

BAUBESCHREIBUNG

Erhaltungsmaßnahme
A 10
rechte RF
von km 49,333 bis km 52,420

Los 2 - Straßenbau

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	3
1.1 Auszuführende Leistungen	3
1.1.1 Straßenbau	4
1.1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme	4
1.1.1.2 Erdbau	5
1.1.1.3 Entwässerung.....	5
1.1.1.4 Oberbau.....	6
1.1.1.5 Ausstattung.....	11
1.1.2 Brückenbau/Konstruktive Ingenieurbauwerke	17
1.1.3 Landschaftsbau.....	18
1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	18
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten	19
1.2.1 Beweissicherung	19
1.2.2 Kampfmittelbeseitigung.....	19
1.3 Ausgeführte Leistungen	19
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	19
1.5 Mindestanforderungen an Nebenangebote	20
2. Angaben zur Baustelle	22
2.1 Lage der Baustelle	22
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege	22
2.3 Zugänge, Zufahrten.....	22
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- u. Entsorgungsleitungen.....	23
2.5 Lager- und Arbeitsplätze	23
2.6 Gewässer	24
2.7 Baugrundverhältnisse, vorhandener Befestigungsaufbau	24
2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen	25
2.9 Schutzbereiche und -objekte.....	26
2.10 Anlagen im Baubereich	26
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich	27
3. Angaben zur Ausführung	28
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung	28
3.1.2 Verkehrsbeschränkungen	31
3.2 Bauablauf	31
3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten.....	31
3.2.2 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen.....	33
3.3 Wasserhaltung	33
3.4 Baubehelfe	34
3.5 Stoffe, Bauteile.....	34
3.5.1 Teilleistung 1 - Straßenbau.....	34
3.5.2 Teilleistung 2 - Markierung.....	39
3.5.3 Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme	39
3.6 Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen	41

3.7	Winterbau/ Schlechtwetterperioden	42
3.8	Beweissicherung	42
3.9	Sicherungsmaßnahmen	43
3.10	Belastungsannahmen	43
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	43
3.12	Prüfungen 46	
3.12.1	Eignungsnachweis/Erst- bzw. Eignungsprüfungen	46
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	48
3.12.3	Kontrollprüfungen	50
3.12.4	Teilleistung 2 - Markierung - Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand	52
3.12.5	Teilleistung 3 - FRS - Zusätzliche Kontrollprüfungen	52
3.13	Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle	52
3.14	Sonstiges 52	
4.	Ausführungsunterlagen	53
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen	53
4.2	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen	53
5.	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen	56
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	56
5.2	Hinweise für die einzelvertraglich zu vereinbarenden Abzugsregelungen	56
5.2.1	Teilleistung 1 - Straßenbau	56
5.2.2	Teilleistung 2 - Markierung	57

Anlagen: Für alle Teilleistungen

- 1 - Nachweis der Verwertung von Abfällen
- 2 - Grobablaufplan
- 3 - Anlage C1 der BTR RC-StB
- 4 - Zusammenstellung Gefährdungen für SIGE-Plan

Teilleistung 1 - Straßenbau

- 5 - Festlegung einheitlicher Daten-/Datenaustauschformate Vermessung
- 6 - ARS 19/2010
- 7 - Kontrollmessung Ü-BW
- 8 - Prüfbericht einschl. Anlagen
- 9 - Baustelleninformationsschilder

Teilleistung 3 - Fahrzeugrückhaltesysteme

- 10 - Übersicht der einzubauenden Fahrzeugrückhaltesysteme
- 11 - Unterlagen für den Nachweis der TK-FRS in Deutschland
- 12 - Zeichnungsspiegel Bestandsunterlagen

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die vorliegende Erneuerungsmaßnahme zur baulichen Erhaltung der Autobahn (A) 10 erstreckt sich auf der rechten Richtungsfahrbahn (RF) von km 49,333 bis km 52,420 auf einer Länge von 3,087 km.

Im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme erfolgt die grundhafte Erneuerung des vorhandenen Betonoberbau durch einen Asphaltoberbau im Tiefeinbau. Weiterhin erfolgen die Umrüstung der Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) und die Erneuerung der Markierung.

Folgende Leistungen sind Bestandteil der Gesamtmaßnahme:

- Los 1 - mobile Stauwarnanlage (MSWA)
- Los 2 - Straßenbau

Das Los 1 ist nicht Inhalt dieser Vergabeunterlage und werden gesondert vergeben.

Die vorliegende Vergabeunterlage beinhaltet das Los 2 Straßenbau/Verkehrssicherung, das sich in folgende Teilleistungen aufgliedert:

- o Teilleistung 1 – Straßenbau/Verkehrssicherung
 - LV-Abschnitte 10, 11
- o Teilleistung 2 – Markierung
 - LV-Abschnitte 12, 13
- o Teilleistung 3 – Umbau FRS – rechte RF
 - LV-Abschnitt 15

Bonus-Malus-Regelung

Das Los 2 wird mit einer Bonus-Malus-Regelung ausgeschrieben. Der Stichtag für die Ermittlung des Bonus-Malus ist der 18.10.2019. Am 18.10.2019 müssen alle Leistungen auf der rechten RF und im Mittelstreifen abgeschlossen werden.

Die Einzelheiten sind in den Besonderen Vertragsbedingungen geregelt.

1.1 Auszuführende Leistungen

Folgende Hauptleistungen sind zu erbringen:

- o Bau/Aktivierung und Rückbau von zwei Mittelstreifenüberfahrten (MÜ)
- o Sanierung von Sammelleitungen im Mittelstreifen
- o Demarkierung/Abfräsen der vorhandenen Fahrbahnmarkierung der rechten RF
- o Abfräsen der Betondecke und der Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel
- o Einbau einer Tragschicht ohne Bindemittel
- o Einbau der Asphalttrag- und -binderschicht sowie einer Gussasphaltdeckschicht
- o Erneuerung von Entwässerungsrinnen und Erneuerung der Ablaufaufsätze
- o Erneuerung der vorh. Zuwegung zu den Notrufsäulen in Asphaltbauweise
- o Erneuerung von Banketten
- o Oberbodenarbeiten und Rasenansaat
- o Erneuerung von Induktionsschleifen

- Abbau und Montage von Fahrzeugrückhaltesystemen für:
 - Bau/Aktivierung und Rückbau der MÜ's
 - Sanierung von Sammelleitungen im Mittelstreifen
- Umrüstung FRS im Bankett und Mittelstreifen an rechter RF
- Applikation Endmarkierung (Folie)
- Abbau und Montage der Kleinbeschilderung
- Verkehrssicherungen für
 - Bau/Aktivierung und Rückbau der MÜ's an beiden RF mit Sperrung des 2. Fahrstreifens und Sicherung der MÜ's bis zur Inbetriebnahme in der Bauphase 1
 - 2+2 Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF für Sanierung der Sammelleitungen im Mittelstreifen
 - 3+1 Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF für Deckenerneuerung rechte RF
- 2+2-Verkehrsführung im AK Schönefeld bis zum Anschluss an den zeitgleich laufenden Bauabschnitt auf der linken RF km 55,734 – 65,732
- Einrichtung einer Umleitungsstrecke während der Vollsperrung der Anschlussstelle (AS) Königs Wusterhausen

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Die Betondecke und die Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel der rechten RF der A 10 ist auf der gesamten Länge und in ganzer Breite aufzunehmen und in Asphaltbauweise neu herzustellen. Die in Asphaltbauweise vorhandenen Ein- und Ausfädelungstreifen der AS Königs Wusterhausen sind aufzunehmen und in Asphaltbauweise zu erneuern.

Am Bauanfang und am Bauende erfolgt der Anschluss an den Bestand.

Vorhandener Querschnitt

Die A 10 weist im Bauabschnitt einen vierstreifigen Regelquerschnitt auf. Die befestigte Breite der rechten RF beträgt:

0,75 m	Randstreifen
3,50 m	Fahrstreifen 3
3,50 m	Fahrstreifen 2
3,75 m	Fahrstreifen 1
0,50 m	Randstreifen
<u>2,50 m</u>	<u>Standstreifen</u>
14,50 m	Gesamtbreite

Im Bereich der Ein/Ausfädelungstreifen der AS Königs Wusterhausen beträgt die Breite der rechten RF 15,50 m.

Neubau, Unterhaltung, Rückbau von MÜ für den öffentlichen Verkehr

- MÜ 1 - km 48,827 - km 48,917 – Länge 90 m
- MÜ 2 - km 52,572 - km 52,662 – Länge 90 m

Nach Nutzungsende sind die MÜ vollständig zurückzubauen.

Bei dem Neu- und dem Rückbau der MÜ sind Beschädigungen an der vorhandenen Fahrbahn zu vermeiden. Etwaige entstandene Schäden sind zu Lasten des AN zu beheben.

1.1.1.2 Erdbau

Der Unterbau für die neu herzustellenden Notrufsäulenzuwegungen an der rechten RF bei km 50,661 und km 52,297 ist nach dem Oberbodenabtrag und der Nachverdichtung des Untergrundes durch den Einbau von Lieferböden profilgerecht herzustellen und gem. ZTVE-StB zu verdichten.

1.1.1.3 Entwässerung**Vorhandene Entwässerungsanlagen**

Das vorhandene System der geschlossenen Ableitung über Rinnen und Abläufe sowie der offenen Ableitung des Oberflächenwassers der A 10 über die Bankette in Mulden wird beibehalten.

Durchzuführende Maßnahmen an Entwässerungsanlagen**Sanierung vorhandener Entwässerungsanlagen**

An den vorhandenen Anschluss- und Sammelleitungen sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Rohrreinigung der zu sanierenden Bereiche
- Ausfräsen von Ablagerungen
- Sanierung defekter Anschlüsse von Anschlussleitungen
- Erneuerung von 3 m Sammelleitung PEHD DN 250 im Mittelstreifen:
- Erneuerung eines Schachtes DN 400
- Erneuerung von drei Schachtabdeckungen
- Kamerabefahrung nach Einbau der FRS (sh. Teilleistung 3 – FRS)

Zur Absicherung der Baugruben für die Erneuerung der Sammeleitung und des Schachtes ist an der linken RF im Mittelstreifen eine T3-Schutzwand aufzustellen.

Abläufe

Die Aufsätze und Laubeimer aller Straßenabläufe sind zu erneuern.

Die Aufsätze der Abläufe sind nur im Beisein bzw. in Absprache mit dem AG einzubauen.

Bordrinnen

Die Entwässerungsrinne an der rechten RF im Mittelstreifen ist abzufräsen und durch Einbau einer neuen Gußasphaltrinne mit folgendem Aufbau zu erneuern.

In der Verfestigung ist ein Trennschnitt in der Dicke der Verfestigung zur Fahrbahn hin auszuführen

3,5 cm	Gussasphalt MA 8 S, Bindemittel B 20/30
23,5 cm	Asphalttragschicht AC 22 T S, Bindemittel 50/70
	<i>vorhandener Befestigungsaufbau</i>
15,0 cm	<i>Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel</i>
43,0 cm	<i>Frostschutzschicht</i>
<hr/>	
85,0 cm	<i>Gesamtdicke</i>

Der Mehraufwand für besondere Maßnahmen bei dem Einbau von Gussasphalt in der Pendelrinne auf stark geneigten Flächen (Schrägneigung > 7 %) ist in die OZ des Gußasphalteinbaus einzurechnen

Oberflächenentwässerung während der Bauzeit

Die sorgfältige Entwässerung der Baustelle und das Abführen des Niederschlagswassers in jeder Bauphase ist Sache des Auftragnehmers, dabei ist auf das Vorhandensein von Längs- und Quergefälle des jeweiligen Arbeitsplanums zu achten.

Dazu gehören auch der Schutz des Erdkörpers und die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Diese Leistungen gehören zu den Nebenleistungen. Sie sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1.1.1.4 Oberbau

Rückbau

Vorhandene Fahrbahnbefestigung (Regelmaße)

27,0 cm	<i>Betondecke</i>
15,0 cm	<i>Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel</i>
43,0 cm	<i>Frostschutzschicht</i>
<hr/>	
85,0 cm	<i>Gesamtdicke</i>

Vorhandene Befestigung der Ein- und Ausfädelungstreifen der AS Königs Wusterhausen

4,0 cm	<i>Splittmastixasphalt</i>
8,0 cm	<i>Asphaltbinder</i>
18,0 cm	<i>Asphalttragschicht</i>
15,0 cm	<i>Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel</i>
40,0 cm	<i>Frostschutzschicht</i>
<hr/>	
85,0 cm	<i>Gesamtdicke</i>

Die vorhandene Fahrbahndecke aus Beton und Asphalt, die Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel sind durch Abfräsen zurückzubauen.

Unter dem Betonoberbau sind die oberen 3 cm der Frostschutzschicht ebenfalls abzufräsen.

Der vorhandene Beton- und Asphaltdeckenaufbruch, der Aufbruch der Verfestigung und der Frostschutzschicht sind nach Wahl des AN zu entsorgen.

Auf folgende Erschwernisse beim Rückbau der Fahrbahnbefestigung wird ausdrücklich hingewiesen:

- o Druckfestigkeit der vorhandenen Betondecke von 58 – 86 N/mm²

Die vorhandenen Querneigungen sind auf Grundlage der Bestandsvermessung wiederherzustellen.

Geplante Fahrbahnbefestigung

Die rechte RF erhält folgenden Deckenaufbau in Asphaltbauweise:

3,5 cm Gussasphalt MA 8 S, Bindemittel B20/30

8,5 cm Asphaltbinder SMA 16 BS, Bindemittel 25/55-55 A

18,0 cm Asphalttragschicht AC 22 TS, Bindemittel 50/70

15,0 cm Tragschicht ohne Bindemittel

Vorhandener Befestigungsaufbau

40,0 cm Frostschutzschicht

85,0 cm Gesamtdicke

NRS-Zuwegung

Notrufsäulenzuwegungen befinden sich an folgenden Standorten:

rechte RF
km 50,661
km 52,297

Die Zuwegungen zu den vorhandenen Notrufsäulen (NRS) in Pflasterbauweise sind einschl. der Tiefborde abzurechen und mit neuen Tiefborden und folgendem Befestigungsaufbau in einer Länge von 23 m neu herzustellen:

Gepl. Befestigungsaufbau

3 cm Gussasphalt MA 5 N

5 cm Asphalttragschicht AC 16 TL

32 cm Kiestragschicht (teilw. vorh.)

40 cm Gesamtdicke

Oberfläche

Das Abstumpfen der Deckschicht hat unter Beachtung der ZTV Asphalt-StB und des Merkblattes für den Bau griffiger Asphaltdeckschichten mit 1,5 kg/m² leicht bindemittelumhülltem Abstreumaterial der Lieferkörnung 2/4 zu erfolgen.

Im Bereich des Überganges von Beton auf Asphalt am Bauanfang von km 49,333 bis km 50,310 ist helle grobe gebrochene Gesteinskörnung als Abstreumaterial zu verwenden.

Die neue Fahrbahndecke erhält durch Oberflächenbehandlung DStrO = -2,0 dB (A).

Gussasphaltdeckschicht

Der maschinelle Einbau der Deckschicht erfolgt auf voller Breite.

Die Breite der Randstreifen beträgt am Fahrbahnaußenrand mindestens 0,5 m und am Fahrbahninnenrand mindestens 0,80 m unter Beachtung der Lage der Markierung. Die Fugen dürfen nicht unter der Markierung liegen. Sollten aus technologischen Gründen größere Breiten erforderlich sein, sind die Aufwendungen einzurechnen.

Asphalteinbau allgemein

Zur Erzielung eines dauerhaften Verbundes zwischen Asphalttrag- und -binderschicht, nach erforderlicher Reinigung die jeweilige Unterlage mit polymermodifizierter Bitumenemulsion Art C60PB4-S, nach TL BE-StB anzusprühen. Das Ansprühen muss gleichmäßig erfolgen.

Die Herstellung der technologisch bedingten Nähte und Anschlüsse ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Die Ausbildung der Fugen und Nähte hat gemäß ZTV-Asphalt zu erfolgen.

Die Lage der Fugen in den Gußasphaltabschnitten ist auf die Endmarkierung abgestimmt. Fugen sollen weder unter der Markierung noch in Rollspuren liegen. Der Abstand der Fugen zur Endmarkierung beträgt 5 –15 cm bzw. ist in den Regelquerschnitten angegeben.

Das Abdichten der Flächenflanken an den höher gelegenen Rändern und den Rändern der Verwindungsbereiche hat gemäß ZTV Asphalt mit 4,0 kg/m² heiß aufgetragenen Bitumen zu erfolgen.

Maßnahmen zur Steigerung der Asphalteinbauqualität

Anforderung an die Transportfahrzeuge für Asphaltmischgut:

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Boden-aufbau inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)

≥ 1,65 m²K/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 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. klappbare Abdeckung). Bei Fahrzeugen ab dem Baujahr 2016 muss zusätzlich eine Thermoisolation des Muldenbodens vorhanden sein.

Mögliche alternative Vorgehensweisen zum Nachweis der ausreichenden Asphaltmischguttemperatur können gleichwertig angewendet werden.

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

Thermoisolierte Fahrzeuge ohne fest installierte Temperaturmesseinrichtung

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 zu Beginn der Entladung des Transportfahrzeugs, nach der Hälfte und am Ende der Entladung in den Materialbehälter des Beschickers/Straßenfertigers mit kalibriertem Einstechthermometer oder einer vergleichbaren kalibrierten Messtechnik. Zu dokumentieren sind das Fahrzeugkennzeichen der Transportmulde, die Zeitpunkte der Messung sowie die jeweils erfassten Asphaltmischguttemperaturen zu den drei Messzeitpunkten. Die Dokumentation durch den Auftragnehmer erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung und ist grundsätzlich dem Auftraggeber zu übergeben.

Thermoisolierte Fahrzeuge mit fest installierter Temperaturmesseinrichtung

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

Zur Übergabe des Asphaltmischgutes der Deck- und Binderschicht in den Fertiger **ist ein Beschicker einzusetzen**, wenn nicht örtliche Randbedingungen dies unmöglich machen. Auf Nebenflächen ist ein Beschickereinsatz nicht notwendig.

Dem AG ist zur Bauanlaufberatung ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Dieses muss mindestens folgende Angaben enthalten:

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

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

Asphaltemischguttemperatur 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
- Angabe des Verantwortlichen für die Koordinierung während der Ausführung (Name, ständige Erreichbarkeit ist sicherzustellen)

Das Einbau- und Logistikkonzept ist nach Aufforderung zu überarbeiten.

Einbaubreiten und Einbaubahnen

Wird „heiß an heiß“ eingebaut, behält es sich der AG vor, die Kontrollprüfungen im Nahtbereich durchzuführen.

