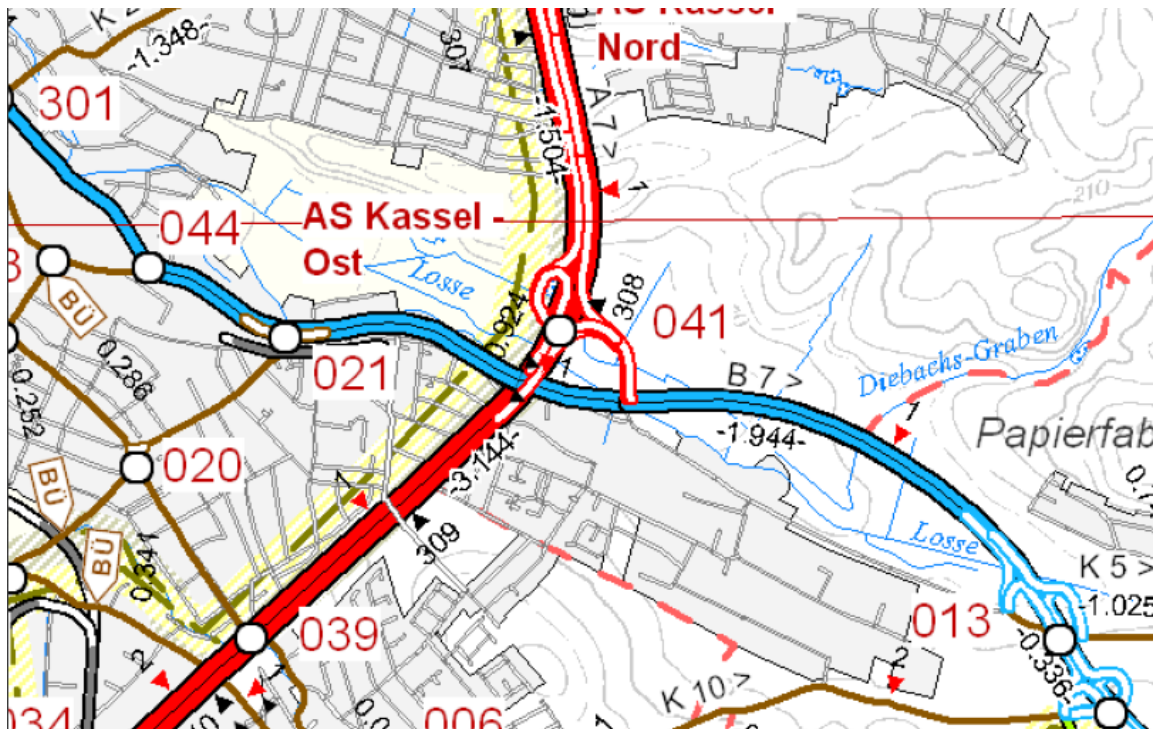


Baubeschreibung

BAB A 7,

Erneuerung des gebundenen Oberbaus
Anschlussstelle Kassel-Ost,
Rampenfahrten beider Fahrtrichtungen,
sowie
Sanierung Brandschaden km 308,800



Inhalt

1.	Allgemeine Beschreibung der Bauleistung	6
1.0	Ausschreibung der Arbeiten	6
1.1	Auszuführende Leistungen	6
1.1.1	Auszuführende Arbeiten	6
1.1.1.1	Straßenbau	7
1.1.1.2	Entwässerung	10
1.1.1.3	Untergrund	11
1.1.1.4	Oberbau	12
1.1.1.5	Markierung	14
1.1.1.6	Schutzeinrichtung/ Fahrzeugrückhaltesysteme	14
1.1.1.7	Beschilderung	15
1.1.1.8	Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken	15
1.1.2	Landschaftsbauarbeiten	18
1.1.3	Ausstattung	18
1.1.4	Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben gemäß BaustellV	19
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	19
1.2.1	Vermessungstechnische Aufnahme	19
1.3	Ausgeführte Leistungen	21
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	21
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	21
2.	Angaben zur Baustelle	22
2.1	Lage der Baustelle	22
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	22
2.3	Zugänge und Zufahrten	22
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	22
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	22
2.6	Gewässer, Oberflächenentwässerung	24
2.7	Boden- und Untergrundverhältnisse Streckenbau	25
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	26
2.9	Schutzbereiche und Objekte	26
2.10	Anlagen im Baubereich	28
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich	28
3.	Angaben zur Ausführung	29
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	29
3.1.1.	Verkehrssicherung für Arbeitsstellen längerer Dauer (AID)	29
3.1.1.1	Grundlagen	29
3.1.1.2	Allgemeines	30
3.1.1.3	Eingriffe in den Verkehrsraum und Koordinierungsgespräch	30
3.1.1.4	Beschilderung und Beleuchtung	31

3.1.1.5 Transportable Schutzeinrichtungen	31
3.1.1.6 Fristen für die Beantragung, Änderung oder Verlängerung der Verkehrsrechtlichen Anordnung	32
3.1.1.8 Kontrolle und Wartung	32
3.1.1.9 Schadensregulierung	33
3.1.2 Verkehrssicherung für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD)	34
3.1.2.1 Grundlagen	34
3.1.2.2 Genehmigung	34
3.1.2.3 Antrag	35
3.2 Bauablauf	36
3.2.1 Beschilderungsarbeiten	36
3.2.2 Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken	37
3.3 Wasserhaltung	38
3.4 Baubehelfe	38
3.4.1 Weitere Baubehelfe	38
3.4.2 Beseitigung	38
3.5 Stoffe, Bauteile	39
3.5.1 Straßenbau	39
3.5.2 Muster zu Straßenbauerzeugnissen aus Beton	44
3.5.3 Muster zu Pflastersteinen	44
3.5.4 Kampfmittelräumung	44
3.5.5 Markierung	45
3.5.6 Schutzeinrichtungen/ Fahrzeugrückhaltesysteme	45
3.5.7 Beschilderung	47
3.5.8 Verkehrszeichenbrücken	50
3.6 Abfälle	52
3.6.1 Vorbereitung der Abfallentsorgung	52
3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration	52
3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle	54
3.6.4 Gefährliche Abfälle	56
3.6.4.1 Gefährliche Abfälle, PAK-haltig	56
3.6.5 Entsorgungskonzept	56
3.7 Winterbau	57
3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung	57
3.8.1 Beweissicherung:	57
3.8.2 Beweissicherung an:	57
3.8.3 Zustandsfeststellung	57
3.8.4 Beweissicherung/Zustandsfeststellung an Verkehrszeichenbrücken	57
3.9 Sicherungsmaßnahmen	58
3.9.1 Freihalten	58

3.9.2	Berührungsschutz	58
3.9.3	Sicherungsmaßnahmen an Verkehrszeichenbrücken	58
3.10	Belastungsannahmen	58
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	58
3.11.1	Allgemeines	58
3.11.2	Wiegescheine, Lieferscheine, Frachtbriefe	59
3.11.3	Ermittlung von Schichtdicken	59
3.11.4	Bauabrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen	59
3.11.5	Oberbodenabrechnung	60
3.11.6	Markierung	60
3.12	Prüfungen und Nachweise	60
3.12.1	Eignungs-/Erstprüfungen	60
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	62
3.12.3	Kontrollprüfungen	63
3.12.3	Griffigkeit	64
3.12.4	Markierung	64
4.	Ausführungsunterlagen	65
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	65
4.2	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen	66
4.2.1	Vom AN zu liefernde Bestandspläne / Abrechnungspläne	66
4.2.1.1	Straßenbau und Entwässerung	66
4.2.2	Bautagesberichte	67
4.2.3	Bauablaufplan	67
4.2.4	Unterlagen Fahrzeugrückhaltesysteme	67
4.2.5	Unterlagen Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken	68
4.2.6	Unterlagen für Arbeiten an Beschilderung	69
5.	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen, Normen, Lieferbedingungen, Prüfvorschriften, Richtlinien, und Merkblätter	71
5.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	71
	Allgemeine Rundschreiben Straßenbau	71
5.2	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Lieferbedingungen	78
	Ergänzungen zu den TL Asphalt 07/13	78
5.3	Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen	81
5.4.	Länderspezifische Regelungen	88
5.4.1	Abfallrecht	88
5.4.2	Hessische Ergänzungen zu den ZTV-Asphalt-StB 07/13	89
5.5.	Anlagen/Formblätter	91
5.5.1	Nachweis der Entsorgung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle	91
5.5.2	Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung	92

Baubeschreibung

BAB A 7, Erneuerung des gebundenen Oberbaus AS Kassel-Ost, Rampenfahrten beide Fahrtrichtungen sowie Brandschadensanierung km 308,800

5.5.3	Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen	93
5.5.4	Vorlage Mustergliederung Entsorgungskonzept	95

1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

1.0 Ausschreibung der Arbeiten

Es handelt sich bei dieser Ausschreibung um Straßen- und Kanalbauarbeiten inklusive Markierungsarbeiten, Fahrzeugrückhaltesysteme, Beschilderung und Ertüchtigungen an den Verkehrszeichenbrücken.

Die Verkehrssicherung ist nicht Bestandteil dieses Bauvertrages.

1.1 Auszuführende Leistungen

Allgemein:

Im Bereich der Anschlussstelle Kassel-Ost der A7 ist eine Erneuerung des gebundenen Oberbaus unter Vollsperrung der Anschlussstelle durchzuführen. Die Leistung umfasst die Erneuerung der Tragschicht sowie der Binder- und Deckschicht in den Rampenfahrten beider Fahrtrichtungen. In der Anschlussstelle sind ebenfalls Entwässerungsarbeiten in geringem Umfang sowie der Austausch der Schutzeinrichtung und Beschilderung vorgesehen. Des Weiteren ist die Ertüchtigung von 3 Verkehrszeichenbrücken geplant. Die neue Fahrbahn ist zu markieren.

Auf der A7 ist bei km 308,800 ein Brandschaden am Fahrbahnrand in Fahrtrichtung Kassel zu sanieren.

Die Verkehrssicherung ist nicht Bestandteil dieses Bauvertrages und wird in anderen Bauverträgen ausgeschrieben und vergeben.

1.1.1 Auszuführende Arbeiten

Die Arbeiten in der Anschlussstelle Kassel-Ost und der Sanierung des Brandschadens sind zeitlich parallel zu der Bauwerkssanierung auf der A7 (durch Autobahn GmbH) und der Sanierung der B7 (durch Hessen Mobil) durchzuführen.

