzukündigen. Markierungssysteme für Freigabemarkierungen sind so zu wählen, dass sie sich als Untergrund für endgültige Markierungssysteme eignen.

Abweichend von der ZTV M 13 werden die nachfolgende Mindestanforderungen an die zu verwendenden Markierungssysteme festgelegt:

3.5.5.1 Überrollbarkeit

Alle zu verwendenden Markierungssysteme sind mindestens der **Überrollbarkeitsklasse T2** (schnell trocknend) nach ZTV M 13, Abschn. 4.7 zuzuordnen.

3.5.5.2 Tagessichtbarkeit

Es sind aussch. Markierungssysteme zu verwenden, die mind. der Klasse Q5 nach ZTV M13, Abschn. 4.3 zuzuordnen sind.

3.5.5.3 Nachtsichtbarkeit

Es sind aussch. Markierungssysteme zu verwenden, die mind. der Klasse R5 bzw. RW5 nach ZTV M13, Abschn. 4.4 zuzuordnen sind.

3.5.5.4 Schichtdicken

Es sind Markierungssysteme mit folgenden Mindestschichtdicken zu verwenden:

- Typ I, 2K-Farbe: Nassfilmdicke mind. 600 µm
- Typ II, Kaltplastikmasse: Schichtdicke mind. 2000 µm

3.5.5.5 Kennzeichnung

Alle Gebinde müssen vom Hersteller des Markierungssystems dauerhaft gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss deutlich sichtbar die Angaben nach den TL M06, Abs. 5.2 enthalten. Die Nachstreumittel müssen den Anforderungen des Herstellers des Markierungssystems entsprechen und über ein CE-Kennzeichen verfügen.

3.6 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.

3.7 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.

3.8 Vermessungsleistungen

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

- Höhenfestpunkte
- Grenzpunkte
- Hauptachsen

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.

3.9 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.

3.9.1 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.

3.9.2 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.

3.9.3 Abrechnung der Dicke der Asphaltsschichten

Die Aufmäße 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.

3.10 **Abrechnung**

3.10.1 Separate Rechnungsstellung

Die Rechnungen sind für jedes Los separat zu stellen.

3.10.2 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.

3.10.3 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.

3.10.4 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, Leitungsbestandspläne, Lieferscheine, Entsorgungsnachweise und anderer, zur Abrechnung erforderlicher Unterlagen, dem AG vorliegen. Unvollständige („lose“) Unterlagen gelten als nicht prüffähig und werden zurückgesandt.

3.10.5 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 |

3.11 Prüfungen

3.11.1 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.

3.11.2 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)

3.11.3 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.

3.11.4 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 Papiausfertigung 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

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV A-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen Ausgabe 2012 (ZTV A-STB 12), FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV E-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2017, (ZTVE-StB 17), FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV SoB-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel Ausgabe 2020 (ZTV SoB-StB 20), FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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“ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV Ew-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau Ausgabe 2025 (ZTV Ew-StB 25), FGSV |

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

-
- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV FRS | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme Ausgabe 2013/Fassung 2017 (ZTV FRS) FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV VZ | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen Ausgabe 2011 (ZTV-VZ), FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ZTV Verm-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau Ausgabe 2001 (ZTV-Verm-StB 01), FGSV |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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 ($G^* = 15 \text{ kPa}$) 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 ($G^* = 15 \text{ kPa}$) 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 ($G^* = 15 \text{ kPa}$) 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 ($G^* = 15 \text{ kPa}$) bei 1,59 Hz | ° | | ≤ 75 | ≤ 75 | ≤ 70 |

5.2.6.2 zu Abschnitt 2.3.4 Transport von Asphaltmischgut

Einsatz von thermoisierten Transportfahrzeugen

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

Anforderung an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut:

Um eine ausreichende Thermoisation 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 Thermoisation und zusätzliche Beheizung) wird als gleichwertig angesehen, wenn durch die Zuführung von zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand-/ und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand $< 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$ kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

Der Asphaltmischguttransport mit Fahrzeugen bis Baujahr 2016 (Bestandsfahrzeuge) erfolgt in Transportmulden mit thermoisolierten Seitenflächen (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 maschinelltem 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 Asphaltdecke oder Lage nur bei einer verbleibenden Dicke der Unterlage von ≥ 70 mm. Eine Mittelwertbildung für zwei Bohrkerne aus einer Entnahmestelle darf nur vorgenommen werden, wenn ein prüfbarer Schichtenverbund bei beiden Bohrkernen vorliegt. Bei einzelvertraglicher vereinbarter Wiederholungsprüfung des Schichtenverbundes innerhalb eines Jahres, ist der neue Bohrkern max. 10 cm (lichter Abstand) neben dem Rand der ursprünglichen Bohrung zu nehmen.

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 ZTVE-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.

[Anlage: Beispiel eines Alarmplans](#)

Alarmplan

bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

Unfälle beim Umgang mit Mineralölen und sonstigen wassergefährdenden Stoffen (kurz Öl- und Giftunfälle) können zu erheblichen Umweltschäden und Gefahren für die Allgemeinheit führen.

Zum Schutz des Grundwassers, der oberirdischen Gewässer, des Bodens, der öffentlichen Kanalisation und Abwehr sonstiger Gefahren für die Allgemeinheit, müssen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen unverzüglich Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Anzeigepflicht

Öl- und Giftunfälle sind gemäß § 20 des Wassergesetzes für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz - LWG) unverzüglich der unteren Wasserbehörde oder der nächsten allgemeinen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen, wenn der wassergefährdende Stoff in ein Gewässer, in eine Abwasseranlage oder in den Boden eingedrungen ist oder einzudringen droht; bodenschutzrechtliche Bestimmungen bleiben unberührt.

Feuerwehr

Notruf: 112
Telefon: 0261/40404-0

Polizei

Notruf: 110
Telefon: 0261/103-1

Stadt Koblenz, Umweltamt, Untere Wasserbehörde

Telefon: 0261 / 129-1520
Fax: 0261 / 129-1500

Dieser Alarmplan muss an gut sichtbarer und dauernd zugänglicher Stelle auf der Baustelle angebracht werden.