Ist es aus technologischen oder maschinentechnischen Gründen nicht möglich, die vollständige Einbaubreite in einer Einbaubahn herzustellen, ist beim Asphalteinbau „heiß an kalt“ die Längsnaht in der Decke als Längsfuge auszubilden. Dies hat in Abweichung zu den ZTV Asphalt-StB für die Deck- und Binderschicht wie folgt zu erfolgen:

Senkrechter Rückschnitt der Deck- und Binderschicht der ersten Einbaubahn mit Fugenschneidegerät in einem Arbeitsschritt um mindestens 15 cm, reinigen und ansprühen der geschnittenen Seitenflächen mit Straßenbaubitumen oder Polymermodifiziertem Bitumen.

Nach dem Einbau der zweiten Einbaubahn „heiß an kalt“ ist die Längsnaht in der Asphaltdeckschicht als Fuge aufzuweiten und zu säubern. Die Fugenspalttiefe hat der Dicke der Asphaltdeckschicht zu entsprechen, die Fugenspaltbreite soll 10 mm betragen. Die Fugenfüllung ist mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2 herzustellen.

Alle damit verbundenen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Verwertung der Ausbaustoffe von Rückschnitt und Fuge erfolgt nach Wahl des AN.

Herstellung von Anschlüssen und Nähten

- Das Fräsen der Asphaltsschichten hat so zu erfolgen, dass die geschnittenen Flanken nicht angefräst werden. Eventuell stehen gebliebenes Material ist per Hand abzukanten. Die Aufwendungen für das Abkanten sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
- Nach dem Fräsen sind die Ränder zur verbleibenden Befestigung mit einem zwangsgeführten Fugenschneidgerät nass vor zu schneiden.
- Die gefrästen Bereiche sind mit Saug-Kehrmaschinen zu reinigen.
- Der Anschluss der neuen Deckschicht an die vorhandene Befestigung ist als Fuge herzustellen, indem die Naht nass nach zu schneiden und zu vergießen ist.
- Die Fuge ist soweit erforderlich zu trocknen sowie gem. den Herstellerangaben für die Fugenvergussmasse mit Voranstrich zu versehen und mit Fugenvergussmasse entsprechend ZTV-Fug bis zur Oberkante zu verfüllen.
- Die Ausbildung der Längs- und Queranschlüsse in der Deckschicht zwischen den einzelnen Bauabschnitten erfolgt ebenfalls durch senkrecht schneiden und Fugenverguss.
- Die Anschlüsse in der Asphaltbinderschicht sind als Naht auszubilden.

Mittelstreifenüberfahrten (MÜ)

Auf den vorhandenen MÜ sind vor Inbetriebnahme die vorhandenen Schutzplankenpfostenlöcher zu verschließen und es ist die Deckschicht zu erneuern. Nach Nutzungsende sind die MÜ vollständig zurückzubauen.

Bankette

Linke RF

Am Fahrbahnaußen- und –innenrand der linken RF ist die Bankettbefestigung vor Einrichtung der Verkehrsführung zu schälen.

Rechte RF

Die Außen- und Innenbankette sind auf einer Breite von 1,50 m bzw. 0,50 m bis auf eine Tiefe von i.M. 30 cm unter geplante Oberkante neue Fahrbahndecke abzutragen, auf Zwischenlagerflächen des AN zur Beprobung durch den AG zu transportieren und nach der Beprobung einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.

Das Außenbankett ist auf einer Breite von 1,50 m und das Innenbankett bis 3 cm unter Fahrbahnrand auszubilden und mit einer Neigung von - 6% bzw. - 12% zu profilieren.

Es ist aufgrund der Funktion als Randbefestigung eine etwa 16 – 20 cm dicke Schottertragschicht 0/32 einzubauen und als obere Schicht ein 6 – 8 cm dickes Oberboden-Schotter-Gemisch 0/22 aufzubringen. Die Mineralstoffe sind profilgerecht einzubauen und erst mit dem Einbau der oberen Schicht einschließlich des Böschungsbereiches und der Böschungsschulter zu verdichten. Auf der Rasenschotterkonstruktion ist neben dem Standstreifen ein Verformungsmodul $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ (neben Ein- und Ausfädelungsstreifen $E_{vd} \geq 60 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen.

1.1.1.5 Ausstattung

Teilleistung 1 – Straßenbau

Beschilderung

Die Kilometertafeln sind unmittelbar nach Inbetriebnahme der 3+1 Verkehrsführung in den Mittelstreifen an der linken RF umzusetzen (provisorische Aufstellung) und unmittelbar vor Verkehrsfreigabe im Randbereich der fertig gestellten rechten RF endgültig aufzustellen. Die endgültige Aufstellung erfolgt auf der Grundlage der örtlichen Einmessung und anschließender Vermarkung auf der Fahrbahn durch ein vom AG beauftragtes Vermessungsbüro. Die geplante Umsetzung ist deshalb vier Wochen vor der geplanten Ausführung der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen und kurz vor der Ausführung zu präzisieren.

Der Doppelgabelständer mit der Bedarfsumleitungsbeschilderung bei km 49,720 im Mittelstreifen ist einzumessen und einschl. Fundament auszubauen. Nach der Rohrsanierung ist der Doppelgabelständer einschl. Beschilderung an gleicher Stelle wieder zu errichten. Die Einbindung der Rohrleitung in das Fundament ist dabei zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Die restliche Kleinbeschilderung ist abzubauen und nach Wiederherstellung der Bankette am gleichen Standort zu montieren.

Die wegweisende Beschilderung verbleibt am Standort. Beschädigungen infolge der Bauarbeiten sind ohne gesonderte Vergütung durch den AN zu beseitigen.

Zur Erleichterung der Orientierung auf der Baustelle während der Baudurchführung sind Stationierungstafeln im Abstand von 100 m aufzustellen, zu unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten zu entsorgen.

In jeder Fahrtrichtung sind vor und hinter der Baustelle Baustelleninformationsschilder für die Dauer der Bauzeit aufzustellen, vorzuhalten und wieder abzubauen.

Induktionsschleifen km 50,645

Die vorhandenen Induktionsschleifen bei km 49,800 und bei km 50,215 entfallen ersatzlos.

Vor Beginn der Deckenerneuerung sind die Induktionsschleifen bei km 50,645 an den Schleifenableitungen die Muffenschächte zu markieren, um diese bei der Schleifenherstellung wiederzufinden (Nebenleistung).

Die vorhandenen Induktionsschleifen sind in jeweils zwei Zügen nach Fertigstellung der Deckschicht und Markierung zu erneuern.

Die Induktionsschleifen bestehen aus 4 Windungen des Teflondrahtes TE-CU VS AWG 14 EE oder eines gleichwertigen Drahtes gemäß TLS, Anhang 3 „Induktionsschleifen“.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Haftung der Vergussmasse an den Fugenschnittflächen sind diese mit geeigneten Bindemitteln zu versehen. Der Verguss der Fahrbahnsensoren und Kabelstränge in der Fahrbahn erfolgt mit Vergussmasse nach TL Fug. Die Fugen sind bis zur Fahrbahnoberkante zu vergießen und absolut feuchtigkeitsdicht abzuschließen. Die Arbeitstemperatur für die Fugenvergussarbeiten beträgt mindestens 7 Grad Celsius (7 °C). Der Auftragnehmer (AN) hat bis zur Verkehrsfreigabe die Trockenzeit entsprechend den Herstellerangaben einzuhalten, um ein Ausfahren des Fugenvergussmaterials auszuschließen.

Die Fugenschnitte sind im Nassschneidverfahren herzustellen und staubfrei unter Verwendung von Pressluft zu reinigen. Die Maßangaben in den TLS sind einzuhalten. Bei der Planung und Durchführung der Arbeiten ist sicherzustellen, dass alle Schleifen einer Richtungsfahrbahn an einem Tag oder in einer Nacht innerhalb der zulässigen Bauzeiten hergestellt werden können.

Die Zuleitungskabel zur Streckenstation sind in den Kabelschrank neben der Fahrbahn zu führen, dort aufzulegen und zu markieren. Bei Zuleitungen über 10m Länge sind diese außerhalb des Fahrbahnbereiches in Anschlusskästen aufzulegen und mit Fernmeldekabel A O2YF (L) 2Y 10 x 2 x 0,8 St III zu verlängern.

Im Bereich des Übergangs zwischen Fahrbahnrand und Bankett ist eine Schrägbohrung anzubringen und ein flexibles Kunststoffschutzrohr einzubauen, in dem die Schleifendrähte bis in den Schaltschrank für die Streckenstation oder bis zur Verlängerung durch das Fernmeldekabel im Anschlusskasten geführt werden. Die weiteren Festlegungen im Anhang „Induktionsschleifen“ der TLS sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass kein Wasser durch die Kabeleinführungen in die Schaltschränke gelangt. Die Prüfung erfolgt durch die Fernmeldemeisterei.

Notrufsäulen

An folgenden Stationen an der rechten RF befinden sich Notrufsäulen (NRS):

rechte RF	Durchzuführende Maßnahme
km 50,661	NRS-Kombischacht verbleibt lage- und höhenmäßig
km 52,297	

Die NRS-Fundamente verbleiben lage- und höhenmäßig und die NRS-Schächte werden nicht ausgebaut.

Die Notrufsäulen der rechten RF werden vor Beginn der Erhaltungsmaßnahme durch die Fernmeldemeisterei (FM) Rangsdorf zurück gebaut, eingelagert und nach Fertigstellung der neuen Fahrbahn und der NRS-Zuwegungen wieder errichtet. Der jeweilige Termin ist rechtzeitig

abzustimmen. Ansprechpartner hierfür ist Herr Rakete siehe unter Pkt. 2.10. – Autobahnfernmeldekabel).

Die vorhandenen Notrufsäulen an der linken RF sind durch geeignete Maßnahmen blickdicht, z.B. durch das Überstülpen von blauen Säcken als „außer Betrieb“ zu kennzeichnen. Zuständig hierfür ist der AN Los 2 - Straßenbau. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Die NRS-Kombischächte werden nicht ausgebaut. Sie verbleiben am Ort und sind während der Baudurchführung zu sichern.

Bei der Neuprofilierung der Entwässerungsmulden und Böschungen im Bereich der NRS-Standorte ist die Tiefenlage der Autobahnfernmeldekabel zu berücksichtigen. Eine Einweisung und Auspflockung der Kabeltrasse ist erforderlich.

Teilleistung 2 – Markierung

Die Leistungen der Fahrbahnmarkierung auf den RF umfassen die Applikation der inneren und äußeren Randlinien, der Blockmarkierung sowie der Leitlinien- und Gattermarkierung als Typ-II Markierung mit Dauermarkierungsfolie.

Im Einzelnen sind folgende Leistungen vor der Verkehrsfreigabe auszuführen:

- Aufmaß der vorhandenen Markierung
- Endmarkierung mit Dauermarkierungsfolie - Leitlinien, Rand- und Blockmarkierungen

Die Markierungsabstände zwischen den Fahrbahnrandern der jeweiligen RF betragen:

2,50 m	Standstreifen		
0,50 m	Randstreifen	0,30 m	Randlinie - Breitstrich
3,75 m	Fahrstreifen 1		
		0,15 m	Leitlinie – Schmalstrich 6/12
3,50 m	Fahrstreifen 2		
		0,15 m	Leitlinie – Schmalstrich 6/12
3,50 m	Fahrstreifen 3		
<u>0,75 m</u>	Randstreifen	0,30 m	Randlinie - Breitstrich
14,50 m			

Die Markierungsabstände zwischen den Fahrbahnrandern im Bereich der Ein- und Ausfädelstreifen der AS Königs Wusterhausen betragen:

0,25 m	Randstreifen	0,15 m	Randlinie – Schmalstrich
3,75 m	Ein- bzw. Ausfädelstreifen		
		0,30 m	unterbrochene Fahrbahnbegrenzung – Breitstrich 6/6
3,75 m	Fahrstreifen 1		
		0,15 m	Leitlinie – Schmalstrich 6/12
3,50 m	Fahrstreifen 2		
		0,15 m	Leitlinie – Schmalstrich 6/12
3,50 m	Fahrstreifen 3		
<u>0,75 m</u>	Randstreifen	0,30 m	Randlinie - Breitstrich
15,50 m			

Allgemeine Hinweise zur Ausführung der Markierung

Vor Beginn der Bauarbeiten in den einzelnen Bauphasen ist die gesamte vorhandene Markierung im Baubereich aufzumessen. Lage (insbesondere Abstand vom inneren Fahrbahnrand der linken RF) und Form (Strichbreite, Strichart) sind zu dokumentieren.

Die Dokumentation dient als Grundlage zur Wiederherstellung der Markierung entsprechend dem vorhandenen Bestand.

Die auszuführenden Vormarkierungen sind grundsätzlich vom AG/BÜ abzunehmen. Die Aufwendungen für die Vormarkierung sind in die Einheitspreise der Endmarkierung einzurechnen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Das Freimachen der Oberflächen aller Fahrbahndecken von Schmutz, Schneidrückständen, Gummi etc. sowie die erforderlichen Vorbehandlungen sind, sofern nicht als Leistung gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Im Bereich von Fugen, Einbauten u. ä. in der Fahrbahn sind jegliche aufgebracht Markierungssysteme auszusparen. Diese zusätzlichen Arbeiten werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in die entsprechenden EP der Markierung einzurechnen.

Sollte die Fahrbahnmarkierung weiter als zwanzig Meter vor und hinter der Baustelle durch Bautätigkeit verschmutzt werden, ist diese nach Festlegung des AG durch den AN auf Kosten des AN wieder herzustellen.

Der Nachweis über die Qualifikation eines geprüften Fahrbahnmarkierers und Qualifikation des Unternehmens gem. ZTV M ist zu erbringen.

Vorbereitende Maßnahmen

Es sind vor dem Aufbringen des Markierungsmaterials solche Maßnahmen vorzusehen, die die nach ZTV-M geforderten Gewährleistungsfristen garantieren.

Insbesondere ist vor der Applikation die Eignung der zu markierenden Flächen hinsichtlich Sauberkeit, Trockenheit, Kohäsion und Unterlage zu prüfen. Gegebenenfalls sind die Flächen zu reinigen und zu trocknen.

Für die **Herstellung der Markierung** wird der Einsatz eines verschleißfesten Markierungssystem gefordert, das wie nachfolgend beschrieben, aufgebaut werden muss:

Dauermarkierungsfolie

Nach dem Einbau der Gußasphaltdeckschicht (GA) ist die Endmarkierung mit profilierter Dauermarkierungsfolie (weiß) zu applizieren.

Markierungsstoff: - profilierte Dauermarkierungsfolie (weiß), Typ II- Markierung, 2,5 mm,
Q 4, R 5, RW 4, S 1, P 7 (Neuzustand)

Die Dauermarkierungsfolie (weiß) ist gem. den Herstellervorschriften auf Gußasphaltpflaster auf heißer bituminöser Ausgleichsmasse aufzubringen.

Die Folie ist, im vorgeschriebenen Temperaturbereich gemäß der Unterlage, mit entsprechendem Anpressdruck aufzubringen.

Vor der Folienerlegung muss das Einwalzen des Abstreusplittes auf der Deckschicht abgeschlossen sein. Sollten lose Splittpartikel als Überschuss auf der Decke verbleiben, so sind diese durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abblasen durch tragbare Gebläse) zu entfernen.

Die Vormarkierung ist genau wie bei nachträglich applizierter Dauermarkierung vorzunehmen.

Die Verlegung der Markierungsfolie hat mit geeigneten Verlegegeräten zu erfolgen.

Vor dem Überfahren mit der Glattmantelwalze sollte die Folie mit einem Andruckgerät von 90 kg angedrückt werden, um Faltenwurf beim Überrollen durch die Walze zu vermeiden. Die Walze muss ohne Vibration und mit möglichst wenig Wasser als Trennmittel fahren.

Folgende Verfahrenskennzeichen sind bei Applikation auf heißer bituminöser Ausgleichsmasse zwingend zu realisieren:

- saubere hauffähige Unterlage für die heiße bituminöse Ausgleichsmasse,
- Aufbringen der Folie im vorgeschriebenen Temperaturbereich der bituminösen Unterlage mit entsprechendem Anpressdruck,
- Geometrie: Unterlage und Folie sind deckungsgleich auszubilden,
- Zum Aufbringen der heißen bituminösen Ausgleichsmasse ist solche Technik zu verwenden, die eine gleichmäßige Dicke und Begrenzung(Randschärfe) ermöglicht.

Parameter des zu bearbeitenden Bereichs

- DTV: ~ 35.300 Kfz/24h DTV_{sv}: ~ 8.150 Fz/24h
- Durchschnitt der Schneepflugübergänge der letzten 5 Jahre: 51 St.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme sind folgende Leistungen an Fahrzeugrückhaltesystemen (FRS) auszuführen:

- Bestandsaufnahme der vorhandenen FRS und Übergabe Dokumentation an AG
- Öffnung der vorhandenen FRS an beiden RF und Einbau von Absenkungen im Mittelstreifen für die Aktivierung der MÜ 1 und 2
- Umrüstung der FRS im Bankett und im Mittelstreifen der rechten RF und Anschluss an den Bestand am Bauanfang und Bauende sowie an die vorhandene Betonschutzwand im Mittelstreifen
- Herstellung von Streifenfundamenten für FRS
- Ausbau der Absenkungen und Schließung der FRS im Mittelstreifen an beiden RF nach Rückbau der MÜ 1 und 2
- Kanalbefahrung nach Montage der FRS im Bankett und Mittelstreifen

Allgemeines

Die Planung und Ausschreibung der FRS erfolgte überwiegend auf der Grundlage von Kalkulationsprodukten, die den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ (TK-FRS) entsprechen und in der Anlage 10 zur Baubeschreibung (BB) sowie in der Unterlage 15.9 enthalten sind.

Bei den in der Unterlage angegebenen Kalkulationsprodukten handelt es sich um vorgeschlagene Systeme welche im Zuge der Angebotsbearbeitung vom Bieter durch gleichwertige Systeme ersetzt werden können.

Baustellenbedingte Ausnahmen von den Kalkulationsprodukten sind in Form von nicht frei wählbaren Vorgabeprodukten (VP) in der Anlage 10 sowie der Unterlage 15.9 gesondert ausgewiesen.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Systeme:

- FRS Super-Rail VZB zur Sicherung der Gefahrenstelle Verkehrszeichenbrücke (VZB)
- FRS Super-Rail Eco HS zur Sicherung Mittelpfeiler BW 31Ü1
- FRS Mega-Rail sk zur Sicherung Mittelpfeiler BW 31Ü2
- FRS Super-Rail und Sonderkonstruktion Flextra SR-C (F3) zum Anschluss an die im Bestand vorhandene BSW im New Jersey Profil im MS

Aufhaltestufen

Der Anlage 10 zur BB sowie in der Unterlage 15.9 sind die vorhandenen Gefahrenstellen zu entnehmen.