Auf der A7 wird bei der Unterführung B7/KVG bei km 308,400 eine ÜKO-Erneuerung in drei Bauphasen durchgeführt. Während der 5+1-Verkehrsführung in der 3. Bauphase werden die Auf- und Abfahrtsrampen der Anschlussstelle Kassel-Ost gesperrt (VZP 3 siehe sonstige Anlagen). In diesem Zeitfenster ist die Sanierung der Anschlussstelle Kassel-Ost durchzuführen.

In dieser Bauphase wird durch die 5+1-Verkehrsführung auf der A7 das Baufeld für die Sanierung des Brandschadens ebenfalls abgesichert.

Die 5+1-Verkehrssicherung gemäß VZP 3 ist nicht Bestandteil dieses Bauvertrages. Sie wurde im Zuge der ÜKO-Erneuerung als Fachlos 2 ausgeschrieben und vergeben.

Die Zufahrt zum Baufeld der Sanierung der Anschlussstelle kann ausschließlich in Fahrtrichtung Nord über die zwei hinteren Baustellenzufahrten erfolgen. Eine Zufahrt des Baufeldes von der A7 in Fahrtrichtung Süden ist aufgrund der 5+1-Verkehrsführung nicht möglich.

Die Zufahrt zum Baufeld der Sanierung des Brandschadens kann ausschließlich über die vorderste Baustellenzufahrt erfolgen.

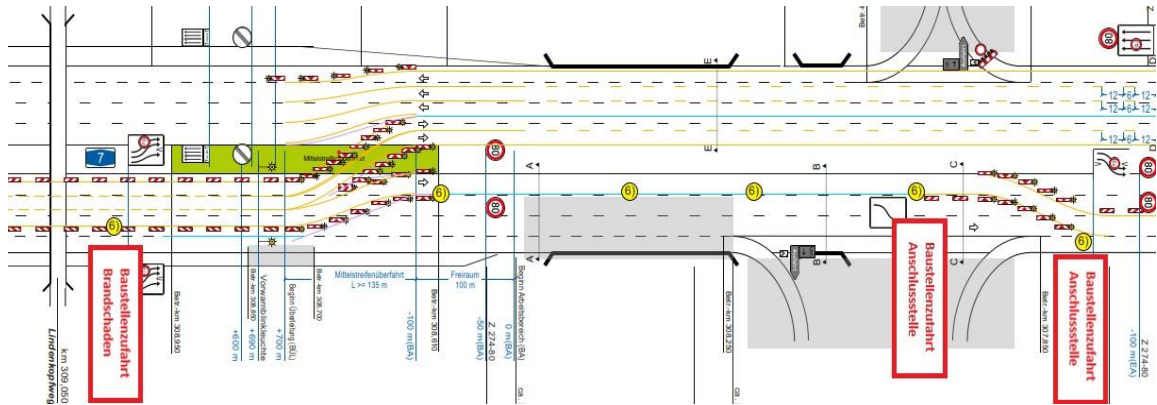


Abbildung 1: Auszug VZP 3

Ebenfalls zeitlich parallel wird die B7 incl. des Kreuzungsbereichs von Hessen Mobil saniert.

Die Verkehrssicherung auf der B7 ist nicht Bestandteil dieses Bauvertrages. Sie wird im Zuge der Sanierung der B7 von Hessen Mobil ausgeschrieben und vergeben.

Eine Zufahrt des Baufeldes von der B7 ist ausgeschlossen. Das Baufeld kann ausschließlich über die A7 erreicht werden.

1.1.1.1 Straßenbau

Die Arbeiten sind in 2 voneinander getrennten Baufeldern zeitlich parallel durchzuführen.

- Sanierung der Anschlussstelle Kassel-Ost
- Sanierung eines Brandschadens auf der A7 FR Kassel bei km 308,800

Sanierung der Anschlussstelle Kassel-Ost:

Die Sanierung der Anschlussstelle erfolgt unter Vollsperrung der Rampenfahrten. Sowohl die Verkehrssicherung auf der A7 als auch auf der B7 ist nicht Bestandteil dieses Vertrags.

Für das Baufeld liegt der Verdacht auf Kampfmittel vor. Es muss bei den Flächen vom Vorhandensein von Kampfmitteln ausgegangen werden. Das Absuchen der Flächen auf Kampfmittel ist Bestandteil dieses Bauvertrages und hat vor Beginn der weiteren Arbeiten zu erfolgen. Es ist zu beachten, dass vor der Kampfmittelräumung der Bewuchs zunächst nur oberirdisch, ohne Eingriffe in den Untergrund, abzuräumen ist. Ebenfalls sind die kompletten Schutzeinrichtungen in den Rampenfahrten zu demontieren. Im Anschluss ist das Baufeld auf Kampfmittel zu untersuchen. Dies hat zwingend vor Beginn der Straßenbauarbeiten zu erfolgen. Nach Abschluss der Kampfmittelräumung ist das komplette Baugelände zu räumen.

Die Erneuerung des gebundenen Oberbaus umfasst den Austausch der Tragschicht, Binder- und Deckschicht. Da die vorhandene Höhenlage beibehalten bleibt und eine ausreichende Frostsicherheit vorhanden ist, ist die Frostschutzschicht bis zu einer Tiefe von - 26cm ab OK Fahrbahn aufzunehmen und zu entsorgen. Auf Anordnung des AG ist bei Bedarf eine grundhafte Erneuerung mit Bodenaustausch durchzuführen. Nach Profilierung der vorhandenen Unterlage erfolgt der Aufbau des gebundenen Oberbaus.

Die vorhandene Fahrbahnbreite und Höhenlage der Rampenfahrten sind bei der Sanierung beizubehalten. Es erfolgt keine Gradientenoptimierung, die Sanierung erfolgt auf der Grundlage „alt=neu“. Ein Deckenbuch wird nicht übergeben.

Im Bereich der Erneuerung des gebundenen Oberbaus wird die vorhandene Bordanlage aufgenommen und neu hergestellt.

Davon ausgenommen ist die beidseitig mit Borden eingefasste und mit Pflaster befestigte Mitteltrennung der Auf- und Abfahrt der A7 in Fahrtrichtung Süden. Auf der Länge von ca. 90m sind sowohl die Pflasterbefestigung als auch die Borde zu erhalten. Zum Schutz der vorhandenen Trenninsel ist auf einer Breite von 50cm vor der Bordanlage lediglich die Erneuerung der Deckschicht vorgesehen.

Die Einmündungsbereiche der Rampenfahrten zur A7 sind in beiden Fahrrichtungen bis zur Trenninselspitze zu sanieren. Die in den Spitzen vorhandenen Befestigungen aus Natursteinpflaster eingefasst durch Borde entfallen und sind durch eine Befestigung aus Asphalt zu ersetzt.

Die Befestigung mit Pflaster und Einfassung mit Borden der beiden Trenninselspitzen zur Teilung der Rampen in die jeweilige Fahrtrichtung ist ebenfalls durch Asphalt zu ersetzen.

Die bestehende Mittelstreifenüberfahrt im Baufeld bleibt erhalten und ist zu sanieren.

Im Bereich des 2- bzw. 3-spurigen Bereichs der Abfahrtsäste in Fahrtrichtung B7 ist auf einer Länge von ca. 200m (von der Mittelstreifenüberfahrt bis zur Kreuzung mit der B7) ein ausreichender Aufbau hinsichtlich der Gesamtdicke vorhanden, so dass eine Erneuerung des gebundenen Oberbaus nicht erforderlich ist. In diesem Bereich ist lediglich eine Erneuerung der Deckschicht bestehend aus einem halbstarren Belag in einer Dicke von 6cm vorgesehen. Die Bordanlage am Mittelstreifen bleibt in diesem Bereich erhalten.

Im Bereich der Auffahrtsrampe in Fahrtrichtung A7 ist im Kreuzungsbereich der B7 ebenfalls nur eine Erneuerung der Deckschicht (6cm) vorgesehen.



Abbildung 2: Übersicht Baufeld Deckensanierung

Sowohl im Bereich der Auf- als auch Abfahrt zur B7 endet der Bereich der Erneuerung der Deckschicht mit den Fußgängerinseln. Die Sanierung der B7 wird durch einen separaten Vertrag von Hessen Mobil durchgeführt.

Die Deckensanierung ist in den ersten 5 Werktagen der Bauzeit auszuführen. In diesem Zeitfenster wird in dem Baufeld von Hessen Mobil die 1. Fahrspur der B7 für die Deckensanierung freigehalten, so dass die Arbeiten ohne Behinderungen und Stillstände erfolgen kann.

Um die Arbeiten von Hessen Mobil nicht zu behindern ist der Kreuzungsbereich zur B7 nach Abschluss der Deckensanierung freizuhalten.

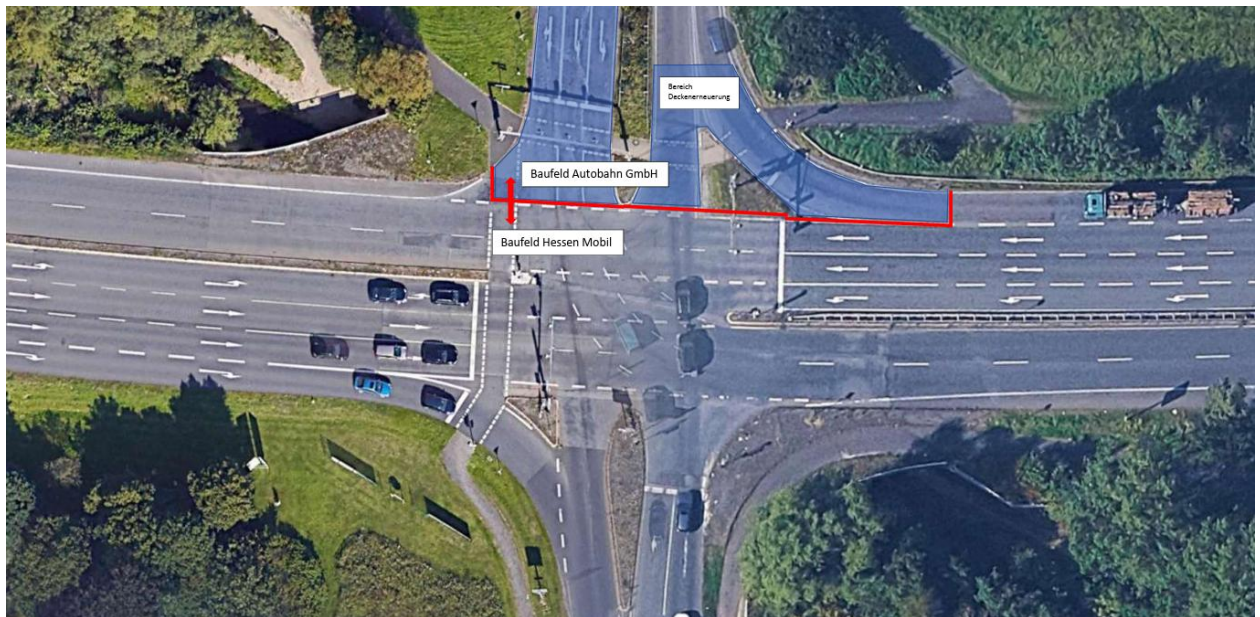


Abbildung 3: Übersicht Baufeldgrenzen Hessen Mobil / Autobahn GmbH

Der Radweg wird über die gesamte Bauzeit gesperrt.