Die sich daraus ergebenden mindestens einzuhaltenden Aufhaltestufen für den Endzustand sind der Planunterlage 15.9 sowie der Anlage 10 zu entnehmen. Die geforderten Werte dürfen durch den AN nicht unterschritten werden.

Wirkungsbereich

Die jeweils erforderlichen und geforderten Wirkungsbereiche ergeben sich aus den örtlichen Gegebenheiten und sind in der Anlage 10 und der Unterlage 15.9 angegeben. Die geforderten Werte dürfen durch den AN nicht überschritten werden.

Fahrzeugeindringung

Die maximale Fahrzeugeindringung ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten und wurde in der Unterlage durch die ausgewiesenen Kalkulations- und Vorgabeprodukte berücksichtigt. Diese darf durch den AN nicht überschritten werden.

Anprallheftigkeitsstufe

Es sind Systeme der Anprallheftigkeitsstufen A und B vorgesehen.

Im Bereich von fallenden Böschungen sind nur für diesen Einsatzfall geprüfte Systeme einzusetzen.

Passstücke, die beim Errichten von Schutzplankenstrecken erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Ihre Anzahl ist auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Wird beim Pfosteneinbau die Verzinkung beschädigt, ist eine Nachverzinkung der geramnten Pfosten nach ZTV-FRS sowie den geltenden Technischen Lieferbedingungen für FRS aus Stahl (TL-SP) durchzuführen, z. B. mit Zinkspray.

Die Schutzplankenpfosten sind mit Grasstopplatten auszurüsten

Die Pfosten der Fahrzeugrückhaltesysteme für den Endzustand sind mindestens mit den im LV genannten erforderlichen Einbindelängen zu errichten. Diese müssen insbesondere die Einbausituation nach Bauende sowie die in den jeweiligen Einbauhandbüchern angegebenen Einbindelängen berücksichtigen. Die entsprechend der Prüfung erforderlichen Einbindelängen der Pfosten sind einzuhalten. Dazu sind die Pfostenlängen entsprechend der Einbausituation (geneigte Fläche, Oberbodenandeckung) zu verlängern. Im Bereich von Rinnen am Fahrbahnrand erfolgt eine Oberbodenandeckung in Dicke von 10 cm.

Für die Dauer der 3+1 Verkehrsführung sind an den Schutzeinrichtungen der linken RF im Mittelstreifen Aufsatzleitpfosten anzubringen und nach dem Ende der Verkehrsführung zu entfernen.

Kanalbefahrung

Vom AG wurde vor Beginn des Bauvorhabens eine Kamerabefahrung der Entwässerungsleitungen durchgeführt und die zum Baubeginn vorhandenen Schäden dokumentiert.

Nach der Montage der neuen FRS ist eine Kanalbefahrung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Befahrung sind dem AG sowohl in digitaler Form als auch als Ausdruck zu übergeben.

Schäden die durch die Montage der FRS im Mittelstreifen und am äußeren Fahrbahnrand festgestellt wurden, sind durch den AN vollständig zu beseitigen. Grundlage der Schadensermittlung ist die Kamerabefahrung des AG.

1.1.2 Brückenbau/Konstruktive Ingenieurbauwerke

Im Bauabschnitt befinden sich folgende BW und Verkehrszeichenbrücken:

BW-Nr.	Station (km)	Bemerkung
BW 31Ü1	49,521	Weg
BW 31Ü2	50,438	B 179

Verkehrszeichenbrücken

BW-Nr. (ASB)	Station	Rahmen	Kragarm	Bemerkung
3647 577	49,347R		x	ww. Beschilderung, 1000 m AS
3647 578	49,848R	x		ww. Beschilderung, 500 m AS
3647 579	50,416R	x		ww. Beschilderung, Ausfahrt AS
3647 707	50,982L	x		ww. Beschilderung, Ausfahrt AS
3647 708	51,312R	x		ww. Beschilderung, 1500 m AK
3647 709	51,482L	x		ww. Beschilderung, 500 m AS
BW-Nr. (ASB)	Station	Rahmen	Kragarm	Bemerkung
3647 605	51,510R	x		dWISTA
3647 587	51,740R	x		ww. Beschilderung, 1000 m AK
3647 710	51,981L		x	ww. Beschilderung, 1000 m AS
3647 606	51,990R	x		dWISTA
3647 711	52,298R	x		ww. Beschilderung, 500 m AK

Nach der Deckenerneuerung sind an den BW und den VZB die neuen lichten Höhen zwischen OK Fahrbahn und UK BW aufzumessen und zu dokumentieren (Teilleistung 1).

Ü-Bauwerke

An den Mittelpfeilern der BW 31Ü1 und 31Ü2 sowie im Bankettbereich des BW 31Ü1 sind das Betonsteinpflaster und die Borde an der rechten RF aufzunehmen und nach der Deckenerneuerung sowie der Montage der FRS neu herzustellen.

Verkehrszeichenbrücken (VZB)

Im Bereich der VZB sind keine Arbeiten auszuführen.

1.1.3 Landschaftsbau

Oberboden

In den Verlängerungsbereichen der NRS-Zuwegungen ist der Oberboden abzutragen und einer Verwertung zuzuführen

Für die Oberbodenandeckung ist durch den AN geeignetes Material (siehe Pkt. 3.5) zu liefern.

Der Oberboden ist auf den Böschungen 10 cm dick, auf sonstigen Flächen 20 cm dick anzudecken.

Ansaatarbeiten

Die Begrünung der Bankette und der Flächen der rückgebauten Mittelstreifenüberfahrten ist mittels Anspritzverfahren mit einem Wasser-Saatgut-Haft-Düngemittelgemisch vorzunehmen.

Die begrünten Flächen sind im ersten Pflegejahr zu mähen und zu wässern.

Flächen, auf denen das Saatgut aus vom AN zu vertretenden Gründen nicht ausreichend aufgelaufen ist, sind vom AN ohne zusätzliche Vergütung neu anzusäen. Die Ansaat gilt als gelungen, wenn 6 bis 8 Wochen nach Aussaat, unter Einhaltung der vorgeschriebenen Saatgutmenge, eine gleichmäßige Begrünung festgestellt wird.

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) ist zu beachten.

Gemäß § 4 dieser Verordnung sind die Pflichten des AG (Bauherrn) an einen durch ihn beauftragten Dritten übertragen. Dieser übernimmt alle Aufgaben des SiGe-Koordinators während der Ausführung einschl. der Erstellung und dem Aushang der Vorankündigung.

Der AN für das Los 2 – Straßenbau hat mit diesem SiGe-Koordinator in erforderlichen Umfang zusammenzuwirken und dessen Forderungen/Weisungen zu befolgen.

Nach § 2 Abs. 3 BaustellV ist im Rahmen der Planung der Ausführung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt worden (siehe Unterlage 15.8). Dieser Plan wird durch den beauftragten SiGe-Koordinator entsprechend den sich aus dem verbindlichen Bauablauf der am Bau Beteiligten ergebenden Maßnahmen inhaltlich fortgeschrieben.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Vom AG wurde keine Beweissicherung durchgeführt. Der vorhandene Zustand von Anlagen jeglicher Art im Baustellenbereich ist durch den AN mit geeigneten Methoden zu erfassen und zu dokumentieren.

1.2.2 Kampfmittelbeseitigung

Das gesamte Baufeld wurde im Zuge des grundhaften Ausbaus von einem Kampfmittelbergungsdienst abgesucht. Da die geplante Erhaltungsmaßnahme in den Grenzen des Bestandes stattfindet, ist eine Absuche nicht erforderlich.

Sollten bei den Bauarbeiten dennoch Kampfmittel aufgefunden werden, sind an dieser Stelle die Arbeiten sofort einzustellen. Die Kampfmittel sind in ihrer Lage nicht zu verändern und der AG sowie der Kampfmittelbergungsdienst (Nötigenfalls ist die nächstgelegene Polizeidienststelle bzw. das zuständige Ordnungsamt hinzuzuziehen) sind zu informieren.

Die zuständige Institution ist der:

Zentraldienst der Polizei
Kampfmittelbeseitigungsdienst
Am Baruther Tor 20, Haus 5
15806 Zossen, Tel.: 033702/2140

1.3 Ausgeführte Leistungen

-entfällt-

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Zeitgleich zu den laufenden Arbeiten im Baustellenabschnitt werden folgende Arbeiten stattfinden:

- Los 1 - Aufbau, Betreiben und Abbau der MSWA

Los 1

Parallel zum Straßenbau errichtet und betreibt der AN des Loses 1 die MSWA auf der A 10 auf beiden RF vor der Baustelle.

Abstimmungen sind mit dem AN des Loses 1 hinsichtlich der konkreten Termine der Einrichtung von Tagessperren zum Auf- und Abbau der Anlagen der MSWA erforderlich, um unzulässige Überlagerungen mit Verkehrssicherungsmaßnahmen im Bereich des Baufeldes zu verhindern.

Baumaßnahme A 10 – linke RF, km 55,734 bis km 65,732

Von Juli bis Dezember 2019 ist auf der linken RF die Durchführung einer Erhaltungsmaßnahme geplant.

Aus diesem Grund wird der AN des Loses 1 – MSWA für beide Bauabschnitte eine gemeinsame MSWA aufbauen und betreiben.

Auf Grund der Lage des AK Schönefeld zwischen beiden geplanten Baumaßnahmen erfolgt im Bereich des AK die Einrichtung einer 2+2 Verkehrsführung (VF) mit festgelegten Leistungsgrenzen für die VF auf der linken und rechten RF der A 10 (Unterlage 15.1, Blatt 1).

Abstimmungen sind mit dem AN der Baumaßnahme A 10, km 55,734 bis km 65,732 hinsichtlich der konkreten Termine der Einrichtung sowie des Um- und Abbaus von Verkehrssicherungsmaßnahmen erforderlich, um unzulässige Überlagerungen und Widersprüche bei den Verkehrssicherungsmaßnahmen im Bereich des AK Schönefeld zu verhindern.

1.5 Mindestanforderungen an Nebenangebote

Nebenangebote für die Teilleistungen 1 – Straßenbau und 2 – Markierung sind nicht zugelassen.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Nebenangebote werden für Systeme zugelassen, die zu den Kalkulationsprodukten des AG gleichwertig sind und die Bedingungen der Leistungsbeschreibung erfüllen.

- Es müssen alle in dieser Vergabeunterlage an die FRS gestellten Anforderungen erfüllt werden.
- Der Nachweis der Gleichwertigkeit der Systeme mit den geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ (TK FRS) kann durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BAST veröffentlichten „Technische Übersichtsliste für Fahrzeugrückhaltesysteme in Deutschland“ (TÜL) erfolgen. Durch Bezugnahme auf die TÜL erspart sich der Auftragnehmer die Einreichung umfangreicher Unterlagen.

Die TK FRS und die TÜL können auf der Homepage der BAST eingesehen und heruntergeladen werden.

Mit dem Nebenangebot sind für alle Fahrzeug-Rückhaltesysteme, die nicht in der „Technische Übersichtsliste für Fahrzeugrückhaltesysteme in Deutschland“ (TÜL) enthalten sind, nachzuweisen, dass die geforderten technischen Kriterien erfüllt sind. Die Art der Nachweisführung bzw. die für den Nachweis erforderlichen Dokumente sind den jeweiligen Tabellen (Tabelle 1 bis 4) in den TK FRS zu entnehmen.

Die Anlage 4 zur BB - Einzelnachweise TK FRS ist vollständig ausgefüllt mit den Nachweisen bzw. mit dem Bezug auf die TÜL für jedes von den Kalkulationsprodukten abweichende System einzureichen.

Die allgemeinen Hinweise zur Nachweisführung gemäß TK FRS, Abschnitt 9 sind zu beachten. Des Weiteren gilt:

- Die in Anhang 1 der TK FRS ergänzten Angaben zum Inhalt der Einbauanleitung (gerader Text) werden verbindlich gefordert. (Übergabe nach Auftragserteilung)
- Für Bauwerkssysteme ist zu belegen, dass geprüfte passende Streckensysteme verfügbar sind, welche mit Übergangselementen angeschlossen werden können. (Übergabe mit Angebotsabgabe)

- Alle Angaben sind nachvollziehbar einzureichen. So müssen u.a. Änderungen von Mindestlängen, die ggf. geänderte Vordersätze zur Folge haben, skizzenmäßig im Angebot unterlegt werden, z.B. durch handschriftliche Eintragung der Bezeichnung und Längen der angebotenen Systeme in die Lagepläne der Vergabeunterlage. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Dem Nebenangebot ist ein vollständig ausgefülltes Systemverzeichnis in tabellarischer Form nach der beigefügten Anlage 10 zur BB („Anlage 10 statt Bieterangabenverzeichnis“) beizufügen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Die örtlichen Verhältnisse sind bezüglich der in den ZTV FRS geforderten Einspannlängen der Pfosten zu beachten und es sind ggf. längere Pfosten als die Standardpfosten zu berücksichtigen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Alle erforderlichen Anfangs-, End- und Übergangskonstruktionen/-elemente einschließlich Anschlüsse an Vorgabeprodukte sind zu berücksichtigen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)

Ausgeschlossen sind Nebenangebote,

- die Auswirkungen auf andere Teilleistungen haben,
- die eine Veränderung der Geometrie des Straßenkörpers erfordern (z. B. Dammverbreiterung),
- durch die zusätzliche Entwässerungsanlagen erforderlich werden,
- die den Ersatz von Vorgabeprodukten durch andere Systeme beinhalten.

Bei der preislichen Bewertung der Nebenangebote (NA) werden neben den direkten Kosten für den Rückbau und/oder die Herstellung der Schutzeinrichtungen (SE) auch strukturelle Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Gesamtanlage berücksichtigt. Die genaue Wertungssumme wird wie folgt ermittelt:

Festgestellt werden zunächst die direkten Kosten für die Erbringung der Leistungen (netto). Diese gehen einschließlich etwaiger wertbarer Preisnachlässe (PN) als Grundbetrag in die Wertung als Wertungssumme 1 ein. Folgend wird die Anzahl der erforderlichen Übergangskonstruktionen/Übergangselemente (ÜK/ÜE) ermittelt. Soweit die konstruktive Lösung weniger ÜK/ÜE beinhaltet, als die Lösung des AG, wird für jede dieser/s ÜK/ÜE von der als Grundbetrag ermittelten Wertungssumme 1 ein Betrag von 500,00 € abgezogen. Soweit es mehr ÜK/ÜE sind, wird für jede ein Betrag von 500,00 € hinzugefügt. Die sich hieraus ergebene Summe wird um den Betrag der Umsatzsteuer von 19 % erhöht. Die sich daraus ergebene Bruttosumme ist zugleich auch die Gesamtwertungssumme für das NA.

Beispiel:

Angebotssumme NA (netto)	100.000,00 €
Abzüglich PN 1 %	<u>1.000,00 €</u>
Wertungssumme	99.000,00 €
Zzgl. je 500 € für 3 zus. ÜK/ÜE	<u>1.500,00 €</u>
Zwischensumme	100.500,00 €
Zzgl. 19 % MwSt	19.095,00 €
Gesamtwertsumme	<u>119.595,00 €</u>

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Der Bauabschnitt befindet sich im Land Brandenburg, im Landkreis Dahme-Spreewald. Er erstreckt sich auf der rechten RF Richtung AK Schönefeld der A 10 zwischen der AS Niederlehme und dem AK Schönefeld.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

A 10 mit den AS Niederlehme und AS Königs Wusterhausen.

Den Bauabschnitt kreuzen ein Weg bei km 49,521 und die Bundesstraße (B) 179 bei km 50,438.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die nächstgelegenen Anschlussstellen sind

- A 10 mit der AS Niederlehme bei km 46,926 (Gemeindestraße)
- A 10 mit der AS Königs Wusterhausen bei km 50,438 (B 179)
- A 10 mit der AS Rangsdorf bei km 61,300 (B 96)
- A 13 mit der AS Ragow bei km 3,100 (L 40)

Die Baustelle ist nur über die Anschlussstellen der A 10 zu erreichen. Weitere Zugangs-/Zufahrtsmöglichkeiten können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Der Zugang und die Zufahrt zur Baustelle obliegt dem AN. Der AN hat sich diesbezüglich über die örtlichen Verhältnisse zu informieren. Vor Nutzungsbeginn sind die Details mit den zuständigen Baulastträgern festzulegen und zu beantragen.

Sofern Zufahrten zu den Baubereichen über die Trasse der Autobahnfernmeldekabel erforderlich sind, ist dies grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung zu notwendigen Schutzmaßnahmen für die Kabelanlagen möglich. Diese Abstimmung erfolgt mit dem SG Nachrichtentechnik, Herrn Rakete.

Die Nutzung von nichtöffentlichen Wegen ist mit dem jeweiligen Rechtsträger abzustimmen. Nach Abschluss der Nutzung ist dem AG mit der Schlussrechnung eine Freistellung des Eigentümers vorzulegen.

Sollten Privatwege oder private Grundstücke genutzt werden, so ist vor deren Benutzung die Einwilligung der Eigentümer einzuholen, ggf. sind Sondernutzungsverträge mit den Eigentümern abzuschließen.

Vom AN sind notwendige Zufahrtsmöglichkeiten für andere AN gleichzeitig laufender Leistungen zu koordinieren und entsprechendes Einvernehmen mit dem AG herzustellen.

Vom AN verursachte Verschmutzungen der Fahrbahn sind unverzüglich auf seine Kosten zu beseitigen.

Transportwege innerhalb der Baustelle sind einzukalkulieren.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- u. Entsorgungsleitungen

Anschlüsse zur Ver- und Entsorgung der Baustelle werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese sind - soweit erforderlich - vom AN selbst herzustellen. Deren Nutzung ist vom AN zu vereinbaren. Abwässer sind umweltgerecht zu entsorgen.

Die anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet, das gilt auch, wenn Anschlüsse an öffentliche Netze nicht möglich sind.

Eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers ist auszuschließen.

Für eventuelle Schadensersatzansprüche Dritter kommt der AN in voller Höhe auf.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Als Lager- und Arbeitsplätze steht nur die halbseitig gesperrte Richtungsfahrbahn zur Verfügung.

Der gemäß RSA erforderliche Freiraum zwischen Überleitung des öffentlichen Verkehrs auf die Gegenfahrbahn und der Arbeitsstelle darf nicht als Lager- und Arbeitsfläche genutzt werden.

Weitere Flächen werden durch den AG nicht zur Verfügung gestellt.

Die Anmietung weiterer Flächen ist durch den AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Sollte der AN weitere Flächen von Dritten anmieten, dann muss der AN mit der Schlussrechnung eine Freistellung des Eigentümers vorlegen.

Zwischenlagerflächen

Für die Zwischenlagerung der ausgebauten, nicht gefährlichen Ausbaustoffe (wie z.B. Asphalt, Beton, Bankettmaterial, sonstige Böden usw.) zur Haufwerksbeprobung ist eine Zwischenlagerfläche auf Lagerflächen des AN herzurichten, zu sichern, während der Bauzeit vorzuhalten, zu unterhalten, zu betreiben und nach Beendigung der Arbeiten zurückzubauen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

Bei der Wahl der Zwischenlagerfläche sind ggf. vorhandene Wasser- sowie Natur- und Landschaftsschutzgebiete zu beachten. Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises ist über die geplante Einrichtung zu informieren.

Benutzte Flächen und Wege sind entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herzurichten. Verunreinigungen sind zu beseitigen.

Dabei ist die DIN 18915 Bodenarbeiten einzuhalten, insbesondere die Punkte:

- 7.3 (Beseitigung von störenden Stoffen und Austausch von verunreinigten und ungeeigneten Boden)
- 7.4 (Bodenabtrag und -lagerung)
- 7.6.2 (...störende Verdichtungen in tieferen Bodenschichten sind zu beseitigen)

Die Lockerung von genutzten Flächen erfolgt nach Einweisung durch die Bauüberwachung. Anschließend wird durch die Bauüberwachung eine Kontrolluntersuchung zur Abnahme der Leistung vorgenommen. Erst danach erfolgt die Oberbodenandeckung in ursprünglich vorhandener Dicke, mindestens jedoch 20 cm dick

Reste von Bodenbefestigungen (Bauschutt u. ä.) sind im Rahmen der Baustellenräumung bis auf den gewachsenen Boden zu beseitigen.

2.6 Gewässer

Entfällt

2.7 Baugrundverhältnisse, vorhandener Befestigungsaufbau

Teilleistung 1 - Straßenbau

Die Baumaßnahme wird in die geotechnische Kategorie 1 eingeordnet.

	Homogenbereich 0	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Sande der Auffüllung, Sande und Kiese (auch aufgefüllt)	Geschiebelehm/ Geschiebemergel auch aufgefüllt
Bodengruppe nach DIN 18196	OH, OT, OU	SE, SW, SI, SU, GE, GW, GI, GU	SU*, ST*, TL, UM
Masseanteil Steine und Blöcke nach DIN 14688-1	< 10 M %	< 30 M %	< 30 M %
Plastizität nach DIN 14688-1	-	-	gering
Konsistenz nach DIN 14688-1	-	-	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	-	locker bis dicht	-
Bodengruppe nach DIN 18915	2 - 6	-	-

Die vorhandene Fahrbahnbefestigung der A 10 entspricht im Bauabschnitt einer Bauklasse SV nach RStO 86.

27,0 cm Betondecke

15,0 cm Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel

33 - 43,0 cm Frostschutzschicht

75 - 85,0 cm Gesamtdicke

Befestigung der Ein- und Ausfädelungstreifen der AS Königs Wusterhausen

4,0 cm Splittmastixasphalt

8,0 cm Asphaltbinder

18,0 cm Asphalttragschicht

15,0 cm Verfestigung mit hydraulischem Bindemittel

30 - 40,0 cm Frostschutzschicht

75 - 85,0 cm Gesamtdicke

NRS-Zuwegungen

8 cm Betonsteinpflaster

2 cm Pflasterbettung

30 cm Kiestragschicht

40 cm Gesamtdicke

Teilleistung 3 - Fahrzeugrückhaltesysteme

Die Baumaßnahme wird in die geotechnische Kategorie 1 eingeordnet.

	Homogenbereich 0	Homogenbereich 1 – FRS	
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Sande der Auffüllung, Sande und Kiese (auch aufgefüllt) Ungebundene Tragschichten des Straßenbaus	Geschiebelehm/ Geschiebemergel auch aufgefüllt
Bodengruppe nach DIN 18196	OH, OT, OU	SE, SW, SI, SU, GE, GW, GI, GU	SU*, ST*, TL, UM
Masseanteil Steine und Blöcke nach DIN 14688-1	< 10 M %	< 30 M %	< 30 M %
Plastizität nach DIN 14688-1	-	-	gering
Konsistenz nach DIN 14688-1	-	-	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	-	locker bis dicht	-
Bodengruppe nach DIN 18915		3 - 5	

Unterhalb der Auffüllungen ist der gewachsene Baugrund den Böden des Homogenbereichs 1 – FRS zuzuordnen.

2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Die Beschaffung von Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen ist Sache des AN. Alle hierfür erforderlichen Genehmigungen und sonstigen Bescheinigungen und Nachweise gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz und dem Brandenburger Abfallgesetz hat der AN zu beschaffen und dem AG zur Einsicht vorzulegen.

Ablagerungsstellen

Die Verwertung von überschüssigen Boden- und Baureststoffen erfolgt nach Wahl des AN. Kippgebühren sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

2.9 Schutzbereiche und –objekte

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Natur- und Landschaftsschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb des Bauabschnittes.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb des Bauabschnittes.

Immissionsschutz

Die Bauarbeiten sind vom Auftragnehmer unter Beachtung der Bestimmungen des Bundesimmissionsgesetzes (BImSchG) so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte soweit wie möglich vermieden werden.

Entsprechend § 3 des Gesetzes über die Sonn- und Feiertage (Feiertagsgesetz-FTG) vom 30. April 2015 sind öffentliche Arbeiten an Sonntagen und gesetzlich anerkannten Feiertagen verboten.

Für die Nutzung von Maschinen und Geräten wird auf die 32. Bundes-Immissionschutzverordnung verwiesen.

2.10 Anlagen im Baubereich

Der AN hat sich vor Beginn der Bauarbeiten bei den öffentlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen über vorhandene Leitungen und Kabel, die im Baubereich liegen, zu erkundigen und sich vor Beginn der Arbeiten über deren genaue Lage zu informieren. Bei Vorhandensein von Anlagen im Baufeld hat sich der AN nachweislich einweisen zu lassen. Die entsprechenden Kabelmerkblätter u.ä. der Anlageneigentümer sind zu beachten. Dieser Aufwand wird nicht gesondert vergütet.

Bei Arbeiten in der Nähe von Leitungen oder Kabeln sind die Schutzvorschriften und Anweisungen der Eigentümer zu beachten. Die Anlagen sind durch vorgegebene oder bei fehlender Vorgabe durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Der AN haftet für sämtliche von ihm zu vertretenden Schäden an Kabeln oder Leitungen im Baustellenbereich.

Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Werktagen, ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten. Bei Unterlassung kann der Auftragnehmer Ansprüche wegen Behinderung infolge zu später Einweisung nicht geltend machen.

Bestehen in bestimmten Fällen Zweifel über die genaue Lage von Leitungen, so sind diese durch Suchschlitze in Handarbeit freizulegen.

Autobahnfernmeldekanal

Im Seitenbereich der linken RF der A 10 verlaufen mit einer Überdeckung von 0,8m in Betrieb befindliche Autobahnfernmeldekanäle des LS Brandenburg. Die Kanäle sind mit einer Überdeckung von 0,8 m erdverlegt. Im Bereich der Notrufsäulenstandorte queren Verbindungs-/Stichkanäle die A 10.

Grundsätzlich gilt: Der unterbrechungsfreie Fernmeldebetrieb während der Baumaßnahme ist zu gewährleisten.

Bei Arbeiten in der Nähe der Fm-Kanäle ist die „Anweisung zum Schutz unterirdischer Leitungen und Anlagen (Kanalschutzanweisung)“ zu berücksichtigen.

Voraussetzung für die Durchführung für alle Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Fm-Kabel ist eine Ortung und Kennzeichnung der Kabeltrassen mit Pflöcken sowie die Einweisung in die örtliche Lage der Kabel durch den LS Brandenburg, SG Nachrichtentechnik. Das ist rechtzeitig (mindestens 14 Tage vorher) im SG Nachrichtentechnik anzumelden. Ansprechpartner ist Herr Rakete (Tel.: 03302 / 804-2020).

Die Kabeltrasse ist durch eingemessene Kabelmerkmale gekennzeichnet. Diese sind ähnlich wie Grenzsteine oder Vermessungspunkte zu behandeln und deshalb im Bauabschnitt vor Überbauung/Überschüttung durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der öffentliche Verkehr ist während der Bauzeit an der Baustelle vorbeizuführen.

Für den Havariefall existieren Bedarfsumleitungen.

AS Königs Wusterhausen

Die AS Königs Wusterhausen an der rechten RF wird für 13 Tage gesperrt. Die Umleitung des ausfahrenden Verkehrs erfolgt über die A 10 - AK Schönefeld, A 13 - AS Ragow mit Wendefahrt zur A 10 Ri. AD Spreeau und AS Königs Wusterhausen.

Die Auffahrt auf die A 10 in Richtung AK Schönefeld erfolgt für den gesamten Verkehr über die Landesstraße (L 400) zur AS Waltersdorf an der A 117/ A 113 und fährt von dort über das AK Schönefeld auf die A 10.

Für die Vollsperrung ist der Termin 26.08. bis 07.09.2019 mit der Verkehrsbehörde vorab auf Grund gleichzeitig laufender Baumaßnahmen im untergeordneten Straßennetz abgesprochen.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Durchführung der Verkehrssicherung erfolgt auf der Grundlage der StVO, der derzeit gültigen Fassungen der RSA, der ZTV-SA, der ERSa des Landesbetriebes Straßenwesen sowie den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen.

Der Sperrzeitraum ist auf das für die Ausführung der Arbeiten erforderliche Maß zu beschränken und regelt sich im Übrigen durch die Bauvorgaben (siehe auch Pkt. 3.2 Bauablauf) des AG.

Der AN sichert die Baustelle und die Zufahrt zur Baustelle so ab, dass der öffentliche Verkehr in keiner Weise gefährdet sowie über das notwendige Maß hinaus behindert oder beeinträchtigt wird.

Die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten RSA-Regelpläne bzw. Beschilderungspläne für Umleitungsstrecken sind Rahmenbedingungen, die vom Auftragnehmer auf die jeweilige örtliche und verkehrliche Situation in Zusammenhang mit dem vorgesehenen Bauablauf zu überprüfen und ggf. anzupassen sind. Diese Änderungen bzw. Anpassungen bedingen keinen zusätzlichen Vergütungsanspruch.

Bei der Beantragung der erforderlichen Verkehrsraumeinschränkungen sind alle technologischen Abhängigkeiten, insbesondere die sich aus der Bauzeitenvorgabe ergebenden, zu berücksichtigen.

In den Verkehrszeichenplänen sind die vorhandene Autobahnbeschilderung und die ggf. erforderliche Außerkraftsetzung sowie alle notwendigen Beschilderungen zur Kennzeichnung der Baustelle sowie zur Verkehrsführung mit aufzunehmen.

Im Verkehrszeichenplan sind die einzelnen Bauzwischenzustände mit der entsprechenden Verkehrsführung darzustellen.

Gemäß der Regelung, dass Anträge vor der Bearbeitung im SG 711 (Verkehrsbehörde) dem zuständigen Leiter der Autobahnmeisterei und der Bauüberwachung vorzulegen, durch diese zu kontrollieren und abzuzeichnen sind, ist durch den AN zu beachten, dass keine Bearbeitung erfolgt, so lange nicht allen Beteiligten (AM, Polizei, Verkehrsbehörde, BÜ) komplette Unterlagen (Antrag mit Verkehrszeichenplan) vorliegen.

Im Besonderen wird der AN hingewiesen auf eine vollständige Antragstellung mit Verkehrszeichenplan in Papierform (2-fach) und per E-mail als PDF-Datei.

Die verkehrsrechtliche Anordnung ist entsprechend der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr (GebOSt), gebührenpflichtig. Die Gebühren sind in die betreffende OZ einzukalkulieren.

Bei Antragstellung sind als Richtwerte für eine ordnungsgemäße Bearbeitungszeit zu beachten:

- ca. 3 Wochen bei Arbeitsstellen von kürzerer Dauer
- ca. 4 Wochen bei Arbeitsstellen von längerer Dauer

Die genannten Fristen für die Bearbeitung und Erteilung der verkehrsbehördlichen Anordnung unbedingt einzuhalten sind und Verzögerungen wegen zu später Beantragung zu Lasten des AN gehen.

Die verkehrsrechtliche Anordnung mit Verkehrszeichenplan ist nachfolgend in der AM und auf der Baustelle vor Ausführungsbeginn als Farbkopien zu hinterlegen.

Bei jeder Änderung an den Sicherungsmaßnahmen, die aufgrund von veränderten Bedingungen und/oder wechselnden Bauphasen erforderlich wird, ist rechtzeitig eine geänderte Anordnung bei der anordnenden Stelle zu beantragen.

Allgemeines

Der AN ist neben der Verkehrssicherung während der gesamten Bauarbeiten auch für den Schutz seines zur Durchführung eingesetzten und beteiligten Personals voll verantwortlich.

Der AN ist für die verkehrssichere Beschaffenheit der Verkehrssicherungseinrichtungen einschließlich Beleuchtung - auch an Sonn- und Feiertagen sowie bei Arbeitsunterbrechung - voll verantwortlich.

Die Einweisung aller am Baugeschehen Beteiligten gem. ZTV-SA 97 ist Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet.

Bei allen Verkehrssicherungsmaßnahmen hat ein fachkundiger Ansprechpartner gemäß den Anforderungen nach MVAS sowie notwendiges Personal während der Dauer der Sperrmaßnahme vor Ort auf der Baustelle präsent zu sein.

Die Baustelle ist bei der Abnahme entsprechend zu sichern und zu beschildern, ferner ist vom AN ein Sicherungsfahrzeug einschließlich Sicherungsposten zu stellen. Die Kosten hierfür (einschließlich ggf. notwendiger Anordnungen der Verkehrsbehörde) sind Nebenleistung und werden nicht gesondert vergütet.

Straßen und Wege, die auf Grund des Baubetriebes verschmutzt wurden, sind unverzüglich zu reinigen. Die Verkehrssicherungspflicht obliegt während der gesamten Bauzeit und bis zur Abnahme der Bauleistung dem AN.

Die Sicherung der Baustelle gegen unbefugtes Betreten obliegt dem AN des Los 2 - Straßenbau.

Einrichtung der Verkehrssicherung

Für die Einrichtung der Verkehrssicherung in den einzelnen Bauphasen (siehe Anlage 2 zur BB) gilt folgender genereller Ablauf:

- Vor dem eigentlichen Baubeginn wird am Fahrbahnrand die gelbe Randmarkierung aufgebracht.
- Als Erstes sind die Verschwenkungen und anschließend die gesamte Strecke mit gelber Folie zu markieren. Nach Markierung der Verschwenkungen erfolgt der Aufbau der Leitbaken und der transportablen Schutzeinrichtungen. Dabei ist auf die Einhaltung der Mindestbreite der Behelfsfahrstreifen gem. RSA und des Abstandes zwischen Arbeits- und Verkehrsbereich gem. ERSÄ zu achten.
- Der Aufbau der transportablen Schutzeinrichtungen sowie deren Rückbau nach der Verkehrsfreigabe erfolgen im Schutz von Nachtbaustellen von 21.00 bis 05.00 Uhr.

Bei Zerstören oder Umkippen der Stahlschutzwände in Folge von Unfällen muss innerhalb von 60 min mit der Reparatur begonnen werden (Reaktionszeit). Sind für die Wiederherstellung Ersatzteile oder schwere Hebezeuge erforderlich, müssen diese ebenfalls innerhalb der Reaktionszeit an der Schadensstelle zur Verfügung stehen.

Gelbmarkierung

Gemäß ERSÄ, Abschnitt 4.1.6 ist die Fahrbahnrandmarkierung in Verschwenkungsbereichen zur Abgrenzung des Gegenverkehrs mit Markierungsknopfen auf Markierungsfolie oder –farbe auszuführen. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Erforderliche Verschwenkungen innerhalb der Verkehrsführung sind mit einem Verschwenkungsmaß $\geq 1:20$ auszuführen und mit entsprechenden Spurführungstafeln ergänzend zu beschildern.

Beschilderung

Hinsichtlich der Erkennbarkeit bereits gebrauchter Verkehrszeichen gelten die in der ZTV-SA getroffenen Festlegungen. Die Lichtraumprofile gemäß der geltenden Gesetze und Regelwerke sind während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.

Alle Verkehrszeichen sind standfest und sicher, mindestens 0,50 m neben der Fahrbahn zu installieren.

Für die gesamte Bauzeit ist die Geschwindigkeit grundsätzlich auf 80 km/h zu begrenzen.

Für die nicht mehr wirksame wegweisende Beschilderung erfolgt eine Ersatzbeschilderung.

Baustellenverkehr

Das Ein- und Ausfahren in die bzw. aus der Baustelle darf nur in Fahrtrichtung, mit äußerster Vorsicht und unter Inbetriebnahme der Rundumkennleuchten (§ 38 StVO, Abs. 3) erfolgen. Gemäß § 35, Abs. 6 sind die Fahrzeuge, die dem Bau bzw. der Unterhaltung dienen mit weiß-rot-weißen Warneinrichtungen zu kennzeichnen.

Alle Fahrzeuge im Baustellenbereich (auch Lieferfahrzeuge von Fremdfirmen) sind nach DIN 30710 zu kennzeichnen. Nicht ausreichend gekennzeichnete Fahrzeuge werden der Baustelle verwiesen.“

Die Errichtung und die Beräumung der Verkehrssicherung unmittelbar vor Beginn bzw. nach Fertigstellung ist Bestandteil der Baumaßnahme. Zusätzliche Aufwendungen auf Grund längerfristig verbleibender Sicherungsmaterialien (notwendige Aufstellung von VZ 274-60 bei bereitgestellten Baken im Verkehrsraum) gehen zu Lasten des AN.

Warnschutzkleidung

Gemäß § 35 StVO, RSA (1995), EN ISO 20471 und ZTV-SA (1997) müssen alle Arbeitskräfte Warnschutzkleidung der Klasse 3 tragen. Der Punkt 4.1.8 der ERSA findet hier keine Anwendung.

Der Torso, Arme und Beine sind mit Warnschutzkleidung zu bedecken, wobei sie von horizontalen Reflexstreifen sowie fluoreszierendes Material zu umschließen sind. Kurze Hosen, bzw. das Hochkrempeln von Ärmeln und Hosenbeinen sind nicht zulässig, auch Warnwesten, Latzhosen, Bundhosen und Jacken der Klasse 2 einzeln getragen, erfüllen nicht die Zertifizierung nach Klasse 3. Sie sind stets in entsprechender Bekleidungskombination anzuwenden, um dann als Klasse 3 zertifiziert zu werden.

Teile der Warnschutzkleidung dürfen nicht bedeckt werden, Warnschutzkleidung ist immer geschlossen zutragen. Dies gilt auch für Materialtransportfahrzeuge, bei denen die Fahrer das Fahrzeug verlassen und sich auf der BAB befinden.

Beschäftigte mit fehlender Warnbekleidung der Klasse 3 werden der Baustelle verwiesen.