Eine Sanierung der Fußgängerinseln erfolgt nicht. Sowohl die Flachborde als auch die Befestigungen aus Pflaster bleiben erhalten.

Lediglich für das Freilegen der Fußpunkte der Verkehrszeichenbrücke ist die umgebende Fläche aus Asphalt bzw. Pflaster und Bordanlage kleinflächig aufzunehmen und nach Freigabe der Fußpunkte durch den AG wieder herzustellen. Diese Arbeiten können außerhalb des o.g. Zeitfensters von 5 Werktagen erfolgen.

Sanierung eines Brandschadens auf der A7 FR Kassel bei km 308,800:

Auf der A7 in Fahrtrichtung Kassel ist bei km 308,800 ein Brandschaden zu sanieren.

Bei einem Unfall mit brennbarer Flüssigkeit ist diese durch die Schlitzrinne am Fahrbahnrand in den Kanal gelangt. Sowohl die Schlitzrinne als auch der Schacht und der angeschlossene Kanal wurden dadurch beschädigt und sind unter der bestehenden 5+1-Verkehrsführung auszutauschen.

Für den Ausbau der beschädigten Kastenrinne ist es erforderlich zunächst die Betonschutzwandfertigteile zu demontieren und auf einem Zwischenlager des AN zu lagern. Diese sind nach dem Austausch und Anschließen der Kastenrinne wieder auf einem neu herzustellenden Fundament zu montieren.

Im Bereich der geschmolzenen Entwässerungsrohrleitung und des geschmolzenen Schachts ist es ebenfalls erforderlich die Betonschutzwandelemente auf einer Länge von ca. 45m zu demontieren und zwischenzulagern. Des Weiteren ist es erforderlich den Seitenbereich zwischen der Fahrbahn und der Lärmschutzwand neu herzustellen. Aufgrund der Tatsache, dass sich das Baufeld in einem Wasserschutzgebiet befindet, ist eine Abdichtung mit Kunststoffdichtungsbahn erforderlich.

Eine Erneuerung der Fahrbahn erfolgt nicht, da diese bereits saniert wurde.

Allgemein:

Sämtliche Erschwernisse und Mehrkosten, die durch die geringe Anzahl an Baustellenzufahrten, die beengten Verhältnisse, den Einbau in schmalen Streifen und mehreren Baufeldern entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die vorhandenen Tragschichten sind während der kompletten Bauzeit zu schützen.

Die Lieferung des Asphaltmischgutes und die Ausführung der Asphaltschichten erfolgt temperaturabgesenkt (TA-Asphalt). Weitere Regelungen sind nachfolgend enthalten, u.a. in den Abschnitten 3.5.1., 3.12.1, 3.12.3, 5.2. und 5.3.

1.1.1.2 Entwässerung

Sanierung der Anschlussstelle Kassel-Ost

Im Bereich der Rampenfahrten befinden sich sowohl im Seitenstreifen, also auch im Mittelstreifen in Teilbereichen Entwässerungsleitungen bestehend aus Sammelleitungen DN 300 aus Stahlbeton mit und ohne darüber liegender Drainageleitung DN 100-150 aus Beton oder Kunststoff als Huckepackleitung, oder als reine Drainageleitungen neben der Fahrbahn verlegt.

Aufgrund des guten Zustandes der Entwässerungseinrichtung kann diese zum größten Teil erhalten bleiben.

In Teilbereichen sind Schadstellen in der Sammelleitung nach Angaben der örtlichen Bauüberwachung einzumessen und mit Kurz- bzw. Schlauchlinern zu sanieren.

Im Bereich der Mittelstreifenüberfahrt ist der Austausch der Entwässerungsleitung, in einer Tiefe (Fließsohle) von im Mittel 1,75 m bis 2,50 m gemessen von der OK-Fahrbahn, erforderlich.

Am Fahrbahnrand und im Mittelstreifen befinden sich Abläufe vor einer Bordanlage. Die Abläufe sind vor der neuen bzw. zu erhaltenden Bordanlage (Siehe Pkt. 1.1.1.4, Abschnitt Pflaster und Borde) neu herzustellen und an die bestehende Anschlussleitung in der Dammböschung bzw. der vorhandenen Entwässerungsleitung anzuschließen.

Im Bereich der Auffahrt zur A7 in Fahrtrichtung Kassel befinden sich die Abläufe am Fahrbahnrand vor einer Bordanlage in Ablauftaschen. Die Ablauftaschen entfallen und die Abläufe sind vor der neuen Bordanlage neu herzustellen und an die bestehende Anschlussleitung in der Dammböschung anzuschließen.

Zwischen den Rampenfahrten der Auf- und Abfahrt zur A 7 in Fahrtrichtung Süden befinden sich auf einer Länge von ca. 400m Abläufe ohne Bordanlage im befestigten Mittelstreifen. Die Abläufe sind neu herzustellen und an die Anschlussleitungen der vorhandenen Entwässerungsleitung anzuschließen. Zur Wasserführung sind zwischen der jeweiligen Rampenfahrt Klebeborde im Bereich der Abläufe vorzusehen.

Die Mulde am Fahrbahnrand ist auszuräumen und profilgerecht wiederherzustellen.

Sanierung eines Brandschadens auf der A7 FR Kassel bei km 308,800:

Im Bereich des zu sanierenden Brandschadens ist die beschädigte Kastenrinne auszubauen und eine neue Spezialentwässerungsrinne gemäß HLV einzubauen. Von der neu herzustellenden Spezialentwässerungsrinne muss ein Anschluss an die vorhandene Spezialrinne "SL-Block NW 200" der Firma WipoTon entsprechend den Herstellerangaben möglich sein.

Des Weiteren sind der geschmolzene Schacht; sowie der Anschluss an die Spezialrinne mittels Schlammeimer mit Ablauf und Anschlussleitung neu herzustellen.

Im Weiteren Verlauf ist die geschmolzene Huckepackleitung DN 400 auf einer Länge von ca. 45m auszutauschen und an den vorhandenen Kanal anzuschließen.

Der Seitenbereich zwischen Fahrbahn und vorhandener Lärmschutzwand ist gemäß RiStWag wieder herzustellen und an die vorhandene Abdichtung anzuschließen.

Allgemein:

Als Verdichtungskontrolle im Kanalgraben sind statische Plattendruckversuche, dynamische Plattendruckversuche und Rammsondierungen durchzuführen. Als Anforderung für die Rammsondierung sind gleichmäßige Rammprogramme mit mindestens 10 Schlägen pro 10 cm gefordert.

Erschwernisse und Mehrkosten bei der Herstellung bzw. Sanierung der Entwässerungseinrichtung, die durch den herzustellenden Oberbau entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Das Oberflächenwasser muss während der gesamten Bauzeit, auch in Zwischenstadien, durch Maßnahmen des AN schadlos abgeführt werden. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Sämtliche Erschwernisse und Mehrkosten, die durch unebene bzw. schmale Aufstellflächen für Baumaschinen (z.B. Bagger) bei den Entwässerungsarbeiten im Mittelstreifen (Sägezahnprofil, Höhenunterschied < 50 cm) und am Fahrbahnrand insbesondere bei Arbeiten im Dammbereich und Einschnitt (Böschung) entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

1.1.1.3 Untergrund

Im gesamten Untersuchungsbereich wurde ein frostsicherer Oberbau erkundet. Auf dieser Grundlage ist in weiten Teilen des Baubereichs eine Erneuerung des gebundenen Oberbaus vorgesehen.

In Teilbereichen der geplanten Erneuerung können zusätzliche Maßnahmen zur Stabilisierung des Erdplanums erforderlich sein. In diesen Bereichen ist auf Anordnung des AG eine grundsätzliche Erneuerung mit Bodenaustausch durchzuführen.

Die vorhandene ungebundene Tragschicht ist in diesem Bereich bis zu einer Tiefe von - 55cm ab OK Fahrbahn aufzunehmen und zu entsorgen. Nicht tragfähiger Untergrund ist nach Festlegung durch den AG mit Bodenaustauschmaterial auszutauschen.

Im Bereich des 2- bzw. 3-spurigen Bereichs der Abfahrtsäste in Fahrtrichtung B7 ist auf einer Länge von ca. 200m (von der Mittelstreifenüberfahrt bis zur Kreuzung mit der B7) ein ausreichender Aufbau hinsichtlich der Gesamtdicke vorhanden, so dass in diesem

Bereich des halbstarren Belags lediglich eine Erneuerung der Deckschicht in einer Dicke von 6cm vorgesehen ist.

1.1.1.4 Oberbau

Die Gradienten der Rampenfahrten wird nicht optimiert.

Sowohl im Bereich der 2- bzw. 3-spurigen Abfahrtsäste in Fahrtrichtung B7 als auch im Bereich der Fußgängerinseln des Kreuzungsbereichs zur B7 erfolgt lediglich eine Erneuerung der Deckschicht in einer Dicke von 6cm. In diesem Bereich ist der Aufbau hinsichtlich der Gesamtdicke ausreichend. Lediglich die halbstarre Deckschicht zeigt sich gravierend geschädigt und ist auszutauschen.

Ausgenommen dieses Bereichs ist in den Rampenfahrten die komplette Asphaltbefestigung aufzunehmen. Die unter der Asphaltbefestigung vorhandene ungebundene Tragschicht aus Basaltschotter ist bis zu einer Tiefenlage von -26cm ab Oberkante Fahrbahn ebenfalls aufzunehmen und zu entsorgen.

Vorhandener Fahrbahnaufbau:

2- bzw. 3-spurigen Abfahrtsäste in Fahrtrichtung B7:

ca. 31-36 cm	Asphaltbefestigung
ca. 54-59 cm	Frostschuttschicht

Rampenfahrten:

ca. 15-25 cm	Asphaltbefestigung
ca. 35-50 cm	Frostschuttschicht

Die Asphalttragschicht ist in Teilbereichen teer-/pechhaltig belastet. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung ist dem beiliegenden Gutachten von Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH zu entnehmen.

Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass die vorhandenen ungebundenen Tragschichten ferromagnetische Eigenschaften aufweisen.

Die Wiederherstellung der Fahrbahn erfolgt in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse Bk10:

Rampenfahrten,

Asphaltbeton AC 11 D S SP	4,0 cm
Asphaltbinder AC 16 B S	8,0 cm
<u>Asphalttragschicht AC 32 TS</u>	<u>14,0 cm</u>
Gesamtaufbau	26,0 cm

2- bzw. 3-spurigen Abfahrtsäste in Fahrtrichtung B7 und Bereich der Fußgängerinseln im Kreuzungsbereich zur B7:

Asphaltbeton AC 11 D S SP	6,0 cm
---------------------------	--------

Mittelstreifenüberfahrt

Asphaltbeton AC 11 D S SP	4,0 cm
Asphaltbinder AC 16 B S	8,0 cm
<u>Asphalttragschicht AC 32 TS</u>	<u>14,0 cm</u>
Gesamtaufbau	26,0 cm

Im Bereich der mit Pflaster befestigten Mitteltrenninsel der Auf- und Abfahrten zur A7 in Fahrtrichtung Süden ist ein Vorlegestreifen vorgesehen. Vor der zu erhaltenden Bordanlage ist auf einer Breite von 50 cm nur die Deckschicht in einer Dicke von 4cm auszutauschen. Die Binder- und Tragschichten bleiben für den Erhalt der Bordanlage bestehen.

Für den Transport von Asphaltmischgut für Deck-, Binder- und Tragschichten sind thermoisierte Fahrzeuge (Asphalttransportmulden) einzusetzen (siehe Punkt 5.3 und 3.5).

In den jeweiligen OZ zum Asphalteinbau ist angegeben, für welche Asphalteinbauleistungen der Einsatz von Übergabegeräten (Beschicker) gefordert wird (siehe Punkt 3.5.).

Sämtliche durch unterschiedliche Einbaubreiten bzw. Einbauabschnitte anfallenden Mehrkosten (z.B. zusätzliche Transporte, Umbaumaßnahmen am Fertiger, Beschicker, Schienenaufleger, etc.) sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Bei der Herstellung des gebundenen Oberbaues sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Verschleppung der Bitumen-Emulsion auch bei hohen Lufttemperaturen zu verhindern. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis aufgenommen. Erschwernisse und Mehrkosten durch z.B. zusätzlichen Materialverbrauch bzw. Handeinbau bei den Erdarbeiten, dem Aufbruch sowie der Herstellung des Oberbaues vor allem durch Straßenabläufe, aber auch durch Schutzplanken, Betonschutzwand, Rinnenplatten, Schächte, Hydranten, Schieberkappen, Bodenhülsen, Bordanlagen, Brückenüberbau, Brückenkappen, Übergangskonstruktionen von Brücken, überbaute Brückenanschlussschienen, Mittelstreifenüberfahrten o.ä. sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet

Pflaster und Borde:

Pflaster und Borde im Bereich der Erneuerung des gebundenen Oberbaus:

Im Bereich der Erneuerung des gebundenen Oberbaus wird die vorhandene Bordanlage aufgenommen und neu hergestellt.

Davon ausgenommen ist die beidseitig mit Borden eingefasste und mit Pflaster befestigte Mitteltrennung der Auf- und Abfahrt der A7 in Fahrtrichtung Süden. Auf der Länge von ca. 90m sind sowohl die Pflasterbefestigung als auch die Borde zu erhalten. Zum Schutz der vorhandenen Trenninsel ist auf einer Breite von 50cm vor der Bordanlage lediglich die Erneuerung der Deckschicht vorgesehen.

In den Einmündungsbereichen der Rampenfahrten zur A7 entfallen in beiden Fahrrichtungen, die mit Borden eingefassten und Naturpflaster befestigen Trenninselspitzen. Ebenfalls entfallen die beiden mit Borden eingefassten und Naturpflaster befestigen Trenninselspitzen zur Teilung der beiden Rampen in die jeweiligen Fahrrichtungen.

Die Ablauftaschen der Auffahrt auf der A7 in Fahrtrichtung Kassel entfallen. In diesem Bereich wird die vorhandene Bordanlage aufgenommen und durchgängig neu hergestellt. Die Straßenabläufe sind vor der Bordanlage anzuordnen.

Die Befestigung der Betriebszufahrt mit Rasengittersteinen ist auf einer Breite von ca. 1m neu herzustellen.

Im Bereich der Auffahrt von der B7 in Fahrtrichtung A7 ist das Wildpflaster am rechten Fahrbahnrand auszunehmen, zu säubern und im Anschluss neu zu setzen.

Zwischen den Rampenfahrten der Auf- und Abfahrt zur A 7 in Fahrtrichtung Süden befinden sich auf einer Länge von ca. 400m Abläufe ohne Bordanlage im befestigten Mittelstreifen. Nach Herstellung des Oberbaus und der Abläufe sind zur Wasserführung in der jeweiligen Fahrtrichtung Klebeborde zu setzen.

Pflaster und Borde im Bereich der Deckensanierung:

Im Bereich der Deckensanierung sind die Bordanlagen und Pflasterflächen zu erhalten. Auf Anordnung der örtlichen Bauüberwachung kann eine Anpassung der Borde und Pflasterflächen im Bereich der Fußgängerinseln zur B7 erforderlich werden.

Für das Freilegen der Fußpunkte der Verkehrszeichenbrücke im Bereich der Fußgängerinsel ist die umgebende Fläche aus Asphalt bzw. Pflaster und Bordanlage kleinflächig aufzunehmen und nach Freigabe der Fußpunkte durch den AG wieder herzustellen.

1.1.1.5 Markierung

Die Herstellung der Markierungszeichen erfolgt nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen-Teil A: Autobahnen (RMS-A) sowie RMS-Teil 1 und Teil 2 in den Anschlussbereichen an das Basisnetz. Die auszuführenden Leistungen umfassen die Applikation der Markierungsmaterialien einschließlich Lieferung der Markierungsstoffe sowie das Demarkieren in Teilbereichen. Die Markierungen sind aufzubringen auf:

- Neuen Fahrbahndecken
- Bereits unter Verkehr befindlichen Fahrbahndecken
- Demarkierten Flächen

Die Markierungsarbeiten finden in mehreren Bauabschnitten statt. Zur Applizierung der Markierung sind daher mehrere An-, und Abfahrten notwendig.

Ausgefrästes Markierungsmaterial ist sauber aufzunehmen und vom Auftragnehmer nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen gemäß 3.6 der Baubeschreibung zu entsorgen. Demarkierte Flächen, die nicht übermarkiert werden, dürfen bei der Griffigkeit und Helligkeit keine wesentlichen Unterschiede zu der sie umgebenden Fläche und auch keine gravierenden Beschädigungen aufweisen. Dünnschichtmarkierungen vom Typ I (Verkehrsfreigabemarkierungen und Sperrgatter) auf neuen Fahrbahndecken sind grundsätzlich in zwei Arbeitsgängen mit einer Mindestnassfilmstärke von je 0,3 mm auszuführen. Dabei ist in beiden Arbeitsgängen das Nachstreumittel aufzubringen. Die Markierungsmaschine muss die zu markierende Strecke zweimal fahren. Die Applikation soll gegenläufig erfolgen.

1.1.1.6 Schutteinrichtung/ Fahrzeugrückhaltesysteme

Im Bauvertrag sind die Schutteinrichtungen für die Gesamtmaßnahme enthalten. Eine Begehung des Baufeldes zur Begutachtung / Materialdisposition mit der zuständigen Bauüberwachung (BÜ) ist durchzuführen. Die Begehung ist unmittelbar nach Auftragserteilung vorzunehmen. Der Umfang der Leistungen ist in den Positionen (OZ) des Leistungsverzeichnisses genannt, eine detailliertere Beschreibung der einzelnen Leistungen - unter Angabe der Örtlichkeit ist im weiteren Verlauf dieser Baubeschreibung bzw. im anliegenden Streckenband enthalten. Im Streckenband wurde mit Beispielsystem geplant. Fallen beim im Angebot gewählten System Abweichungen in der Ausführung an, so sind diese einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Grundsätzlich sind die Arbeiten bei den weiter unten bzw. in den Anlagen angegebenen Örtlichkeiten so durchzuführen, dass keine Beschädigungen an Einrichtungen der BAB und deren Nebenanlagen entstehen. Die Arbeitsbereiche bzw. die genutzten Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in ordnungsgemäßem Zustand zu hinterlassen bzw. wiederherzustellen. Beschädigungen, die nachweislich durch den AN verursacht wurden, sind auf dessen Kosten zu beheben bzw. werden ihm gegenüber geltend gemacht.

Im Bereich des befestigten Mittelstreifens erfolgt die Montage der Schutzeinrichtung in bituminöser Oberfläche. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

Auszug aus dem Montagehandbuch Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken e.V.:

Erfolgt der Einbau in bituminös befestigten Oberflächen oder Beton, z.B. in einer Asphaltdeckschicht im Bereich von Mittelstreifenüberfahrten, so ist wie bei Fels zu bohren, und die Bohrlöcher sind mit Sand zu verfüllen.

Das Bohrloch muss quer zur Fahrtrichtung mindestens 26 cm lang und in Fahrtrichtung mindestens 17 cm groß sein. Die Bohrung kann durch einen großen (Durchmesser 26 cm) oder zwei überlappende Bohrungen mit Durchmesser 17 cm ausgeführt werden, so dass die Außenabmessungen der Gesamtbohrung mindestens 17 x 26 cm betragen. Der Pfosten ist im Bereich der verkehrsseitigen Bohrung mittig zu rammen, damit bei einem Umknicken des Pfostens die Verformbarkeit des Pfostens nicht eingeschränkt wird.

Die Bohrung kann offenbleiben oder mit einem Dichtungskragen (RAL TeilNr. 07.30) abgedeckt werden. Pfostenköpfe dürfen sich beim Rammen nicht übermäßig verformen.