3.1.2 Verkehrsbeschränkungen

Der Verkehr ist im gesamten Erneuerungsabschnitt entsprechend der einzelnen Bauphasen (siehe Punkt 3.2) wie folgt zu organisieren:

Bauphase 1 – Erneuerung 2. und 3. Fahrstreifen

- RSA-Regelplan DIII/2r auf rechter RF mit Sperrung des Stand- und 1. Fahrstreifens zur Applikation der Gelbmarkierung am äußeren Fahrbahnrand
- RSA-Regelplan DI/6 auf beiden RF mit Sperrung des jeweils 3. Fahrstreifens zur Aktivierung der MÜ 1 und 2
- Sicherung der MÜ bis zur Inbetriebnahme kurzfristig mit Baken in Anlehnung an RSA Regelplan DI/1 auf beiden RF
- RSA-Regelplan DII/1a und b – halbe 3+1-Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF zwischen den entgegengesetzten Verkehrsströmen
- RSA-Regelplan DI/6 auf rechter RF mit Sperrung des 3. Fahrstreifens – Absicherung mit Baken und abschnittsweise mit Schutzwänden - für:
 - Sanierung der Sammelleitung im Mittelstreifen
- RSA-Regelplan DII/1a und b – 3+1-Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF zwischen den entgegengesetzten Verkehrsströmen.

Bauphase 2 – Erneuerung Stand- und 1. + 2. Fahrstreifen

- RSA-Regelplan DII/1a und b – 3+1-Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF zwischen den entgegengesetzten Verkehrsströmen
- RSA-Bild 3 auf der rechten RF – Sperrung AS Königs Wusterhausen rechte RF, Umleitung
- Sicherung der MÜ bis zum Rückbau kurzfristig mit Baken in Anlehnung an RSA-Regelplan DI/1
- RSA-Regelplan DI/6 auf linker und rechter RF mit Sperrung des 3. Fahrstreifens für Rückbau der MÜ 1 und 2

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Durch den AN ist auf Grundlage des Grobablaufplanes (Anlage 2 zur BB) und der folgenden Angaben zur Bauanlaufberatung ein detaillierter Bauzeitenplan vorzulegen und vom AG bestätigen zu lassen. Dabei sind entsprechende Pufferzeiten zum Auskühlen der neuen Deckschicht (mindestens 24 Stunden, maximal 36 Stunden) zu beachten und einzukalkulieren.

Der AN hat die Arbeiten innerhalb der geplanten Bauzeit durchzuführen.

Bei der Kalkulation und der Bauablaufplanung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Der Bauzeitenplan ist mit den Arbeiten Dritter, die im gleichen Zeitraum ausgeführt werden, zu koordinieren. Bauzeitverzögerungen, die durch unzureichende Koordinierung auf der Baustelle entstehen, gehen zu Lasten der/des AN.
- Die Arbeiten sind so abzustimmen und zu koordinieren, dass durch witterungsbedingte oder technisch bedingte Einflüsse begründete Verzögerungen im Rahmen des Bauablaufes ausgeglichen werden. Bei der Kalkulation und Bauablaufplanung ist zu berücksichtigen, dass der Auf-, Um- und Abbau von Verkehrsführungen, bei denen temporär eine Einstreifigkeit

erforderlich ist, in den Nachtstunden (21.00 Uhr – 5.00 Uhr) erfolgen muss. Das gilt auch für den Auf- und Abbau transportabler Schutzeinrichtungen.

- Mehrschichtbetrieb und die Ausnutzung aller Werkzeuge zur Einhaltung der Termine sind vorzusehen und wird nicht gesondert vergütet. Dabei ist zu beachten, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Lärmpegel eingehalten werden müssen.

Der AN erarbeitet auf Basis des Grob Ablaufplanes einen detaillierten Bauzeitenplan, der Arbeitsgrundlage auf der Baustelle wird. Abweichungen vom genehmigten Bauzeitenplan bedürfen der Zustimmung des AG.

Der AN bestätigt mit der Angebotsabgabe, dass die im Grob Ablaufplan ausgewiesenen Zeitfenster für die Erbringung seiner Leistungen ausreichend sind.

In Anlehnung an die in Punkt 3.1 beschriebenen Verkehrsführungen sind im Detail folgende Reihenfolgen der Arbeiten für den Bauablauf- und Bauzeitenplan zugrunde zu legen:

Bauablauf

In Anlehnung an die in Punkt 3.1 beschriebenen Verkehrsführungen sind im Detail folgende Reihenfolgen der Arbeiten für den Bauablauf- und Bauzeitenplan zugrunde zu legen:

Bauphase 1 - Erneuerung 2. + 3. Fahrstreifen

TL 1	<ul style="list-style-type: none">• Einrichtung/Vorhaltung Verkehrsführung MÜ• Aktivierung der MÜ 1 und 2• Einrichten/Vorhaltung 3+1-Verkehrsführung Montage Schutzwand linke RF + Montage Schutzwand Mittelstreifen in Einzelabschnitten f. Kanalsanierung• Einrichtung/Vorhaltung Verkehrsführung Vermessung• Aufmass Bauanfang u. –ende• Bestandsaufmass Rinne Mittelstreifen• Demarkierung• Abbau Kleinbeschilderung• Bankettabtrag Mittelstreifen• Betondecke und Verfestigung m. hydr. BM ausbauen• Profilierung FSS und Einbau TOB• Einbau ATS, ABI und GA-Deckschicht• Sanierung R-Kanal Mittelstreifen• Banketherstellung, Rasenansaat• Montage Kleinbeschilderung• Pflaster und Borde aus- und neu einbauen BW 31Ü1 und 31Ü2 <p><u>Bordrinnen</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Rinne aus- und neu einbauen• Ablaufaufsätze und Laubeimer erneuern
TL 2	<ul style="list-style-type: none">• Aufmass Markierung• Applikation Endmarkierung
TL 3	<ul style="list-style-type: none">• MÜ - Abbau FRS / Herstellung Absenkungen Abbau FRS - Mittelstreifen• Montage FRS – Mittelstreifen• Kanalbefahrung Mittelstreifen

Bauphase 2 - Erneuerung Stand-, 1. + 2. Fahrstreifen

TL 1	<ul style="list-style-type: none">• Bestandsaufmass Rinne Mittelstreifen• Demarkierung• Abbau Kleinbeschilderung• Bankettabtrag• Betondecke und Verfestigung m. hydr. BM ausbauen• Profilierung FSS und Einbau TOB• Einbau ATS, ABI und GA-Deckschicht• Rück- und Neubau NRS-Zuwegungen• Pflaster und Borde aus- und neu einbauen BW 31Ü1• Banketherstellung, Rasenansaat• Montage Kleinbeschilderung Bankett• Einrichtung/Vorhaltung Verkehrsführung MÜ• Rückbau MÜ• Einrichtung/Vorhaltung Verkehrsführung Induktionsschleifen• Einbau Induktionsschleifen
TL 2	<ul style="list-style-type: none">• Aufmass Markierung• Applikation Endmarkierung
TL 3	<ul style="list-style-type: none">• Abbau FRS – Bankett• Montage FRS Bankett• MÜ-Abbau Absenkungen u. Montage FRS• Kanalbefahrung Bankett rechte RF

Vor Beginn der Arbeiten sind die zuständigen Leiter der Autobahnmeistereien zu verständigen.
von km 45,525 bis km 50,205

Autobahnmeisterei Erkner, Herr Müller Tel.: 03302 / 804-3030

von km 50,205 bis km 69,375

Autobahnmeisterei Rangsdorf, Herr Borau Tel. : 03302 – 804-2220

3.2.2 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Der AN Baulos 2 - Straßenbau hat mit dem AN des Loses 1 – MSWA alle erforderlichen Koordinierungen vorzunehmen und seinen Bauablauf entsprechend so einzurichten, dass gegenseitige Behinderungen ausgeschlossen sind. (siehe auch Punkt 1.4, Gleichzeitig laufende Bauarbeiten).

3.3 Wasserhaltung

Entfällt

3.4 Baubehelfe

Sämtliche Baubehelfe die zur Erbringung der Leistung erforderlich sind werden sind Sache des AN und entsprechend einzukalkulieren.

3.5 Stoffe, Bauteile

Allgemein

Alle Gesteinskörnungen für die Verwendung im Straßenoberbau müssen je nach vorgesehenem Verwendungszweck die Anforderungen der TL Gestein–StB 04/07 Anhänge E bis H erfüllen.

Dem Auftraggeber sind entweder die Nachweise einer Baustoffeingangsprüfung vorzulegen oder der Verwendungszweck ist in der Liste der güteüberwachten Gesteinskörnungen, Baustoffgemische und Böden des Landes Brandenburg (www.ls.brandenburg.de) angegeben. Bei importierten Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen tritt der Importeur an die Stelle des Herstellers.

Für alle natürlichen Baustoffgemische und Gesteinskörnungen aus anderen Bundesländern sind die im jeweiligen Bundesland geltenden Regelungen zu beachten.

Umweltrelevante Prüfungen im Sinne der brandenburgischen Anforderungen im Straßenbau für wiederverwertbare Straßenbaustoffe, Recyclingbaustoffe und industrielle Nebenprodukte müssen durch dafür zugelassene Laboratorien ausgeführt werden.

Die aktuellen Listen der Laboratorien sind im Internet unter www.ls.brandenburg.de abrufbar.

Aus den Lieferscheinen aufbereiteter Böden und Baustoffgemische aus RC-Baustoffen oder industriell hergestellter Gesteinskörnungen müssen folgende Angaben zu entnehmen sein:

- Bezeichnung des RC-Baustoffes einschließlich Lieferkörnung,
- Spediteur, Lieferant, Beförderer (Firmenname, Kfz-Nummer)
- Bauvorhaben
- Lieferdatum, Uhrzeit
- Abfallschlüsselnummer und Zuordnungswert (nach BTR RC-StB)
- Liefermenge in t oder m³
- Eignungsbeurteilungsnummer von Brandenburg
- Prüfzeugnisnummer aktuellster Güteüberwachung
- Unterschrift des Herstellers / Lieferanten, Beförderers und des Bevollmächtigten des LS

Sämtliche Lieferscheine des Herstellers sind durch den AN an den AG zu übergeben.

Ausbreitung der Beifuß – Ambrosie (Ambrosia artemisifolia)

Oberboden und sonstiger Boden (auch Schotterrasen), der für eine Rückverfüllung von Baugruben, für Außenanlagenflächen, Bankette und sonstige Auffüllungen eingebaut wird, darf keinen Ambrosiasamen und keinen Ambrosiabewuchs aufweisen. Der Auftragnehmer hat dies abzusichern und in der Anwuchszeit zu kontrollieren. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Aufwendungen sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

3.5.1 Teilleistung 1 - Straßenbau

Boden

Die Auswahl des zu liefernden Bodens (BO) hat durch den AN unter Beachtung des geplanten Einbaubereiches (Material gemäß LAGA - TR) zu erfolgen.

Die zu liefernden Böden müssen Z1.1-Eigenschaften aufweisen.

Oberboden

Mulden

Der im Bereich der zu verlängernden NRS anzudeckende Oberboden muss min. nachfolgende Anforderungen nach DIN 18035-4:2012-01 erfüllen:

- Korngrößenverteilung, nach Bild 2 für Rasentragschichten
- Gehalt an organischer Substanz nach Tabelle 3.: > 1,0 % und < 3,0 %, bestimmt über Glühverlust nach DIN 18035-5:2007-08, Abschnitt 6.6 erfüllen:
- Wasserdurchlässigkeit k^* bei $0,7 w_{Pr}$ und $0,92 D_{Pr}$: > 0,0015 cm / s (entspricht ca. 54 l/h * m²)

Oberboden-Schotter-Gemisch

Das Oberboden-Schotter-Gemisch besteht aus 20% Oberboden und 80% Schotter. Der Oberboden muss den Anforderungen der Bodengruppe 6 nach DIN 18915 erfüllen.

Material für Schichten ohne Bindemittel

Für rezyklierte Gesteinskörnungen gelten in Brandenburg die BTR RC StB. Rezyklierte Gesteinskörnungen oder gegebenenfalls daraus hergestellte Baustoffgemische müssen in der Liste der güteüberwachten Gesteinskörnungen, Baustoffgemische und Bodenmaterialien des Landes Brandenburg für den vorgesehenen Verwendungszweck aufgeführt sein.

Die industriell hergestellten Gesteinskörnungen oder gegebenenfalls daraus hergestellten Baustoffgemische müssen ebenfalls in der Liste der güteüberwachten Gesteinskörnungen, Baustoffgemische und Bodenmaterialien des Landes Brandenburg für den vorgesehenen Verwendungszweck aufgeführt sein (www.ls.brandenburg.de).

Die Lieferscheine von RC-Baustoffen sind dem AG zu übergeben (BTR RC-StB, Abschnitt 2.5).

Material für Asphalttschichten

Die Hersteller von Asphaltmischgut nach TL Asphalt-StB können sich auf freiwilliger Basis bei Vorlage der Leistungserklärung und der jährlichen Überwachungsberichte (siehe auch DIN EN 13108-21) in eine Liste der zertifizierten Hersteller von Asphaltmischgut aufnehmen lassen. Diese Liste wird zentral im Landesbetrieb Straßenwesen geführt und im Internet veröffentlicht (www.ls.brandenburg.de).

Bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat sind die BTR RC-StB und die TL AG-StB zu beachten.

Anforderungen an Asphaltbaustoffe

Wenn aus der vorgegebenen Bauzeit ersichtlich ist, dass der Einbau der Asphalttschichten ggf. bei niedrigen Temperaturen erfolgen muss, sind die Aufwendungen für den Einsatz erforderlicher viskositätsmindernder Zusätze in das Angebot einzurechnen.

Asphalttragschicht

Mischgut

- AC 22 T S mit Bitumen 50/70
- Mindestbindemittelgehalt 3,9 M.-%

- Kornzusammensetzung:
 Für das Korngemisch gilt die Anforderung $C_{90/1}$ für den Anteil gebrochener Kornoberflächen.
- Hohlraumfüllungsgrad mind. 60 %

Asphaltbinder

Schicht/Bohrkern:

- Hohlraumgehalt 3,0 bis 7,0 Vol. %
- Bei Bestimmung der Wasseraufnahme muss diese jeweils 1 % geringer als der nachzuweisende Hohlraumgehalt sein.

Splittmastixbinder

Asphaltbinder nach dem Splittmastixasphaltprinzip (SMA B S) bestehen aus einem Gesteinskörnungsgemisch mit hohem Grobkornanteil, aus polymermodifiziertem Bitumen als Bindemittel und Zusätzen als Bindemittelträger.

Der hohe Grobkornanteil und die nicht stetig gestufte Korngrößenverteilung ergeben ein in sich abgestütztes Gesteinskörnungsgemisch, dessen Hohlräume weitestgehend mit Asphaltmastix ausgefüllt sind. Die Verwendung hoher Bindemittelgehalte erfordert die Zugabe von Bindemittelträgern.

Die Grundlage für die Herstellung von Asphaltbinder nach dem Splittmastixasphaltprinzip (SMA B S) sind die TL und ZTV Asphalt-StB.

Der Sieblinienbereich für die Asphaltmischgutsorte SMA 16 B S ist im Bild 1 dargestellt.

Kennwerte für SMA 16 B S

Baustoffe	
Gesteinskörnungen (Lieferkörnug)	
Anteil gebrochener Kornoberflächen	$C_{100/0}$
Widerstand gegen Zertrümmerung	SZ ₁₈ /AL ₂₀
Mindestanteil feiner Gesteinskörnug mit ECS ₃₅ [J]	100
Bindemittel, Art und Sorte	25/55-55 A
Zusammensetzung Asphaltmischgut Gesteinskörnungsgemisch	Grobe Gesteinskörnungen, feine gebrochene Gesteinskörnungen.Pülter ¹
Slebdurchgang bei	
31,5 mm	100
22,4 mm M.-%	90 bis 100
16,0 mm M.-%	63 bis 73
11,2 mm M.-%	46 bis 56
8,0 mm M.-%	36 bis 46
5,6 mm M.-%	25 bis 30
2,0 mm M.-%	6 bis 13
0,125 mm M.-%	6 bis 10
0,063 mm M.-%	$B_{min 5,2}$
Mindest-Bindemittelgehalt	0,3 M.-%
Bindemittelträger	
Asphaltmischgut	
minimaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{min 3.0}$
maximaler Hohlraumgehalt MPK	$V_{max 4.0}$
Bindemittelvolumen	ist anzugeben ²
Hohlraumfüllungsgrad 11	ist anzugeben ³
Proportionale Spurrinnentiefe [l]	$PRO_{Luft5.0}$
Absolute Spurrinnentiefe [mm]	ist anzugeben

¹ Calciumcarbonatgehalt min. 50 %, wird diese Anforderung nicht erfüllt, sollte die Eignung des zu verwendenden Füllers nachgewiesen werden

² Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 12 und 14 Vol.-%

³ Erfahrungswerte liegen im Bereich zwischen 73 und 83 %

Folgende Korngrößenverteilung für einen Asphaltbinder nach dem Splittmastixasphaltprinzip SMA 16 B S wird gefordert:

Siebgröße (mm)	0,063	0,125	2,0	5,6	8,0	11,2	16,0
Siebdurchgang (M-%)	6 - 10	6 - 13	27 - 30	39 - 43	49 - 53	66 - 69	95 - 100

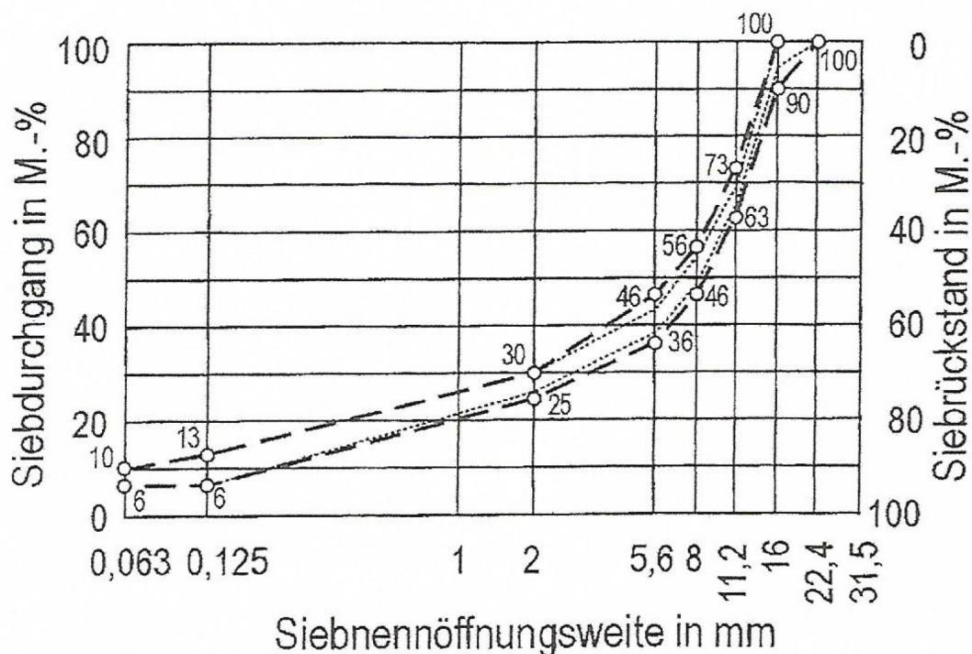
Es gelten die Anforderungen der ZTV Asphalt-StB mit nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen:

- Die Verdichtung erfolgt mit Tandemwalzen mit einem Betriebsgewicht von 7 bis 10 t, statisch und mit angepasstem Vibrationseinsatz. zur Vermeidung von Überverdichtung und damit verbundener Kornverfeinerung.
- Aufgrund der dicken Bindemittelfilme und des hohen Mörtelanteils lässt sich der Asphaltbinder SMA B S gut verdichten. Die Endverdichtung muss bei einer Oberflächentemperatur von ca. 80 C abgeschlossen sein.
- Für eine besonders geschlossene Oberflächentextur oder für temporäres Befahren kann der ergänzende Einsatz von Kombiwalzen oder Gummiradwalzen sinnvoll sein.

Für die Eigenschaften der fertigen Schicht aus SMA 16 B S gilt die nachfolgende Tabelle:

Verdichtungsgrad (%)	98,0
Hohlraumgehalt am Bohrkern (Vol-%)	1,5 bis 5,5

Für Asphaltbinder SMA B S gelten die zulässigen Toleranzen für einen Splittmastixasphalt nach ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 4.1 außer denen der Tabellen 22 und 23. Für die zulässigen Toleranzen für den Grobkornanteil gelten die eines Asphaltbetons AC D gemäß ZTV Asphalt-StB, Tabelle 23.



----- Erfahrungsbereich für eine optimale Korngrößenverteilung für SMA 16 B S

Gussasphalt

Für die bei gem. ZTV Asphalt StB, Abschnitt 3.3.4 bei maschinelltem Einbau gesondert auszuführenden Randstreifen gelten die gleichen Anforderungen bezüglich der Gussasphaltsorte und Art der Oberflächenbearbeitung wie für die Fahrbahn. Die Abstreuerung kann mit Hand erfolgen.

Verkehrszeichen, Schildertafeln, Baken

Die Ausführung der Verkehrszeichen muss den RAL-Gütebedingungen entsprechen. Die Planskizzen und Hinweistafeln sind nach Entwurfszeichnungen des AG zu gestalten.

Verkehrszeichen müssen mit retroreflektierender Folie mindestens der Retroreflexions-Klasse RA 2 nach DIN 67520 beschichtet sein. Hinsichtlich der Erkennbarkeit bereits gebrauchter Verkehrszeichen gelten die in der ZTV-SA 97, Punkt 5.1, Ziffer (5) und (6) getroffenen Festlegungen.

Sie sind gem. TL Aufstellungsvorrichtungen zu installieren. Die Warnbaken haben den geltenden Liefervorschriften TL Leitbaken (Bauart 2) zu genügen.

Warnleuchten haben der DIN 67527, Teil 2 bzw. der TL Warnleuchten zu genügen, sie sollen gelbes Dauerlicht abstrahlen.

Widersprüchliche Zielangaben in der vorhandenen Wegweisung sind gemäß RSA 95, Teil A, Abschnitt 10.1 (5) berührungsfrei rot auszukreuzen. Die Kreuze müssen auch bei Nacht deutlich als rote Kreuze erkennbar sein.

Bei der Auskreuzung von widersprüchlichen Verkehrszeichen der Verkehrsführung ist das Verwenden von Abklebebändern nicht gestattet.

Längs- bzw. Querabsperren haben mit einem geprüften Bakensystem zu erfolgen (TL-Leitbaken 97). Leitbaken und Absperrschranken sind ebenfalls in Folie der Retroreflexionsklasse RA 2 auszuführen.

Vorübergehende Markierungen

Grundsätzlich sind nur Stoffe und Bauteile zugelassen, die den gültigen Vorschriften und Lieferbedingungen entsprechen (DIN EN 1436, TL-M, ZTV-M).

Alle vom AN zu liefernden Materialien müssen den geltenden Normen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

Auf Anforderung durch den AG hat der Bieter vor Zuschlagserteilung für den angebotenen Markierungsstoff den Prüfbericht der BAST mit den Werten der RPA-Erprobung vorzulegen.

Es dürfen nur Stoffe angeboten und verwendet werden, die in den jeweils gültigen Listen der geprüften Stoffe, Stoffsysteme und Verfahren aufgeführt sind und für die eine Ausführungsanweisung des Herstellers vorliegt.

Für die Herstellung von Markierungen sind nur ungebrauchte Systeme zu verwenden.

Für die vorübergehenden Markierungen sind Markierungsfolien einzusetzen, die den Anforderungen der „ZTV M 13“ genügen.

Die Verwendung eines für die Markierungsfolie zugelassenen Primers des gleichen Herstellers ist vor der Applikation nachzuweisen.

Für die verkehrstechnischen Eigenschaften (Tagessichtbarkeit, Nachtsichtbarkeit und Griffigkeit) sind die Forderungen für eine Liegedauer von 126 Tagen gem. ZTV-M nachzuweisen.

Tagessichtbarkeit: Q2, Leuchtdichtekoeffizient $Q_d \geq 100$

Nachtsichtbarkeit: R5, Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion auf trockener Oberfläche $RL \geq 300 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$

RW3, Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexion auf feuchter

Oberfläche $RL \geq 50 \text{ mcd/m}^2 \cdot \text{lx}$

Griffigkeit: S1, SRT-Wert ≥ 45

Die Eignung der verwendeten Markierungsstoffe ist durch Prüfberichte nachzuweisen.

Kontrolle / Wartung der Verkehrseinrichtungen

Die Kontrolle der Verkehrseinrichtungen ist auf der Grundlage der ZTV-SA, Punkt 7 durchzuführen.

Der Auftragnehmer hat die täglichen Kontrollergebnisse zu dokumentieren und dem Auftraggeber mit einem geeigneten elektronischen System fälschungssicher nachzuweisen.

Das System muss folgende Werte darstellen:

- Ort der Kontrolle
- Datum der Kontrolle
- Uhrzeit der Kontrolle
- Zuständiger Wartungsdienstmitarbeiter
- Dokumentation der Kontrollergebnisse

Die Kontrollergebnisse sind dem Auftraggeber mindestens monatlich vorzulegen und vor Rechnungslegung abzeichnen zu lassen.

3.5.2 Teilleistung 2 - Markierung

Grundsätzlich sind nur Stoffe und Bauteile zugelassen, die den gültigen Vorschriften und Lieferbedingungen entsprechen (DIN EN 1436, TL-M, ZTV-M).

Alle vom AN zu liefernden Materialien müssen den geltenden Normen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

Auf Anforderung durch den AG hat der Bieter vor Zuschlagserteilung für den angebotenen Markierungsstoff den Prüfbericht der BAST mit den Werten der RPA-Erprobung vorzulegen.

Es dürfen nur Stoffe angeboten und verwendet werden, die in den jeweils gültigen Listen der geprüften Stoffe, Stoffsysteme und Verfahren aufgeführt sind und für die eine Ausführungsanweisung des Herstellers vorliegt.

Zur Sicherung der Qualität bei der Ausführung sind u.a. Eigenüberwachungen auszuführen. Die dabei zu erstellenden Unterlagen sind in Form einer Eigenüberwachungsakte zu führen. Diese ist bei der örtlichen Bauüberwachung zeitnah zu hinterlegen und zu aktualisieren.

3.5.3 Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Bei der Ausführung der Bauleistungen sind grundsätzlich nur Systeme nach den "Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland" (TK-FRS) zugelassen.

Ausgenommen hiervon sind Übergangskonstruktionen, bei denen die Begutachtung derzeit noch nicht abgeschlossen ist, welche jedoch aus technischen Gründen (Breite, Systemabwicklung usw.) erforderlich sind. Diese Übergangskonstruktionen sind als Vorgabeprodukte gekennzeichnet.

Bei der Verwendung von Fahrzeug-Rückhaltesystemen sind die Anforderungen der ZTV FRS

und der TL - SP 99 zu beachten, wobei anstelle eines St 37-2 mindestens ein S 235 JR zu verwenden ist. Nur vollberuhigte Stähle (Mindestaluminiumgehalt 0,02 %) sind zulässig.

Beim Einsatz von Holmen sind nur Systeme mit dem Holmprofil B zu verwenden.

Eine Wiederverwendung des vorhandenen Materials ist nur zulässig, wenn dies in den einzelnen Leistungspositionen festgelegt wurde bzw. wenn alle in der ZTV-FRS, Abs. 6.2.6 aufgeführten Bedingungen erfüllt werden.

Bei der Aufstellung von FRS des AG ist das Befestigungsmaterial als Neumaterial durch den AN zu liefern. Vor der Demontage der für die Wiederaufstellung vorgesehenen Systeme des Bestandes ist durch den AN im Beisein des AG eine Sichtprüfung der Systeme durchzuführen und zu dokumentieren. Augenscheinlich beschädigte Teile der vorhandenen Systeme sind zu kennzeichnen und im Zuge des Ausbaus der Verwertung zuzuführen.

Bei Aufstellung der Systeme ist die jeweilige Einbindelänge des Pfostens für den Zwischen- und den Endzustand zu gewährleisten.

Leitpfosten

- Material: - Niederdruck - Polyethylen
- Materialeigenschaften: - temperaturbeständig (-40 bis +80 °C)
- lichtecht, UV-beständig, formstabil
- Beschaffenheit: - glatte porenfreie Oberfläche, Mindestwanddicke 3 mm
- Tageskennzeichen: - nicht ablösbar verschweißt
- Reflektoren: - vertiefte Anbringung
- Befestigung mit Kunststoffnieten
- verschweißte Mehrkammerreflektoren mit Freigabezeugnis der BAST Typklasse R2, Klasse RA2
- Telefonhinweispeile: - Pfeile werden aufgenietet, daher sind die Leitpfosten zu lochen.
- Prüfung: Bei jeder Lieferung ist der AG berechtigt, einen Leitpfosten aufzuschneiden (speziell im Kopfbereich), um die Wandstärke zu kontrollieren. Dieser Leitpfosten wird nicht vergütet.
- Alle Bauteile aus Stahl (Halterungen für Aufsatzleitpfosten und Eindrehsockel) müssen feuerverzinkt sein. Die Schichtdicke der Verzinkung muss mind. 60 µm betragen. Die Nähte sind voll zu verzinken.
- Aufsatzleitpfosten mit einem Gesamtgewicht > 2 kg sind nicht zugelassen.
- Für Aufsatzleitpfosten sind folgende Halterungen zu verwenden:
 - Sigma-Pfosten-Halterung (Klauenhalterung)
 - Distanzstück-Halterung (Winkelhalterung)

Für andere Schutzeinrichtungen gelten diese Aussagen sinngemäß.

Kleinteile wie Reflektoren und Pfeilzeichen sind durch den AN zu liefern. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Die Lieferung ist in die EP einzurechnen.

3.6 Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen

Für alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe, Abfälle und überschüssigen Erdmassen bleibt der AG Abfallerzeuger.

Kalkulationsbasis für Ausbaumaterialien aus gebundenen und ungebundenen Schichten des Oberbaues und ggf. einer verfestigten oder verbesserten oberen Zone des Unterbaues sowie dem Bankettmaterial ist der Zuordnungswert Z2 für Bauschutt (BTR RC-StB, Anhang A 2).

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen sind zu beachten, geforderte Transportpapiere (Übernahmescheine bzw. Registerbelege) sind vom AN zu beschaffen bzw. vorzubereiten.

Der AN hat gegenüber dem AG den Nachweis über den Verbleib der Materialien entsprechend Anhang C 1 der BTR RC-StB zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Ausbaumaßnahme dem AG zu übergeben.

Für Materialien, die nicht in den BTR RC-StB geregelt sind, ist das Formblatt Anlage 1 zu verwenden.

Alle Kosten für Laden, Transportieren und Entsorgen sind in die betreffenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Für die Beförderung von Abfällen auf öffentlichen Straßen müssen die Fahrzeuge entsprechend § 55 KrWG gekennzeichnet sein.

Asphaltausbau

Um eine möglichst hochwertige Wiederverwendung des Ausbauasphaltes zu ermöglichen, ist schichtenweise zu fräsen.

Der als Zugabematerial für die Heißaufbereitung geeignete Ausbauasphalt ist entsprechend des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) möglichst hochwertig zu verwerten. Der Ausbauasphalt ist von der Baustelle zu entfernen und einer güteüberwachten Asphaltmischanlage nach Wahl des AN zuzuführen.

Der anfallende Ausbauasphalt (Deckschicht-, Binder- und Tragschichtmaterial) der infolge von Bindemittelalterung nicht für die Verwertung im Heißmischgut geeignet ist, ist von der Baustelle zu entfernen und einer für dieses Material zugelassenen Entsorgungsanlage nach Wahl des AN zur Verwertung zuzuführen.

Oberboden- und Bankettmaterial

Für das auszubauende Oberboden- und Bankettmaterial ist mit einem Zuordnungswert von \leq Z2 gem. BTR-RC zu kalkulieren.

Abfallschlüssel für die häufigsten anfallenden Abfälle

<u>Abfallart</u>	<u>Abfallschlüssel</u>
Beton	17 01 01
Kunststoff	17 02 03
Asphalt	17 03 02
Eisen und Stahl	17 04 05
Boden und Steine	17 05 04
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	17 09 04

Biologisch abbaubare Abfälle	20 02 01
Straßenkehrricht	20 03 03

Kehrgut

Die Entsorgung des Kehrgutes (EAV-Schlüssel 200303-Straßenkehrricht) ist in die jeweilige Position einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Schutz- und Leiteinrichtungen

Die demontierten Schutz- und Leiteinrichtungen sowie alle Befestigungsmittel und Kleinteile sind entsprechend dem "Gesetz zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen" als Schrott zu betrachten. Vor der Entsorgung ist gemeinsam mit dem AG ein Schrottprotokoll zu erstellen.

Das Material ist vom AN mengenmäßig zu erfassen, unbrauchbar zu machen (z. B. durch Abtrennen von Teilen oder Zerteilen) und der Schrottverwertung zuzuführen.

Eine Wiederaufstellung der vorhandenen Systemteile im Endzustand ist nur zulässig, wenn dies in den Leistungspositionen ausgewiesen ist.

3.7 Winterbau/ Schlechtwetterperioden

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden.

Ungünstige Witterungsverhältnisse (regional als üblich geltende und durch meteorologische Messungen belegte Schlechtwetter- und Regentage) sind in das Angebot und die Ablaufplanung einzurechnen (z.B. angepasste Baustoffrezepturen, Abdeckung, Einhausung). Sie begründen keine Mehrkosten, Zeitverzögerungen oder Verlängerung der Bauzeit.

Sofern aus der vom AN aufgestellten detaillierten Ablaufplanung mit der Notwendigkeit dieser Aufwendungen bei einzelnen Leistungspositionen gerechnet werden muss, ist dies entsprechend einzukalkulieren. Auf Verlangen des AG hat der Bieter vor Zuschlagserteilung den kalkulierten Ablaufplan vorzulegen.

3.8 Beweissicherung

Die Beweissicherung obliegt gemäß § 3 Nr. 4 VOB/B dem AN.

Art und Umfang der Beweissicherung, die der AN in seinem Interesse selbständig vornimmt, unterliegen seiner Einschätzung. Der Mindestumfang der Beweissicherung ist der LV-Position zu entnehmen.

Es ist mit geeigneten Mitteln eine Bestandsdokumentation zu erstellen. Diese Dokumentation ist vom AG, von ggf. betroffenen Dritten und vom AN schriftlich anzuerkennen. Sie dient als Grundlage zur Behandlung möglicher Streitfälle.

- Vor Beginn der Arbeiten ist der vorhandene Zustand aller im Einflussbereich der Baumaßnahme liegenden Anlagen und Einrichtungen (angrenzende Flächen, Anlagen, Überführungsbauwerke, Ausstattungen etc.) durch Fotos mit Angabe des Aufnahmortes und der Uhrzeit zu dokumentieren.
- Die Zustandserfassung soll vor Baubeginn abgeschlossen sein. Die Fotodokumentation (mind. 100 Fotos) ist dem AG in Papier und auf CD-Datenträger zu übergeben.
- Für Sachverhalte der Beweissicherung während der Bauzeit ist eine ständige Abstimmung mit der

Bauleitung des AG abzusichern.

- Nach Abschluss der Arbeiten ist der wiederhergestellte Zustand durch geeignete Maßnahmen zu dokumentieren. Die Bestätigung der Flächenrücknahme Dritter ist Voraussetzung für die Schlussrechnung des AN.

Der AG ist von Forderungen Dritter freizustellen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Die Sicherung der Baustelle gegen unbefugtes Betreten obliegt dem AN.

Alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen für die Arbeitsstelle, sowie den Natur- und Landschaftsschutz sind vom AN zu veranlassen.

Der AN hat seine Technologie sowie seine zum Einsatz kommende Gerätetechnik so zu wählen, dass angrenzende Bauteile und Anlagen nicht beschädigt werden. Ggf. eintretende Beschädigungen werden zu Lasten des AN beseitigt. Die Grenzwerte der DIN 4150 sind einzuhalten.

3.10 Belastungsannahmen

Entfällt

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Die Übergabe der Festpunkt- und Absteckungsunterlagen sowie die Übergabe der vermarkteten Punkte ist von AG und AN zu protokollieren. Die Absteckung erfolgt ausschließlich nach Landeskoordinaten.

Nach der Übergabe der Festpunkte und der Achsen durch den AG an den AN ist dieser für die Laufendhaltung, Sicherung, Wiederherstellung und Erneuerung allein verantwortlich.

Der Zugang zu und die Sicht zwischen den Fest- und Achspunkten ist zu jeder Zeit durch den AN zu gewährleisten.

Die vermessungstechnische Überwachung der Bauausführung ist auf Verlangen in Gegenwart der örtlichen Bauüberwachung auszuführen.

Die vertragsgemäße Herstellung der baulichen Anlage ist in den einzelnen Bauzuständen nach Lage und Höhe zu prüfen. Der Deckenaufbau ist entlang der Randlinien, den Fahrbahnrandern, der Mittellinie und den mindestens im Profilabstand der Ausführungsplanung und an allen Stellen von Gefällewechsellern durch geometrisches Nivellement zu prüfen und den projektierten Größen gegenüberzustellen.

Alle Anschlüsse an vorhandene Fahrbahnabschnitte, sind vom AN vermessungstechnisch auf einer Länge von jeweils 50 m über die volle Fahrbahnbreite im Abstand von 2,5 m in Längsrichtung aufzumessen. In Querrichtung sind mindestens 6 Punkte zu erfassen (Fahrbahnrandern, Fahrspurenbegrenzungen und Fahrbahnmitte). Zusätzliche Punkte sind entlang von vorhandenen Einbauten aufzunehmen. Die geforderte Messgenauigkeit von ± 1 mm ist einzuhalten.