Erschwernisse und Zulagen beim Auf- und Abbauen der Schutzeinrichtungen müssen der örtlichen Bauüberwachung sofort angezeigt werden. Diese können ansonsten nicht anerkannt und damit auch nicht vergütet werden.

1.1.1.7 Beschilderung

Bei den zu erbringenden Leistungen handelt es sich um Arbeiten an der wegweisenden Beschilderung am Fahrbahnrand, im Mittelstreifen und an Verkehrszeichenbrücken, gemäß den aktuellen Richtlinien. Die Erneuerung bzw. Anpassung der Beschilderungen erfolgt im Zuge der Streckenbaumaßnahme. Diese Arbeiten können nach der Prüfung und Freigabe von Schilderzeichnungen und statischen Berechnungen (Statik) und (§4 Freigabe Schildhalter Überkopf) für Großschilder und nach der Prüfung und Freigabe von Standortblättern für Kleinbeschilderungen (nach IVZ-Norm) durchgeführt werden. Die Leistung umfasst die Demontage, Lieferung und Montage von Groß-, - und Kleinbeschilderung sowie deren Aufstellvorrichtungen (alte VZB bleiben bestehen) und Fundamenten einschließlich Erdarbeiten und der Herstellung von kleineren Baugruben.

1.1.1.8 Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken

Die Erhaltungsmaßnahme dient der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und Standsicherheit der Konstruktionen nach gültigen Vorschriften. Im Zuge der Erhaltung sind Schraubverbindungen in den Rahmenecken (Riegel-Stiel-Verbindung) und Fußpunkten zu tauschen sowie diverse Mängel laut den H2 Zustandsberichten instandzusetzen. Hilfskonstruktionen sind vom Auftragnehmer nach Austausch der Schrauben fachgerecht zu entfernen.

Die Umsetzung erfolgt gemäß der zugehörigen LV-Position sowie den Unterlagen im Anhang.

Die Ausführungsfristen ergeben sich gemäß den besonderen Vertragsbedingungen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Bauwerke mit den in den Anlagen beiliegenden Unterlagen abzugleichen und ggf. die Arbeiten und Materialien den örtlichen Beständen anzupassen.

Bei den Ertüchtigungsmaßnahmen an den Verkehrszeichenbrücken geht es maßgeblich um die Behebung nachfolgender Schäden. Die konkrete Schadenszuordnung zu den Bauwerken sind in dem beiliegenden zugehörigen Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

1. Die Schraubverbindungen an den Riegel-Stiel-Verbindungen sind bei den Verkehrszeichenbrücken durch neue, feuerverzinkte Schraubengarnituren (Sechskantschraube mit Mutter) der Güte 10.9 nach DIN EN 14399-4 zu ersetzen. Für planmäßig vorgespannte Schrauben ist unter dem Schraubenkopf sowie unter der Mutter je eine feuerverzinkte Scheibe nach DIN EN 14399-6 mit einer Fase an der Innenseite anzuordnen.
Zur Schraubensicherung für nicht planmäßig vorgespannte Schraubverbindungen sind anstelle der Scheiben nach DIN 14399-6 feuerverzinkte Keilsicherungsscheibenpaare mit Fase in Analogie zu DIN EN 14399-6 anzuordnen und gemäß Zulassung einzubauen und anzuziehen. Die HV-Schrauben sind immer von oben in die jeweilige Verbindung einzuführen und nach Herstellerangaben bzw. ETA Zulassung festzuziehen. Über die Arbeiten sind jeweils Protokolle vom AN anzufertigen und gesammelt dem AG nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben.
2. Die Muttern der Gewindestangen für die Fußpunktverankerung vom Bauwerksstiel auf das Fundament sind bei allen Verkehrszeichenbrücken zu erneuern und dort, wo es aufgrund der Länge der jeweiligen Ankerstange möglich ist, auch zu kontern.
Anschließend ist die Verschraubung mit einer säurefreien Korrosionsschutzpaste großzügig zu fetten. Bei Einbau im verfüllten Bereich sind passende Schutzkappen aus Kunststoff, vorzugsweise in der Farbe schwarz, von oben aufzustecken. Die Schutzkappen müssen vor dem Aufstecken vollständig mit der Paste gefüllt sein. Die überschüssige Paste ist vom AN zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen, dies wird nicht gesondert vergütet und ist vom Bieter in die zugehörige Leistungsposition mit einzukalkulieren. Dabei ist insbesondere die Richtzeichnung RiZ-ING VZB 10 Blatt 4 zu beachten. Die Schutzkappen sind in der aktuellen Richtzeichnung nicht dargestellt, sind jedoch – wo ausgeschrieben – gemäß ZTV-ING – Teil 4 Abschnitt 3, 5.3.1 auszuführen.

Bei zu kurzen Ankerstangen können die Forderungen nach dem erforderlichen Gewindeüberstand und der Vorgabe der Konterung mit einer ganzen Mutter nicht erfüllt werden. Hier ist an Stellen, an denen die Schraubverbindung mit Konterung mit einer ganzen Mutter nicht hergestellt werden kann, die Schraubverbindung mittels Keilsicherungsscheibe und einer Mutter herzustellen (analog ZTV-ING, Teil 6, Abs. 11, 2.1). Bei Einsatz von Keilsicherungsscheiben ist eine Teilvorspannung der Schraube erforderlich. Es ist vom AN nachzuweisen, dass die Vorspannkraft über die vorhandene Verankerung im Beton aufgenommen werden kann. Bei Ausführung mit übergroßen Löchern sind verdrehsichere Unterlegbleche einzubauen (analog DIN EN 1090-2).

3. Sonstige Instandsetzung von Mängel nach beiliegenden H2-Prüfberichten

Dokumentation/Bauwerksbücher

Die durchgeführten Arbeiten sind zu dokumentieren (Einbauprotokolle, Datenblätter, Fotos, etc.) und die Bestandsdaten gemäß Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) in die zugehörigen Bauwerksbücher einzutragen. Die dazu notwendigen CAB Dateien für das Programm SIB-Bauwerke werden nach Zuschlagserteilung dem AN übergeben.

Grundsätzlich zu beachten:

- Bei Sturm bzw. einer Windstärke > 4 Beaufort darf aus Sicherheitsgründen grundsätzlich kein Schraubentausch durchgeführt werden.

- Vor lösen von Schraubverbindungen bei Riegel-Stiel Knotenpunkten, ist eine geprüfte Kipp- und Lagesicherungskonstruktion zu montieren und nach Beendigung des gesamten Schraubenwechsel wieder abzubauen. Geprüfte Unterlagen zur Kipp- und Lagesicherungskonstruktion sind vor Ausführung dem AG vorzulegen. Bei Verkehrszeichenbrücken, bei denen die Verstärkung durch eine geprüfte Bügelsicherung ausgeschrieben ist, entfällt die Lage- und Kippsicherung. Die Bügelsicherung ist zu diesem Zwecke vor dem Schraubentausch einzubauen.
- Beim Lösen von Schraubverbindungen ist jeweils nur eine einzelne Schraubverbindung zur gleichen Zeit zu lösen und fachgerecht zu tauschen, bevor man die nächste Verbindung austauscht bzw. erneuert. Dies gilt insbesondere bei den Stiel-Riegel-Schraubverbindungen und den Verschraubungen am Fußpunkt der Verkehrszeichenbrücken. Die Stiel-Riegel-Verbindungen sind vom AN zu sichern, ein ungesicherter Zustand darf zu keiner Zeit eintreten. Die verbleibenden Schrauben sind beim Tausch einer Schraubengarnitur gleichzeitig auch die jeweilige Lagesicherung des Riegels bzw. Stiels. Bei jedem Schrauben- und Mutterntausch an den VZB ist vom AN immer nur eine Schraubengarnitur nach der anderen zu erneuern, es dürfen niemals mehrere oder sogar alle Schraubengarnituren gleichzeitig gelöst werden.
- Die Bauwerksbücher und Bestandszeichnungen/Skizzen dienen dem Bieter vorab zur Einschätzung der VZB in der Angebotsphase und als Unterstützung bei der späteren Bauausführung.

Lage der VZB:

Lfd.-Nr.:	ASB-Nr.:	Autobahn:	Km:	RiFa:	Bemerkung:
1	Die VZB BW 4723-706 der A7 (Ast) auf der Zu- bzw. Abfahrt im Bereich der Anschlussstelle Kassel-Ost. Zuständige Autobahnmeisterei ist die AM Baunatal, Buchenloh 2, 34225 Baunatal, Tel.: 0561 / 316664-0				
	4723-706	A7 (Ast)		KSO 6	VZB befindet sich in der Auf- bzw. Abfahrtsrampe
	 				

Baubeschreibung

BAB A 7, Erneuerung des gebundenen Oberbaus AS Kassel-Ost, Rampenfahrten beide Fahrtrichtungen sowie Brandschadensanierung km 308,800

Lfd.-Nr.:	ASB-Nr.:	Autobahn:	Km:	RiFa:	Bemerkung:
2	Die VZB BW 4723-707 der A7 (Ast) auf der Abfahrt Anschlussstelle Kassel-Ost. Zuständige Autobahnmeisterei ist die AM Baunatal, Buchenloh 2, 34225 Baunatal, Tel.: 0561 / 316664-0				
	4723-707	A7 (Ast)		KSO B	Kragarm befindet sich in der Abfahrtsrampe
	 				

Lfd.-Nr.:	ASB-Nr.:	Autobahn:	Km:	RiFa:	Bemerkung:
3	Die VZB BW 4723-708 der A7 (Ast) auf der Abfahrt Anschlussstelle Kassel-Ost Abfahrtsrampe an der Kreuzung zur Papierfabrik. Zuständige Autobahnmeisterei ist die AM Baunatal, Buchenloh 2, 34225 Baunatal, Tel.: 0561 / 316664-0				
	4723-708	A7 (Ast)		LSA c)	VZB/LSA befindet sich in der Abfahrtsrampe an der Kreuzung zur Papierfabrik
	 				

1.1.2 Landschaftsbauarbeiten

- Entfällt -

1.1.3 Ausstattung

Schutzeinrichtungen:

Die Demontage und Montage von Schutzeinrichtungen ist Bestandteil dieses Bauvertrages. (siehe 1.1.1.6)

Beschilderung:

Die Demontage und Montage von Groß- und Kleinbeschilderung ist Bestandteil dieses Bauvertrages. (siehe 1.1.1.7 und 1.1.1.8)

Markierung:

Die neue Markierung ist Bestandteil dieses Bauvertrags. (siehe 1.1.1.5)

1.1.4 Dem Auftragnehmer zu übertragende Auftraggeberaufgaben gemäß BaustellV

SiGe-Koordination in der Planungsphase

Die aus der Baustellenverordnung herrührenden und während der Planungsphase zu erledigenden Aufgaben wurden vom Bauherrn durchgeführt.

Er erstellt den nach § 3 Abs. 2 notwendigen SiGePlan und die daraus resultierenden Maßnahmen in die Baubeschreibung und das Leistungsverzeichnis eingearbeitet.

Der SiGePlan wird nach Zuschlagserteilung übergeben.

SiGe-Koordination in der Ausführungsphase gemäß BaustellV

Die SiGe-Koordination während der Ausführungsphase wird gemäß Baustellenverordnung für

1.) die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme

BAB A7, Erneuerung des gebundenen Oberbaus AS Kassel-Ost, Rampenfahrten beide Fahrtrichtungen sowie Brandschadensanierung km 308,800

2.) folgende weitere Fachlose der Baumaßnahme A 7, AS Kassel-Ost, UF B7/KVG:

Los 1 ÜKO-Erneuerung

Los 2 Verkehrssicherung

vom AG an einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator übertragen (nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnis).

Die Gefährdungsbeurteilung ist von den Auftragnehmern dem SiGeko zu übergeben.

Mit den Arbeiten darf erst nach dessen Zustimmung begonnen werden. Die Gefährdungsbeurteilung ist regelmäßig zu aktualisieren.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Vermessungstechnische Aufnahme

Die vermessungstechnische Aufnahme ist nach Lage und Höhe im **Projektkoordinaten- / Projekthöhensystem** durchzuführen, dabei ist der Abschnitt "**Messprogramm**" der Baubeschreibung zu beachten.

Die verwendeten Festpunkte mit ihren Koordinaten und Höhen, zwischen Aufmaß vor Baubeginn und Bestandserfassung während des Baues und nach Abschluss, müssen die gleiche Ausgangsbasis haben, so dass die Vermessungsdaten jederzeit zur Abrechnung und Kontrolle verwendet werden können.

Vorhandene Lage- und Höhenfestpunkte, die durch die Baumaßnahme gefährdet sind oder zerstört werden, müssen gesichert und an geeigneter Stelle neu bestimmt werden. Dies ist mit dem AG abzustimmen.

Messprogramm

Ein **Messprogramm** mit der Benennung des verantwortlichen Vermessungs-ingenieurs sowie der zum Einsatz kommenden Vermessungsinstrumente ist vor Messbeginn vorzulegen und abzustimmen. Darin sind Vorgehensweisen und Messverfahren zu erläutern. Prüfergebnisse der verwendeten Instrumente der Justierung/Überprüfung sind dem anzufügen.

Der AN hat die Methoden und das Verfahren der baubegleitenden Absteckung, der

stichprobenartigen Eigenüberwachungsmessungen, der Kontrolle von einzelnen Bauzuständen, der Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen und der fortlaufenden Bestandserfassung als Grundlage für den Bestandsplan darzulegen. Die Messungen nach ZTV-ING sind in das Messprogramm einzubinden.

Datenübergabe

Alle Projektdaten die zur Bearbeitung des Projektes notwendig sind, sowie die Dateien aller Planunterlagen sind kompatibel zum Datenverarbeitungsprogramm VESTRA seven Pro aufzuarbeiten. Die Codelisten und Schnittstellenbeschreibung für VESTRA sind beim AG anzufordern.

Bei den einzelnen Leistungsphasen sind die **vollständigen** Daten digital an den AG zu übergeben, so dass sie **ohne Auf- oder Nachbereitung** übernommen werden können, um eine weitere Bearbeitung zuzulassen.

Der AN gewährleistet, dass die Übertragung von Daten über die OKSTRA - Schnittstelle (XML-Datei) nach VESTRA ohne Datenverlust bzw. Datenveränderung erfolgt. Sofern eine Nachbearbeitung der Daten vom AG durchgeführt werden muss, so trägt der AN die dem AG hierfür entstandenen Kosten. Der AN ist jedoch berechtigt, die Datennachbearbeitung innerhalb einer vom AG gesetzten Frist selbst an einem Arbeitsplatz des AG vorzunehmen. **Die Datenübertragung mit dxf und dwg sind nicht zulässig.**

Absteckunterlagen

Die Übergabe der Unterlagen des Festpunktfeldes und der Absteckungsunterlagen sowie die Übergabe der Vermarkung dieser Punkte im Feld ist vom AN und AG gemeinsam zu protokollieren. Mit der Übergabe des Höhenpunktfeldes und der Achshauptpunkte hat der AG die nach § 3 Absatz 2 VOB/B zu schaffende Punkte an den AN übergeben.

Der AN ist verpflichtet, diese Unterlagen inhaltlich nachzuprüfen und mit den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten durch eigene Kontrollmessungen zu überprüfen und vor Baubeginn zu bestätigen.

Bei der Feststellung eines offensichtlichen oder auch nur vermuteten Fehlers ist der AG vom AN sofort nach Entdeckung oder dem Eintritt der Vermutung schriftlich hinzuweisen, um Klarstellung des vermuteten Mangels oder Fehlers heranzuziehen.

Laufendhaltung, Sicherung, Zugänglichkeit des Festpunktfeldes und der Achse der baulichen Anlage

Nach der Übernahme des Festpunktfeldes und der Achse ist der AN für die Laufendhaltung, Sicherung, Wiederherstellung und Erneuerung des Festpunktfeldes und der Achspunkte allein verantwortlich. Bei der Wiederherstellung und Erneuerung von Festpunkten ist der AG mit einzubeziehen bzw. eine Rücksprache mit dem AG erforderlich.

Der Zugang zu den und die Sicht zwischen den Fest- und Achspunkten ist zu jeder Zeit zu gewährleisten, so dass die mit der Herstellung der baulichen Anlage in Verbindung stehenden Vermessungsarbeiten wirtschaftlich und zweckmäßig nach den Regeln der Technik ausgeführt werden können.

Können Festpunkte auf Grund von Baumaßnahmen nicht erhalten bleiben, so sind diese nach Zustimmung durch den AG vor ihrer Entfernung vom AN in Form einer gleichwertigen Stabilisierung zu sichern, einzumessen und unabhängig davon zu kontrollieren.

Absteckungen und Berechnungen

Alle Absteckungen und Vermessungen, die während der Ausführungszeit erforderlich werden, hat der AN selbst so rechtzeitig durchzuführen, dass eine Nachprüfung ohne

Behinderung der Bauarbeiten möglich ist. Er trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe aller von ihm ausgeführten Arbeiten die alleinige Verantwortung.

1.3 Ausgeführte Leistungen

- entfällt -

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Die Bauarbeiten und Leistungen dieses Vertrages, sowie vom AG separat beauftragte Unternehmen z.B. für die Kanaluntersuchungen, Kabelarbeiten, usw. laufen teilweise gleichzeitig ab bzw. überschneiden sich zeitlich.

Des Weiteren werden zeitlich parallel die zwei folgenden Baumaßnahmen durchgeführt:

- Baumaßnahme der Autobahn GmbH: A 7, AS Kassel-Ost, UF B7/KVG
Bei dieser Maßnahme wird auf der A7 bei km 308,400 bei der UF B7/KVG eine ÜKO-Erneuerung in drei Bauphasen durchgeführt. Während der 3. Bauphase wird durch die 5+1-Verkehrsführung die AS Kassel-Ost gesperrt. In diesem Zeitfenster ist die Sanierung der AS Kassel-Ost durchzuführen.
- Baumaßnahme von Hessen Mobil: Sanierung der B7:
Bei der Maßnahme wird die B7 in zwei Bauphasen, mit Hessen Mobil als Auftraggeber, saniert. Die Sanierung der AS Kassel-Ost ist zeitlich parallel zu der 1. Bauphase durchzuführen.

Erschwernisse und Behinderungen aus den unterschiedlichen Bauabläufen und durch gleichzeitiges Arbeiten der unterschiedlichen Unternehmen werden nicht gesondert vergütet.

Zwischen den Auftragnehmern der einzelnen Gewerke und Auftragnehmer hat frühzeitig eine intensive Abstimmung bezüglich der jeweiligen Bauabläufe zu erfolgen.

Die Arbeiten sind innerhalb der vorgesehenen Bauzeiten durchzuführen.

Eventuell entstehende Stillstandskosten die aus mangelnder Absprache bzw. nicht fristgerechter Ausführung einzelner Teile der Arbeitsleistung der einzelnen Unternehmer resultieren, werden an das jeweils verursachende Unternehmen weitergeleitet.

Vor Beginn der Arbeiten haben Koordinierungsgespräche stattzufinden. Diese werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen und Auftragnehmer erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden.

Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung mit den an der Baumaßnahme beteiligten hingewiesen.

§ 4 VOB/B bleibt unberührt. Der Auftraggeber sorgt für die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung auf der Baustelle und regelt das Zusammenwirken der verschiedenen Unternehmer.

Die durch das Zusammenwirken mit den anderen an der Baumaßnahme Beteiligten entstehenden üblichen Erschwernisse sind vom Bieter einzukalkulieren. Sie werden nicht gesondert vergütet.

Der Bauablaufplan (siehe auch Punkt 4.2 der Baubeschreibung) ist für die gesamte Baumaßnahme entsprechend den einzelnen Bauabschnitten aufzustellen und vor Beginn der Ausführung dem AG zur Genehmigung vorzulegen. Der AN hat alle in diesem Vertrag enthaltenen Arbeiten sowie die unter Punkt 1.4 beschriebenen Unternehmen in seinem Bauablaufplan zu berücksichtigen. Hierfür hat sich der AN mit allen Beteiligten abzustimmen.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich auf der A 7 in der Anschlussstelle Kassel-Ost und umfasst die vier Rampenfahrten.

Ebenfalls sind Arbeiten auf der A 7 bei km 308,800 in Fahrtrichtung Kassel vorgesehen.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Vorhandene öffentliche Straße ist die A 7.

Sollten während der Bauzeit Wirtschaftswege, Forst- und Stadt- bzw. Gemeindestraßen genutzt werden, müssen diese nach Baustellenabschluss in den alten Zustand wiederhergestellt werden. Die Baulastträger (Eigentümer) der Wege sind in jedem Falle vor der Nutzung zu befragen.

2.3 Zugänge und Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die A 7, lediglich über die unter Punkt 1.1.1 beschriebenen Baustellenzufahrten. Eine Zufahrt über die B7 ist ausgeschlossen und nicht zulässig.