Die aufgenommenen Daten sind durch den AN auszuwerten. Ggf. erforderliche Ausgleichsgradienten so wie die für die Übergangsbereiche erforderlichen Deckenbücher sind

durch den AN zu erstellen und dem AG zur Prüfung zu übergeben (digital + pdf). Es ist eine Prüfzeit von mind. 4 Wochen zu berücksichtigen. **Das Bestandsaufmass ist unmittelbar nach Zuschlagserteilung durchzuführen.**

Für das Bestandsaufmass und die Deckenbucherstellung ist eine gesonderte OZ ausgewiesen.

Der AN hat alle anderen Vermessungsleistungen zu seinen Lasten durchzuführen.

Der AN hat dem AG alle im Rahmen der Vermessungsarbeiten verwendeten und entstandenen Unterlagen auf Verlangen vollständig und systematisch geordnet zu übergeben.

Die Aufmaße sind durch den AN und den AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren.

Bei der Abrechnung wird wie folgt verfahren:

- Mengenermittlung nach REB unter Beachtung der getrennten Mengenermittlung

Die gesamten Aufmaße sind in einem Aufmaß- und Abrechnungsplan einzutragen.

Für die Dokumentation der Vermessung und den Datenaustausch sind die folgenden Festlegungen und Beschreibungen verbindlich:

- Festlegung einheitlicher Daten -/ Datenaustauschformate - Vermessung (Anlage 5 zur BB)

Bestandsvermessung

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist zur Bestandsdokumentation eine Bestandsvermessung nach den Vorgaben der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Vermessung (RAS-Verm), Ausgabe 2001 durchzuführen.

Die Vermessung ist an das amtliche Lage- und Höhennetz anzuschließen.

Bei Verwendung von autobahninternen Festpunkten bzw. Schaffung neuer Festpunkte ist eine Abstimmung mit dem LS, SG Straßenverwaltung BAB, Tel.: 03302/8441241 vorzunehmen.

Die Ergebnisse sind in analoger und digitaler Form in den amtlichen Landessystemen

Lage: ETRS 89/UTM

Höhe: DHHN 2016

zu übergeben.

Analoge Daten sind auf maßhaltiger, transparenter Folie anzufertigen.

Die grafischen Daten sind 3-dimensional in den Formaten OKSTRA-CTE oder –XML oder VESTRA-C01 und DXF oder DWG blattschnittfrei zu liefern.

Nähere Angaben sind den „Festlegung einheitlicher Daten-/Datenaustauschformate Vermessung im Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg Stand: 04/2018 zu entnehmen.

Der Nachweis der Durchfahrtshöhen der Ü-Bauwerke und Verkehrszeichenbrücken ist ebenfalls im Zuge der Bestandsvermessung zu erbringen. Dazu sind die beigefügten Formblätter zu verwenden. Die ausgefüllten Formblätter sind 3-fach in Papierform zu übergeben (Anlage 7 zur BB).

Die Bestandsunterlagen sind dem AG zur Abnahme zu übergeben. Die Unterlagenübergabe ist Abnahmekriterium.

Bauabrechnung/Aufmaß

Der Bauvermessung und der Bauabrechnung wird die REB zugrunde gelegt. Detaillierte Abstimmungen sind vor Baubeginn mit der zuständigen Bauleitung des AG zu führen.

Grundlage bilden die VOB/Teil C und die anzuwendenden DIN-Unterlagen.

Die gesamten Aufmaße sind in einem Aufmaß- und Abrechnungsplan einzutragen.

Für die Dokumentation der Vermessung und den Datenaustausch sind die folgenden Festlegungen und Beschreibungen verbindlich:

- Festlegung einheitlicher Daten-/Datenaustauschformate - Vermessung (Anlage 5 zur BB)

Unterlässt es der AN, rechtzeitig das gemeinsame Aufmaß von Leistungen zu beantragen, die später nicht mehr oder nur schwer feststellbar sind, oder beteiligt er sich nicht oder nur unzureichend an dem Aufmaß, so gelten die evtl. auch unvollständigen Aufmaße des AG, es sei denn, der AN beweist ihre Unrichtigkeit.

Mengenmehrungen und Zusatzleistungen:

- Ein Mehreinbau wird nicht gesondert vergütet, sofern eigenmächtiges Handeln des AN vorliegt. Der Mehreinbau bedarf der Zustimmung des AG.

Mindereinbau:

- Mindereinbau bedingt Abzug. Zur Abrechnung gelangen nur die tatsächlichen "Ist-Mengen".

- Der Nachweis von Mehr- bzw. Mindereinbau erfolgt durch ein gemeinsames Aufmaß von AN und AG sowie die Originale der Lieferscheine.

Vor der ersten Abschlagsrechnung ist durch den AN eine Abstimmung mit der Bauüberwachung des AG über den Datenaustausch vorzunehmen.

Für die Abrechnung ist je OZ ein Abrechnungsblatt mit Unterschrift (auch digital als Datenart 11) mit jeder Abschlags- und Schlussrechnung zu übergeben. Als Anlage dazu sind die örtlichen Aufmaße AN/AG, sonstige Abrechnung nach Ausführungsplan (Plankopie bzw. Planausschnitte mit markierten Maßzahlen, REB-Formelwerk) zu liefern.

Die Rechnung (Schlussrechnung) ist zweifach einschließlich aller Anlagen (Originale) beim AG einzureichen.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Aufmaß

Grundlage für die FRS-Aufmaße sind die gemeinsam erstellten Streckenaufmaße, in denen die genaue Lage der einzelnen Systeme vor der Demontage und nach der Montage zu erfassen sind.

Paßstücke sind dabei mit zu erfassen.

Bestandsunterlagen

Bestandsunterlagen sind im PDF-Format, in Papier und digital mit folgenden Angaben zu liefern:

- Systemname der Streckensysteme, AEK und ÜK/UE unter Bezugnahme auf die in der Technischen Übersichtsliste verwendeten Termini; bei nicht in der TUL gelisteten Systemen die Fachbezeichnung des Herstellers
- Angabe der Pfostenabstände
- Angabe der Regelpfostenlänge aller Systeme und, falls die Pfostenlänge auf Grund der konkreten Einbaubedingungen von denen beim Anfahrversuch abweichen, die erforderlichen größeren Pfostenlängen (Grundlage dafür sind die zulässigen Toleranzen gemäß ZTV FRS)
- Systembezeichnung der verwendeten Zusatzausstattung wie z.B. Geländer, Blendschutzsysteme, Unterfahrschutz usw.
- Angaben zur Verwendung systemabweichender Bauteile, wie z.B. Eingrabbpfosten mit Druckplatte, Pfosten auf Einzel- oder Streifenfundament, gekürzte Pfosten usw.
- Angabe vom Regelabstand (0,50 m) abweichender Systemabstände vom Rand der befestigten Fläche (Bezugslinie)

- Bezugnahme für alle Angaben auf die Betriebskilometrierung
- Zeichnungsspiegel nach Anlage 12 zur BB
- Mit den Bestandsunterlagen sind Listen der Fahrzeugrückhaltesystemen analog Anlage 10 zur BB zu liefern, aus denen die eingebauten Systeme und Paßstücke ersichtlich sind
- Für die A-BW sind getrennte Bestandsunterlagen zu liefern.

3.12 Prüfungen

3.12.1 Eignungsnachweis/Erst- bzw. Eignungsprüfungen

Teilleistung 1 – Straßenbau

Allgemein

Sofern für die zur Verwendung gelangenden Baustoffe und Baustoffgemische Erst-/Eignungsprüfungen und/oder Eignungsbeurteilungen sowie Eignungsnachweise oder Zulassungsbescheide erforderlich werden, sind diese mindestens 10 Werkzeuge vor der ersten Verwendung des Baustoffes/Baustoffgemisches dem AG mit allen erforderlichen Anlagen einzureichen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Erst-/Eignungsprüfungen sind nach den einschlägigen Technischen Regelwerken von einer nach der RAP Stra anerkannten Prüfstelle durchzuführen und vom AN dem AG zur Kenntnisnahme vorzulegen. Die zeitlich befristete Gültigkeit der Erst-/Eignungsprüfungen ist zu beachten.

Werden vom AN gelieferte Baustoffe von der Bauleitung beanstandet, so hat der AN ohne Änderung der Einheitspreise neue, brauchbare heranzuschaffen und die ungeeigneten sofort von der Baustelle zu entfernen.

Oberboden

Die Anforderungen für den Oberboden der Muldenandeckung sind im Zuge der Erstprüfung nach DIN 18035-4:2012-01 und DIN 18035-5:2007-08, Abschnitt 6.6 nachzuweisen.

Der aufzubringende Oberboden im Bereich der Böschung und Randbereiche muss eine ähnliche Wasserdurchlässigkeit wie das Dammmaterial aufweisen. Deshalb sind für den Oberboden im Rahmen der Eignungsprüfung folgende Nachweise zu erbringen:

- Anteil der abschlämmbaren Bestandteile bei Andeckung auf gemischt oder feinkörnigen Böden 15 bis 50 M.%
- Anteil der abschlämmbaren Bestandteile bei Andeckung auf grobkörnigen Böden bis max. 8 M.%
- Anteil organischer Bestandteile min. 3,0 M.%

Schottertragschichten/Tragschichten ohne Bindemittel

Die Forderungen der TL SoB-StB sowie der BTR RC-STB sind einzuhalten

Asphaltschichten

Zusätzlich zu dem nach ZTV Asphalt-StB vorzulegenden Eignungsnachweis muss **für das Asphaltmischgut, das nicht in der aktuellen Liste** der überwachten Asphaltmischanlagen aufgeführt ist, mit der Erstprüfung und der Erklärung über die Eignung des Gemisches für den vorgesehenen Verwendungszweck ein gültiges Konformitätszertifikat einer Zertifizierungsstelle über die werkseigenen Produktionskontrolle vorgelegt werden.

Bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat ist das ausgefüllte Formblatt „Klassifizierung von Asphaltgranulat“ (siehe BTR RC-StB, Anlage D 2) mit dem Eignungsnachweis vorzulegen. Die Klassifizierung darf nicht älter als 12 Monate sein.

Für die Herstellung von Asphaltmischgut für Asphalttragschichten unter Verwendung von Asphaltgranulat muss der Erweichungspunkt Ring und Kugel des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens liegen. Dafür ist es zulässig Bitumen zu verwenden, das bis zu zwei Sortenspannen weicher als das geforderte Bitumen ist. Ein weicherer Bitumen als 160/220 darf jedoch nicht verwendet werden.

Alle bei der Herstellung der Asphaltgemische hinzudosierten Bindemittel und Zusätze sowie die verwendeten Asphaltgranulat-Zugabemengen sind im Eignungsnachweis anzugeben.

Die verwendeten Asphaltgemische für Deck- und Binderschichten müssen verformungsbeständig sein. Die ausreichende Verformungsbeständigkeit ist gemäß TL Asphalt, Tab. 6 und 8 über den Spurbildungstest im Rahmen der erweiterten Erstprüfung nachzuweisen. Als Anforderungswert gilt eine Spurrinnentiefe von 3,5 mm, berechnet aus der proportionalen Spurrinnentiefe (TP Asphalt-StB, Teil 22; Prüfung bei 60°C im Luftbad mit Gummirad) und der vorgesehenen Einbaudicke.

Das Ergebnis des Spurbildungsversuches wird Bestandteil des Eignungsnachweises.

Beträgt die verbleibende Umhüllung nach Prüfung des Haftverhaltens gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 weniger als 60 %, ist es nicht ausreichend, allgemein auf gute Erfahrungen zu verweisen, um auf haft-verbessernde Maßnahmen zu verzichten. Der Verweis auf langjährige Erfahrungen muss konkret an Hand von mindestens drei Referenzen mit Angabe der Baumaßnahme, des Auftraggebers und des Einbaujahres belegt werden.

Gussasphalt

Das Mischgut muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Dynamische Stempelleindringtiefe < 2,5 mm nach TP Asphalt-StB, Teil 25A
- Biegezugquotient II bei 22°C / 0°C $Q_{II} < 0,6$ nach Arbeitsanleitung zur Bestimmung der Biegezugfestigkeit von Gussasphalt; Entwurf 2014
- Durchbiegung bei Biegezugfestigkeit bei 0°C > 0,3 mm nach Arbeitsanleitung zur Bestimmung der Biegezugfestigkeit von Gussasphalt; Entwurf 2014
- Ansprache der Kälteflexibilität durch den Abkühlversuch nach TP Asphalt-StB 13, Teil 46A-Kälteeigenschaften: Einaxialer und biaxialer Zugversuch sowie Abkühlversuch. Orientierungswert Bruchtemperatur $T_{Br} < -17$ °C. Orientierungswert Zugfestigkeit bei -10°C > 6,0 Mpa und Bruchdehnung bei -10°C > 4‰.

Abstreumaterial

Am Bauanfang von km 49,333 bis km 50,310 müssen die Gesteinskörnungen zum Abstreuen den Leuchtdichtkoeffizienten (trocken) $q_p > 0,07$ bis 0,14 erfüllen.

Teilleistung 2 – Markierung

Der Auftragnehmer hat sich gemäß VOB Teil C vor Baubeginn zu vergewissern und dem Auftraggeber nachzuweisen, dass die verwendeten Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Zusätzlich sind die im Abschnitt 3.5. aufgeführten Materialanforderungen nachzuweisen.

Erst-/Eignungsprüfungen sind nach den einschlägigen technischen Regelwerken von einer nach der RAP Stra anerkannten Prüfstelle durchzuführen und vom AN dem AG zur Kenntnisnahme vorzulegen.

Die zeitlich befristete Gültigkeit der Erst-/Eignungsprüfungen ist zu beachten. Mit Angebotsabgabe sind für alle Materialien die für den Anwendungszweck zutreffenden Zulassungen und Nachweise der Fremdüberwachung (BASt-Prüfberichte) vorzulegen.

Vor Anlieferung der Baustoffe sind der Bauleitung des AG Eignungsprüfungen und Baustoffproben einzureichen. Die Proben sind in einer Niederschrift von den Vertragspartnern anzuerkennen.

Werden vom AN gelieferte Baustoffe von der Bauleitung beanstandet, so hat der AN ohne Änderung der Einheitspreise neue, brauchbare heranzuschaffen und die ungeeigneten sofort von der Baustelle zu entfernen.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Für die erforderlichen Eignungsprüfungen gilt grundsätzlich der Abschnitt 4.1 der ZTV-FRS.

Der AN hat vor Baubeginn dem AG nachzuweisen, dass die Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

Für Sonderkonstruktionen ist bis zur Veröffentlichung der TLP FRS ein gesonderter Nachweis von einer zugelassenen Prüfstelle nach Bau PB – PÜZ als Nachweis vorzulegen. Dieser muss mindestens Aussagen über die Funktion und Verkehrssicherheit der Konstruktion sowie über das verwendete Material enthalten.

Werden vom AN gelieferte Baustoffe von der Bauleitung beanstandet, so hat der AN ohne Änderung der Einheitspreise neue, brauchbare heranzuschaffen und die ungeeigneten sofort von der Baustelle zu entfernen.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Teilleistung 1 – Straßenbau

Allgemein

Der AN hat sich während der Ausführung (mindestens anhand der Vorgaben in den jeweiligen ZTV) zu vergewissern und dem AG auf Verlangen nachzuweisen, dass die Baustoffe, Baustoffgemische und die ausgeführten Leistungen den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Der Auftragnehmer hat für die genaue Einhaltung der in der Ausführungsplanung vorgesehenen Höhen und Fluchten sowie deren Überprüfung zu sorgen. Wird das unterlassen, haftet der AN allein für sich später herausstellende Fehler und kommt für die hierdurch entstandenen Kosten auf.

Für die Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen sind durch den AN nur nach RAP-Str zugelasene Labore zu binden oder solche die ihre Fachkunde anhand von Referenzobjekten nachweisen können. Die Pläne für die Eigenüberwachungsprüfungen mit Benennung des Prüflabors sind dem AG zu Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Kommt der AN seinen Verpflichtungen zur Durchführung der Prüfungen nicht oder nicht vollständig nach, ist der AG berechtigt, ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfungen auf Kosten des AN zu beauftragen.

Kiestragschicht

Im Rahmen der Eigenüberwachung ist auf der Kiestragschicht der NRS-Zuwegungen die geforderte Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 80$ MPa nachzuweisen.

Asphaltschichten

Der Nachweis der Schichtdicken im Zuge der Eigenüberwachung erfolgt durch ein Verfahren nach TP D-StB. Grundsätzlich bedarf das vorgesehene Dickenmessverfahren der Bestätigung durch den AG vor Beginn der Arbeiten. Messverfahren unter Nutzung von Folien als Reflektoren werden nicht anerkannt.

Bankette

Vor Einbau des Bankettmaterials ist auf der Oberfläche des Füllbodens die geforderte Tragfähigkeit von $E_{vd} \geq 25$ MPa/m² in Abständen von 250 m nachzuweisen. Der AG ist an den Prüfungen zu beteiligen.

Der Nachweis des geforderten $E_{vd} \geq 40$ MPa erfolgt an gleicher Stelle nach Fertigstellung der Bankette an der linken und rechten RF.

Teilleistung 2 – Markierung

Zur Sicherung der Qualität bei der Ausführung sind u.a. Eigenüberwachungen auszuführen. Die dabei zu erstellenden Unterlagen sind in Form einer Eigenüberwachungsakte zu führen. Diese ist bei der örtlichen Bauüberwachung zeitnah zu hinterlegen und zu aktualisieren

Sofern für die zur Verwendung gelangenden Baustoffe und Baustoffgemische Eignungs-/Erstprüfungen, und/oder Eignungsbeurteilungen, Eignungsnachweise oder Zulassungsbescheide erforderlich werden, sind diese mindestens 10 Werktage vor der ersten Verwendung des Baustoffes/ Baustoffgemisches dem AG mit allen erforderlichen Anlagen einzureichen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Der AN hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem AG nachzuweisen, dass die Stoffe den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Der AN hat für die genaue Einhaltung der in der Planung bzw. in den Vorgaben des AGs vorgesehenen Fluchten und deren Überprüfung zu sorgen. Wenn er dies unterlässt, haftet er allein für später sich herausstellende Fehler und kommt für die hierdurch entstandenen Kosten auf.

Der AG ist an allen Eigenüberwachungsprüfungen zu beteiligen. Ihm ist nach Abschluss der Arbeiten eine komplette Dokumentation der Eigenüberwachung vorzulegen.