Über die Benutzung vorgesehener privater Zufahrten oder Gemeindewege sind die erforderlichen Genehmigungen durch den AN einzuholen. Vom AN ist vor Baubeginn eine Niederschrift mit Lageplan, Fotos, Fahrbahnbefestigungsaufbau und Erläuterungsbericht hierzu anzufertigen und diese vom Wegeigentümer anerkennen zu lassen. Dieses gilt auch für die Gemeindewege, wenn deren Gemeingebrauch nicht ausdrücklich beschränkt ist. Eine Ausfertigung ist dem AG zu übersenden. Zur Abnahme ist für die genutzten Wege eine von den jeweiligen Wegeigentümern unterschriebene Freistellungsbescheinigung durch den AN vorzulegen.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahstreifen ist auszuschließen. Für die Reinigung von Straßen und Wegen mit einer gebundenen Fahrbahndecke ist eine selbstaufnehmende Saugkehrmaschine einzusetzen. Die erforderliche Reinigung der Straßen und Wege sowie Behelfsfahstreifen während der gesamten Bauzeit ist entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und vom Bieter in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen hat der AN auf seine Kosten zu erkunden, zu besorgen und zu unterhalten.

Medienanschlüsse jeder Art werden vom Auftraggeber nicht bereitgestellt. Die Aufwendungen für Beschaffung, Vorhaltung, Betrieb und Abbau bzw. Beseitigung hat der Bieter in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Die Bezeichnungen „Baustelle“, „Baubereich“ und „Bereitstellungsfläche“ werden in folgendem Sinne verwendet:

- Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.
- Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.
- Bereitstellungsfläche: Fläche für die vorläufige Lagerung von Ausbaustoffen im Sinne einer Bereitstellung zum Transport bzw. zum Zweck der Beförderung zur

Entsorgungsanlage sowie für die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Bestimmung umweltrelevanter Parameter.

Baustelleneinrichtung

Als Lager- und Arbeitsplätze können dem AN nur Flächen innerhalb des Baubereiches zur Verfügung gestellt werden. Weitere Baustelleneinrichtungsflächen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Außer den Arbeitsflächen im Sinne der ArbStättV stellt der Auftraggeber keine weiteren Lager- und Arbeitsplätze bereit. Alle Aufwendungen, die für Beschaffung, Herstellung und den Abbau bzw. die Beseitigung entstehen, hat der Bieter in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Das Lagern von Stoffen, Bauteilen, Böden und Abfällen, das Abstellen von Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen, sowie das Einrichten von Baubüros, Werkstätten und Unterkünften unter vorhandenen Brückenbauwerken, die unter Verkehr stehen, ist nicht zulässig.

Die Flächen sind zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen (Bodenaushub, Straßenaufbruch, Beton etc.) bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle vorzusehen und innerhalb der Baustelle einzurichten. Abweichungen von den gekennzeichneten Lagerflächen sind nur mit Zustimmung der zuständigen Behörden zulässig.

Soweit der Auftragnehmer weitere Flächen außerhalb der Baustelle bzw. außerhalb der vom Auftraggeber zugewiesenen Flächen zur Lagerung oder Aufbereitung nutzt, hat er die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (4. BImSchV) einzuholen und diese dem Auftraggeber vor Nutzung nachzuweisen. Ferner hat der Auftragnehmer für die Flächen auf eigene Kosten ein Beweissicherungsverfahren vor und nach Nutzung der Fläche bzw. Flächen durchzuführen.

Diese Leistungen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Allgemeine Anforderungen an Bereitstellungsflächen:

Die folgenden Anforderungen gelten sowohl für Bereitstellungsflächen für gefährliche Abfälle als auch für Bereitstellungsflächen für nicht gefährliche Abfälle:

- Für die zeitweilige Lagerung von Bodenmaterial sind die Anforderungen der DIN 19639 Kapitel 6.3.7 zu beachten
- Der ursprüngliche Flächenzustand ist nach Abschluss der Entsorgung wiederherzustellen. Der Flächenzustand ist über je eine Flächenbeprobung nach BBodSchV vor Aufbau und nach Rückbau der Bereitstellungsflächen nachzuweisen.
- Grundlage des Nachweises über den Flächenzustand ist der Wirkungspfad Boden – Mensch und der Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Probenahme und Analytik für die Flächenbeprobungen sind durch ein akkreditiertes Umweltlabor durchzuführen.
- Eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Annahme, Handhabung und Aufbewahrung der Abfälle muss jederzeit erfolgen können.
- Die Bereitstellungsflächen müssen betriebstypischen Beanspruchungen wie Befahren mit LKW und schweren Baumaschinen, durch Haufwerks- und sonstige Lasten, Witterungseinflüsse, usw. so standhalten, dass die Stand- und Nutzungssicherheit gegeben ist.
- Die Bereitstellungsflächen sind täglich zu kontrollieren, etwaige Schäden sind durch den Auftragnehmer umgehend instand zu setzen. Die Kontrolle ist zu dokumentieren.
- Der Auftragnehmer hat die Erfüllung der Pflichten nach §8 GewAbfV für alle Abfallschlüssel-nummern einschließlich des Kapitels 17 der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) Anlage zu §2 Abs. 1 (Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten) zu dokumentieren.

- Eine Beeinträchtigung der Eigenschaften von Gewässern, des Grundwassers oder benachbarter Grundstücke Dritter durch Verwehen, Abschwemmen oder Auswaschen von Aushubmaterial oder durch Austreten von Schadstoffen oder mit Schadstoffen belastetem Niederschlagswasser ist zu verhindern.
- Eine funktionierende Entwässerung inkl. Vorflut und Reinigungsanlage ist herzustellen. Ggf. erforderliche wasserrechtliche Genehmigungen sind durch den AN einzuholen.

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Zusätzliche Anforderungen an Bereitstellungsflächen

- Lagerkapazität mindestens 500 m³
- Haufwerke dürfen ein maximales Volumen von 500 m³ und eine maximale Höhe von 2,00 m nicht überschreiten
- Haufwerke sind räumlich voneinander zu trennen, eine Über- oder Aneinanderlagerung von Haufwerken ist unzulässig.
- Haufwerke sind eindeutig und fortlaufend zu nummerieren. Haufwerksnummern sind nach Abfuhr nicht wieder zu vergeben. Die Nummerierung ist deutlich sichtbar auf witterungsresistenten Schildern (mindestens DIN A4) am Haufwerk anzubringen. Schilder sind gegen Umfallen/Verschütten/Überfahren zu sichern und ggf. sofort wieder aufzustellen.
- Fortlaufendes Führen eines Haufwerks- und Behälterkatasters (tabellarischen Übersicht des anfallenden Bodens/Abfalls inkl. Bezeichnung des Haufwerkes sowie des Abfalls, Masse, Datum der Lagerung, Herkunft)

Diese Leistungen sind, wenn es keine separate Leistungsposition gibt, in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Arbeitsstreifen

Der AG stellt keine Arbeitsstreifen zur Verfügung. Der AN hat alle Lagerflächen, Arbeitsplätze und Arbeitsstreifen selbst zu beschaffen, zu entschädigen und zu rekultivieren.

2.6 Gewässer, Oberflächenentwässerung

Das Oberflächenwasser muss während der gesamten Bauzeit, auch bei Zwischenstadien, unter Benutzung der teilweise vorhandenen Entwässerungseinrichtung durch Maßnahmen des AN ohne besondere Vergütung schadlos abgeführt werden.

Da es sich bei dem Baufeld der Sanierung des Brandschadens auf der A7 bei km 308,800 um einen zu schützenden hochwassergefährdeten Bereich handelt und zum Schutz des Gewässers selbst, sind auf Grundlage § 77 WHG und § 63 Abs. 2 HWG folgende Auflagen zu beachten:

- Das Gewässer darf nicht verunreinigt werden. Bei Betankung von Baumaschinen ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m zum Gewässer bzw. offen gelegten Grundwasser einzuhalten. Treib- und Schmierstoffe sowie sonstige wassergefährdende Stoffe sind in ausreichendem Abstand zum Gewässer zu lagern. Während der Betonierarbeiten austretende Betonschlämme dürfen nicht in das Gewässer gelangen.
- Im überschwemmungsgefährdeten Bereich dürfen bis auf die vorgesehene bauzeitige Geländeauffüllung keine Erhöhungen vorgenommen und kein Bodenmaterial zwischen- bzw. endgelagert werden, soweit dies nicht ausdrücklich

von der Wasserbehörde zugelassen wurde. Die bauzeitige Geländeauffüllung ist unmittelbar nach Bauende wieder zurück zu bauen.

- Im überschwemmungsgefährdeten Bereich dürfen Baustoffe, Bauhilfsstoffe, Geräte und Werkzeuge nur kurzzeitig und solange die Baustelle besetzt ist, zwischengelagert werden. Bei zu erwartendem Hochwasser sind die Baumaschinen sowie sonstige bewegliche Teile aus dem Hochwasserprofil zu entfernen.

2.7 Boden- und Untergrundverhältnisse Streckenbau

2.7.1 Allgemeine geologische Situation - Betrachtung geologische Karte

Unterhalb der ungebundenen Tragschicht wurde ein Unterbau erkundet, der aus teilweise verwittertem Sandstein und Basaltresten besteht. Die Massen lagen in mitteldichter bis dichter Lagerung bzw. steifer bis halbfester Konsistenz vor.

Als natürlicher Untergrund wurde in Teilbereichen ein Verwitterungslehm angetroffen. Das Material wurde als Schluff, tonig angesprochen und lag zum Zeitpunkt der Feldarbeiten in steifer bis halbfester Konsistenz vor. (siehe hierzu auch das beiliegende Gutachten von Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH, M-25152-VR/AR).

2.7.2 Beschreibung der Bodenschichtenabfolge

Als Grundlage für die zu bildenden Homogenbereiche dienen nach DIN 18300 – Erdarbeiten- die anzugebenden Eigenschaften und Kennwerte für die im Baubereich zu erwartenden bzw. erkundeten Boden- und Felsschichten. Unter Berücksichtigung aller erforderlichen Erdbauprozesse werden die anstehenden Boden-/Baugrundsichten in folgende Homogenbereiche eingeteilt:

<u>Bezeichnung</u>	<u>Gutachtenbezeichnung</u>	<u>LV-Bezeichnung</u>
Böden	Homogenbereich B3 und B4	Homogenbereich B

Beiliegende genannte Homogenbereiche B3 und B4 werden zusammengefasst und im LV als Homogenbereich B bezeichnet.