Die Eigenüberwachungsprüfungen während der Ausführung müssen zu Beginn einer Applikation und nach jeder Arbeitspause von mehr als 30 Minuten, mindestens jedoch zweimal täglich durchgeführt werden. Werden Abweichungen festgestellt, so sind deren Ursachen unverzüglich zu beseitigen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind während der Ausführung zu protokollieren. Die Protokolle müssen auf der Arbeitsstelle bereitliegen und dem AG auf Verlangen vorzulegen sein. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Sofern im Leistungsverzeichnis keine abweichenden Regelungen vorgesehen sind, hat der AN alle Kosten für die Eigenüberwachung in die Einheitspreise der entsprechenden Bauleistungen einzurechnen.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Grundsätzlich gilt der Abschnitt 4.2 der ZTV-FRS

Der AN hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem AG nachzuweisen, dass die Baustoffe und die ausgeführte Leistung den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Der AN hat für die Einhaltung der im Bauentwurf vorgesehenen Vorgaben und deren Überprüfung zu sorgen. Wenn er dies unterlässt, haftet er für später sich herausstellende Fehler und kommt für die hierfür entstandenen Kosten auf.

Die Eigenüberwachungsprotokolle sind arbeitstäglich zu führen und spätestens im Wochenrhythmus an den AG zu übergeben.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Allgemein

Kontrollprüfungen werden vom AG veranlasst. Der AN hat die damit möglicherweise verbundenen Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen.

Die Durchführung zusätzlicher Kontrollprüfungen kann nur bis zu 6 Wochen nach Übersendung des Prüfberichtes gefordert werden. Zusätzliche Untersuchungen des Verdichtungsgrades können nur innerhalb von 14 Tagen nach Übergabe des Prüfberichtes verlangt werden, wenn die Strecke unter Verkehr ist.

Der AN hat dem AG bei der Entnahme von Proben zu unterstützen.

Erdbau

Unabhängig von der für die Eigenüberwachung festgelegten Methode für die Verdichtung behält sich der AG vor, an nach Augenschein ausgewählten oder an vermuteten Schwachstellen Kontrollprüfungen durchzuführen. Wird dabei eine ungenügende Verdichtung nachgewiesen, ist der anforderungsgemäße Zustand herzustellen.

Asphaltschichten

Zusätzlich zu den in den ZTV Asphalt-StB zur einzelvertraglichen Vereinbarung aufgeführten Abzugsregelungen können bei Deckschichten alternativ zu den Unterschreitungen des Verdichtungsgrades auch Abzüge oder Gewährleistungsverlängerungen für zu großen Hohlraumgehalt bis zu einer Überschreitung von 2 Vol.-% vereinbart werden (siehe RE 25/2008).

Die Zulässige Bindemitteltoleranz bei der Kontrollprüfung beträgt:

- $\pm 0,3$ % für Deckschichten und
- $\pm 0,4$ % für Binderschichten

als Einzelwert gegenüber dem vereinbarten Wert aus der Erstprüfung.

Bei Lieferung von Asphaltbinderemischgut aus 2 Mischwerken hat die Zuordnung der Mischgutproben zum Lieferwerk auf der Baustelle durch den AN zu erfolgen. Die Ergebnisse der Kontrollprüfungen werden mit den Werten der vom AN eingereichten Erstprüfung an der entsprechenden Station verglichen.

Asphaltbinder

Ergänzend zu den Anforderungen aus Tabelle 11 der ZTV Asphalt-StB darf der Hohlraumgehalt an der fertigen Binderschicht gem. H AI ABI 1 den Grenzwert von 5,5 Vol.-% nicht überschreiten.

Weiterhin ist der Hohlraumgehalt der eingebauten Schicht je angefangene 3.000 m² zu bestimmen.

Oberflächeneigenschaften

Die Abnahmegrenzwerte für die Griffigkeit nach ZTV Asphalt-StB sind auch dann maßgebend, wenn aufgrund der einzuhaltenden Messbedingungen nach TP Griff-StB (SKM) Punkt. 5.2 die Griffigkeitserfassung nach Abnahme der Baumaßnahme nicht in dem in der ZTV Asphalt-StB, Punkt 5.4.6 festgelegten Zeitraum von 4 - 8 Wochen nach Verkehrsübergabe erfolgen kann. 8 Monate dürfen aber nicht überschritten werden.

Werden Griffigkeitsmessungen mit dem SRT – Gerät durchgeführt, sind die Änderungen und Ergänzungen des ARS 19/2010 (Anlage 4) zur TP Griff-StB (SRT) zu beachten.

Die Ebenheit der Deckschicht wird im Rahmen der Kontrollprüfung des AG in Längsrichtung mittels Planograf sowie in Querrichtung orientierend mittels 4-m-Richtscheit ermittelt. Werden vertraglich belastbare Ergebnisse zur Querebenheit benötigt, ist mittels Profilograf zu messen. Auswertungsgrundlage für die Messungen sind die ZTV Asphalt-StB. Überschreitungen der Grenzwerte in Längs- und Querrichtung gelten gleichermaßen als Mangel. Unterschiede in der Verfahrensweise bei der Behandlung von Mängeln bei Längs- und Querebenheit sind ausgeschlossen.

Bankettbefestigungen

Unabhängig von den Ergebnissen der Eigenüberwachung behält sich der AG vor, an nach Augenschein ausgewählten oder an vermuteten Schwachstellen Kontrollprüfungen durchzuführen. Wird dabei eine ungenügende Verdichtung nachgewiesen, ist der anforderungsgemäße Zustand herzustellen.

Teilleistung 2 – Markierung

Bezüglich der in den Technischen Regelwerken und der Baubeschreibung geforderten Qualitätsmerkmale behält sich der Auftraggeber Kontrollprüfungen vor.

Kontrollprüfungen werden vom AG durchgeführt. Der AN hat die damit möglicherweise verbundenen Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen. Die vom AN zu erstellenden Eigenüberwachungsprotokolle werden in die Kontrollprüfungen einbezogen.

Werden bei der Kontrollprüfung ungenügende Zustände nachgewiesen, ist der anforderungsgemäße Zustand herzustellen. Zeitverzögerungen die aus der Nachbesserung ungenügender Zustände resultieren sind durch geeignete Maßnahmen für den AG kostenfrei aufzuholen.

Die Kosten für weitere Prüfungen infolge ungenügender Zustände gehen bis zur Herstellung des vertragsgemäßen Zustandes zu Lasten des AN.

Darüber hinaus behält sich der AG bei negativen Ergebnissen alle weiteren Maßnahmen vor.

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

Bezüglich der in dem technischen Regelwerk (Vorschriften) genannten Qualitätsmerkmale lässt der AG Kontrollprüfungen durchführen. Die vom AN erstellten Eigenüberwachungsprotokolle werden dabei einbezogen. Die Ergebnisse der Kontrollprüfungen werden der Abnahme zugrunde gelegt.

3.12.4 Teilleistung 2 - Markierung - Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand

Die Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand erfolgt gem. ZTV-M, Pkt. 7.1.3.4.

Sie ist innerhalb von 12 Werktagen nach der Applikation durchzuführen.

Im Leistungsverzeichnis ist eine gesonderte OZ für den Vertrag mit einem Prüfinstitut durch den AN enthalten.

3.12.5 Teilleistung 3 - FRS - Zusätzliche Kontrollprüfungen

Für zusätzliche Kontrollprüfungen gilt der Abschnitt 4.4 der ZTV-FRS. Das Recht des AG auf weitere Kontrollprüfungen bleibt davon unberührt.

3.13 Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle

Die zusammenfassenden Angaben zu den Gefährdungen als Grundlage für die Erarbeitung des SIGE-Planes sind der BB, Anlage 4 zu entnehmen.

Beim Fräsen von Asphalt- und Betonschichten sind die Schutzmaßnahmen nach „TRGS 559 – Mineralischer Staub“ zu beachten.

Soweit die verwendeten Großfräsen noch nicht mit einer Vorrichtung zur wirksamen Staubreduzierung ausgestattet sind, muss Atemschutz (partikelfiltrierende Halbmaske mit P2-Filtern) getragen werden.

Sollte Ambrosiabewuchs festgestellt werden, sind die vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen einzuhalten.

Das Merkblatt des Landes Brandenburg – „Schutz der Beschäftigten bei der Bekämpfung von Ambrosia – Hinweise für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen sowie Aufsichtsbehörden“ ist zu beachten.

Der AN hat festgestellte Ambrosiabestände sofort an den AG zu melden.

3.14 Sonstiges

Für die jeweiligen Teilleistungen kann die VOB- Abnahme, nach Absprache mit dem AG, getrennt durchgeführt werden.

Die Wirksamkeit der Bonus-Malus-Regelung ist mit einer Zustandsfeststellung festzustellen.

Die VOB-Abnahme für die Teilleistung 1 erfolgt erst nach dieser Zustandsfeststellung.

Die Bestandsunterlagen sind dem AG zur Abnahme (zumindest als Prüffassung) zu übergeben. Die Übergabe ist Abnahmekriterium.

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Nach Zuschlagserteilung wird dem AN die Ausführungsplanung mit den dazugehörigen Detailzeichnungen übergeben, sofern diese in den Vergabeunterlagen noch nicht erhalten sind.

Teilleistung 1 – Straßenbau

- Übersichtskarte
- Übersichtslageplan
- Straßenquerschnitte - Verkehrsführung
- Lageplan Endzustand
- Deckenbuch für ausgewählte Teilbereiche

Teilleistung 2 – Markierung

- Markierungspläne

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

- Tabellarische Zusammenstellung der einzubauenden Systeme (BB Anlage 10)
- Ausführungsplanung FRS ohne BW-Bereiche sofern kein Nebenangebot beauftragt wird.

4.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Bei Baubeginn ist dem AG ein detaillierter Bauzeitenplan, untersetzt mit Arbeitskräften und Geräten, vom AN vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist regelmäßig dem Baufortschritt anzupassen.

Der Bauzeitenplan ist zusätzlich in digitaler Form - Dateiformat „MS-Project (mpp-Format)“ - zu übergeben. In der Datei sind der kritische Weg und die zeitlichen Abhängigkeiten der Abläufe anzugeben. Die Verknüpfungen der Vorgänge untereinander sind mit allen Angaben darzustellen. Zusätzlich ist der Bauzeitenplan im PDF - Format zu übergeben. Alle genannten Daten sind zur Bauanlaufbesprechung auf CD zu übergeben.

Teilleistung 1 – Straßenbau

Des Weiteren sind dem AG zu übergeben:

- Baustelleneinrichtungsplan
- Zahlungsplan
- Bestandsvermessung/ Bestandspläne/Bestandsdokumentation
- Unterlagen zur Einholung von verkehrsrechtlichen Anordnungen für die bauzeitlichen Verkehrsführungen sowie Farbkopien der VAO

Teilleistung 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme

- Ausführungsplanung getrennt nach Zwischen- und Endzustand für den Fall, dass das Nebenangebot bezuschlagt wird
- Bestandsdokumentation (Lagepläne, Listen analog zur Anlage 10 zur BB)

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle erforderlichen Abrechnungsunterlagen rechtzeitig zu übergeben.

Mit der Schlussrechnung sind Abrechnungssätze bzw. -unterlagen einzureichen, aus denen der tatsächlich ausgeführte Zustand aller Arbeiten nach Lage und Maßen eindeutig ersichtlich ist.

Der Auftragnehmer hat die prüffähige Ausführungsplanung für die Strecke und die zum Einsatz vorgesehenen FRS zu erstellen und spätestens 4 Wochen nach Zuschlagserteilung an d. AG zur Prüfung zu übergeben. Es ist eine Prüfzeit von 4 Wochen zu berücksichtigen.

Ausführungsunterlagen für FRS

Spätestens zur Bauanlaufbesprechung sind dem AG für alle einzubauenden FRS-Systeme die vollständigen Einbauanleitungen und Montagetafeln im PDF-Format zu übergeben. Die Kosten dafür sind mit dem Angebot abgegolten.

Allgemein

Wird der Zuschlag auf ein Nebenangebot erteilt, ist durch den AN eine prüffähige Ausführungsunterlage zu erstellen. Zwischenzustände sind in gesonderten Unterlagen darzustellen. Die Erstellung der Unterlage einschließlich ergänzende Planunterlagen und Detailzeichnungen - soweit diese zur Bauausführung erforderlich sind - ist mit den Vertragspreisen abgegolten. Die Ausführungsunterlagen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Art der schutzbedürftigen Bereiche/Hindernisse (Gefährdungsstufe gemäß RPS) mit Angabe der Anfangsstation, der Endstation und des Abstandes zur Befestigungskante der Fahrbahn (Bezugslinie gemäß RPS).
- Hervorhebung der schutzbedürftigen Bereiche/Hindernisse durch Darstellung in Rot.
- Erforderliche Leistungsklassen (Aufhaltstufe, Wirkungsbereich, Anprallheftigkeitsstufe und ggf. Fahrzeugeindringung) mit den nach RPS erforderlichen Mindestlängen und unter Berücksichtigung der Prüflängen der zu Grunde gelegten Systeme.
- Systemname nach Technischer Übersichtsliste und Angaben zur Regelpfostenlänge aller Systeme, sowie falls diese auf Grund der konkreten Einbaubedingungen von denen beim Anfahrversuch abweichen (Grundlage dafür sind die zulässigen Toleranzen gem. ZTV FRS), die erforderlichen größeren Pfostenlängen.
- Jedes System ist in einer gesonderten Farbe darzustellen und auf einen gesonderten Layer zu legen.
- Leitpfosten mit eindeutigem Bezug auf die Streckenstationierung und der Unterscheidung nach Sockel- und Aufsatzleitpfosten.

Der AU sind Listen analog Anlage 10 zur BB der Fahrzeugrückhaltesysteme beizufügen, aus denen die angebotenen Systeme ersichtlich sind.

- Die Ausführungsunterlagen sind dem AG rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten (vorab in 1-facher Ausfertigung) zur Prüfung einzureichen. Es ist eine Prüfzeit von 4 Wochen zu berücksichtigen.
- Mit Einreichung der Ausführungsunterlagen zur Prüfung/Baufreigabe sind dem AG Einbauhandbücher der zum Einbau vorgesehenen Systeme zu übergeben.

- Nach erfolgter Prüfung sind ggf. erforderlichen Änderungen durch den AN einzuarbeiten und die fortgeschriebenen Ausführungsunterlagen sind 3-fach als Papier sowie 1-fach im PDF-Format an den AG zur Baufreigabe zu übergeben.

Die Kosten für die Anfertigung der Ausführungsunterlagen sind mit dem Nebenangebot abgegolten.

Vor Freigabe der Pläne darf nicht mit der Bauausführung begonnen werden.

5. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

In der Anlage „Zusammenstellung der gültigen Regelwerke“ (Siehe Aufforderung zur Angebotsabgabe) sind die anzuwendenden Regelwerke benannt.

Weiterhin gilt in der derzeit gültigen Fassung:

- RMS - Richtlinien für die Markierung von Straßen
- DIN EN 1436 - Anforderungen an Markierungen auf Straßen
- DIN EN 1790 - Vorgefertigte Markierungen

5.2 Hinweise für die einzelvertraglich zu vereinbarenden Abzugsregelungen

5.2.1 Teilleistung 1 - Straßenbau

Der Auftraggeber kann bei Über- oder Unterschreitungen von Grenzwerten der Einbaudicke, der Einbaumenge, des Bindemittelgehaltes, des Verdichtungsgrades (oder des Hohlraumgehaltes), der Druckfestigkeit, des Schichtenverbundes und der Ebenheit dem Auftragnehmer anbieten, im Rahmen einer einzelvertraglichen Vereinbarung die Geltendmachung von Mängelansprüchen vorerst zurückzustellen und dafür als Ausgleich einen Abzug vorzunehmen. Die Höhe des Abzuges bemisst sich dann nach dem im Anhang A der ZTV Asphalt-StB. Bei hoher oder besonderer Beanspruchung liegt es im Ermessen des Auftraggebers, eine Mängelbeseitigung der Minderung vorzuziehen.

Nachfolgend sind zusätzliche Empfehlungen für die Ermittlung von Abzügen bei Mängeln angegeben, für die es in den ZTV Asphalt-StB keine Abzugsregelungen gibt. Eine einzelvertragliche Vereinbarung kann erst abgeschlossen werden, wenn der Mangel festgestellt wurde. Der AG kann erst dann Minderung verlangen, wenn er zuvor den AN zur Nacherfüllung aufgefordert hat.

Hohlraumgehalt

Überschreitet der Hohlraumgehalt des Einzelbohrkernes den in der ZTV Asphalt-StB angegebenen Hohlraumgehalt an der fertigen Schicht für Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton und Splittmastixasphalt, so wird ein Abzug nach folgender Formel berechnet:

$$A = \frac{p^2}{100} \cdot 10 \cdot EP \cdot F$$

Darin bedeuten

A = Abzug in EUR

p = über den Grenzwert der ZTV Asphalt-StB hinausgehende

Überschreitung des Hohlraumgehaltes in Vol.-% (absolut)

EP = Einheitspreis in EUR/m² oder EUR/t

F = der Probe zugehörige Fläche in m² oder zugehörige Einbaumenge in t

Für Asphaltbinderschichten wird bei Überschreitung des Anforderungswertes der Abzug nach folgender Formel ermittelt:

$$A = \frac{p^2}{100} \cdot 3 \cdot EP \cdot F$$

Der Abzug wird für jeden Einzelwert des Hohlraumgehaltes ermittelt.

Würde auch ein Abzug infolge der Unterschreitung des Verdichtungsgrades gemäß Anhang A, Abschnitt A.2.4, der ZTV Asphalt-StB entstehen, ist der höhere Abzug maßgebend.

Die Abnahme wird für die dem Einzelwert zugehörige Fläche verweigert, wenn der Grenzwert des Hohlraumgehaltes an der Deckschicht um mehr als 2 Vol.-% überschritten wird.

Schichtenverbund

Bei Unterschreitung der Anforderungswerte gemäß Abschnitt 4.2.3 der ZTV Asphalt-StB ist von einer deutlichen Verkürzung der Lebensdauer, insbesondere der oberhalb der mangelhaften Schichtgrenze liegenden Schichten, auszugehen.

Ob eine Minderung der Vergütung vereinbart werden kann, ist im Einzelfall zu prüfen. Dabei ist die konkrete Situation zu bewerten (Tiefenlage des mangelhaften Schichtenverbundes, Verkehrsbeanspruchung u.a.).

Die Minderung der Vergütung beträgt 2,50 €/m² und Schichtgrenze für die zuzuordnenden Flächen.

5.2.2 Teilleistung 2 - Markierung

Erfolgt die Ausführung der Leistung (Markierung) ohne rechtzeitige Terminankündigung (i. d. R. mindestens 2 Arbeitstage vor Beginn) beim AG, so werden die Einheitspreise der hiervon betroffenen Markierungsarbeiten (Aufmaß der Tagesleistung) um 25 % gemindert. Markierungsarbeiten am Wochenende und an Feiertagen sind mindestens 3 Tage vorher dem AG anzuzeigen.