Die Eigenschaften und Kennwerte für Homogenbereiche liegen den "Sonstigen Anlagen" bei.

2.7.3 Straßenbefestigungen (vorhandener Straßenoberbau)

Die Qualität und Beschaffenheit des vorhandenen Asphaltüberbau ist den in den „Sonstigen Anlagen“ beigefügten Gutachten von Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH, M-25152-VR/AR zu entnehmen.

Das Schichtenverzeichnis des vorh. gebundenen Oberbaus befindet sich in den „Sonstigen Anlagen“.

Bei der Qualitätsbewertung des anfallenden Asphaltgranulates hinsichtlich der Wiederverwertung, ist beim Gutachten des Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH in Bezug auf den Wert der Bindemiteleigenschaften die Veränderung durch die Alterung (Oxidation) des Bitumens seit der Probennahme zu berücksichtigen.

2.7.4 Schadstoffbelastung

Siehe hierzu den Untersuchungsbericht Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH, M-25152-VR/AR.

Beim vorh. Bankettschälgut (0 bis -10 cm) handelt es sich um die Abfallart 170504 Boden und Steine. Die Bankette rechten Fahrbahnrand werden mit Materialwerten > BM-F3 eingestuft und die Bankette am linken Fahrbahnrand mit Materialwerten BM-F3.

Die untere Lage Bankett von -10 bis -30 cm ist mit Materialwerten bis einschließlich BM-F3 eingestuft. Mit Ausnahme Teilbereichen des rechten Fahrbahnrand des Abfahrtsastes FR Kassel und des linken Fahrbahnrand des Auffahrtsastes FR Göttingen. Hier sind die Bankette gemäß Gutachten z. T. mit Materialwerten > BM-F3 eingestuft.

Die vorh. Tragschicht ohne Bindemittel wird mit einem Materialwert nach EBV= BM-F3 eingestuft.

Sämtliches Betonaufbruchgut (Rohre, Fundament, Betonschutzwand, Borde, Pflaster usw.) ist mit einem Materialwert nach EBV=RC-1 eingestuft.

Der Boden unter der Fahrbahn ist mit einem Materialwert nach EBV = BM-0, BM-0* eingestuft.

Für die abfallrechtliche Einstufung von Abfällen sind länderspezifische Regelwerke, Vollzugshinweise und Erlasse zu beachten (siehe Punkt 5.2).

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Die für die ausgeschriebenen Leistungen erforderlichen Ablagerungsstellen sind vom AN zu beschaffen.

Überschüssige Bodenmassen sind gemäß Punkt 3.6 der Baubeschreibung zu behandeln bzw. zu entsorgen.

2.9 Schutzbereiche und Objekte

Wasserschutzgebiet/Heilquellenschutzgebiet

Die Anschlussstelle Kassel-Ost befindet sich nicht im Wasserschutzgebiet.

Der Bereich der Sanierung des Brandschadens bei km 308,800 liegt in einem Trinkwasserschutzgebiet der Zone III.

Während der Baudurchführung und für die Baustelleneinrichtung sind in dem o.g. Bereich besondere Maßnahmen gemäß den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ durchzuführen und zu beachten. Hieraus sich ergebende Erschwernisse und Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gewässer: Siehe Pkt. 2.6 Gewässer, Oberflächenwasser

Vogelschutzgebiet

-Entfällt-

Gewässer

Alle Arbeiten sind so durchzuführen, dass negative Einflüsse auf die Umwelt, insbesondere eine Verschmutzung der Vorfluter durch Abbruchmaterial, Zementschlämme, Hydrauliköle, Sandstrahlgut und ähnliche schädigende Stoffe ausgeschlossen werden (gilt auch für die Abschnitte 2.6 "Gewässer, Oberflächenwasser" und 2.7 "Boden- und Untergrundverhältnisse" und Abschnitt 1.1.1.2 "Entwässerung"). Sich hieraus ergebende Erschwernisse und Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Sonstige zu schützende Bereiche und Objekte

Innerhalb der Baustrecke ist während der Baumaßnahme darauf zu achten, dass bei den auszuführenden Arbeiten keine Schäden an vorhandenen Einfriedungsanlagen, dem bestehenden Gehölz und der seitlichen Bebauung entstehen.

Im Zweifelsfall sind sofort Beweissicherungsmaßnahmen einzuleiten und der AG ist unverzüglich zu benachrichtigen. Vorhandene Meilensteine entlang der Strecke sind während der gesamten Bauzeit ohne besondere Vergütung zu sichern.

Alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt, des öffentlichen / Baustellenverkehrs und der Bauteile sind durch den AN durchzuführen sowie entsprechend einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Beschädigungen und Verschmutzungen von Fahrbahnen, Nebenflächen und sonstigen Bauteilen sind zu vermeiden. Vom AN verursachte Schäden sind auf Kosten desselben zu beseitigen.

Immission durch Lärm

Bei der Baudurchführung hat der AN die Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm- und Geräuschemission vom 19.08.1970 (VV Baulärm, Beilage zum BAnz. Nr. 160 vom 01.09.1970) und die 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29.08.2002 (BGBl. I S. 261), und damit den Stand der Technik sowie die geltenden technischen Regelwerke entsprechend einzuhalten.

Alle Maschinen und Geräte müssen insbesondere gemäß §3 32.BImSchV mit der entsprechenden CE- Kennzeichnung und der Angabe des garantierten Schallleistungspegels (LWA) versehen sein und zu jedem Gerät und jeder Maschine muss die Kopie der EG- Konformitätserklärung nach Art. 8 Abs. 1 RL 2000/14/EG und nach §3(1) Satz 5 der BImSchV beigelegt sein. Die LWA - Angabe muss ordnungsgemäß „sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar“ an jedem Gerät und jeder Maschine angebracht sein. Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die nicht dem Anwendungsbereich der 32.BImSchV unterfallen, müssen anderweitig als „lärmarm“ (z.B. „Blauer Engel – weil lärmarm“) zertifiziert sein, damit sie auf der Baustelle verwendet werden dürfen.

Während der Baudurchführung sind vermeidbare schädliche Umweltwirkungen (insbesondere Lärm) auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Bereiche gemäß §22 BImSchG zu verhindern.

Immissionen durch Luftschadstoffe:

Der AN ist gemäß BImSchG verpflichtet, durch geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen während der Bauausführung negative Auswirkungen durch Luftschadstoffe, insbesondere durch Staubentwicklung, so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Zur Minimierung von Dieselrußemissionen und Staubemissionen ist während der Bauausführung sicherzustellen, dass insbesondere

- sowohl auf der Baustelle, als auch auf öffentlichen Straßen nur Fahrzeuge mit schadstoffarmen Verbrennungsmotoren eingesetzt werden
- Motoren von Fahrzeugen und Geräte nicht länger als notwendig ungenutzt betrieben werden
- im Baufeld befindliche Baustraßen und Flächen zur Vermeidung von Staubentwicklung zu befestigen oder bei entsprechender Trockenheit anzunässen sind
- Staubentwicklung bei Abbrucharbeiten durch regelmäßiges Befeuchten vermieden werden.
- bei trockener Witterung Baumaschinen und LKW langsam fahren (Schritttempo)

Die Beachtung und Erfüllung der aufgeführten Maßnahmen ist Leistungssoll des AN. Die daraus resultierenden Aufwendungen und Kosten sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Erschütterungsschutz

Die von den Baustellen und Materialtransporten ausgehenden Erschütterungen müssen die Werte der DIN 4150 Teil 3 einhalten und die anerkannten Regeln der Technik berücksichtigen.

2.10 Anlagen im Baubereich

Denkmalschutz, Bodendenkmäler

Es kann möglich sein, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und andere Funde, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind gem. § 21 DschG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Außenstelle Marburg, Tel.: 06421168515-0, zu melden.

Leitungen

Im Bereich der Baustrecke befinden sich Versorgungsleitungen (z. B. BAB Fernkabel, Strom-, Telekom-, Gas-, Wasser-, Entwässerungs- und Freileitungen). Erschwernisse und Behinderungen, die sich aus der Kabel- und Leitungsführung und deren Sicherung (z. B. Kabelkreuzungen) ergeben, sind in die entsprechende OZ einzukalkulieren.

Die v. g. Arbeiten sind rechtzeitig mit den Versorgungsträgern abzustimmen. Es dürfen keine Beschädigungen der Leitungen erfolgen. Unmittelbar nach Auftragserteilung ist durch den Auftragnehmer ein örtl. Informationsgespräch zwischen Auftragnehmer, den Versorgungsträgern und der örtlichen Bauüberwachung zu veranlassen.

Der AN hat sich vor Beginn der Bauarbeiten über das Vorhandensein sowie die genaue Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu informieren, dies entsprechend zu dokumentieren und dem AG unverzüglich eine Kopie seiner Dokumentation zu übergeben.

Vorhandene Leitungen im Bereich der Maßnahme sind in Absprache mit den Leitungseigentümern und dem AG zu sichern. Beschädigungen durch den AN sind durch selbstigen zu beseitigen und werden nicht gesondert vergütet.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich

-entsprechend der Verkehrssicherung-

Der öffentliche Verkehr wird gem. beiliegenden Verkehrszeichenplänen am Baubereich vorbeigeleitet.

Die Befahrbarkeit des Baustellenbereichs ist auch nach Arbeitsende für den Baustellenverkehr sowie für die Rettungsdienste/Feuerwehr zwingend während der gesamten Baumaßnahme zu allen Bauabschnitten dauerhaft aufrecht zu erhalten.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Für die Durchführung der Baumaßnahmen sind Maßnahmen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung erforderlich. Die Arbeiten sind unter Aufrechterhaltung des Verkehrs durchzuführen.

Die Leistung Verkehrsführung, Verkehrssicherung ist **nicht Bestandteil dieses Bauvertrages**. Die Leistungen werden in gesonderten Verträgen ausgeschrieben und vergeben (siehe Punkt 1.1.1 und 3.2 der Baubeschreibung).

Das Einrichten, Umlegen und Räumen von Arbeitsstellen längerer Dauer ist in Form von Arbeitsstellen kürzerer Dauer durchzuführen.

3.1.1. Verkehrssicherung für Arbeitsstellen längerer Dauer (AID)

2.1 Definition RSA, Arbeitsstellen von längerer Dauer im Sinne RSA sind in der Regel alle Arbeitsstellen, die mehr als 24 Stunden durchgehend und ortsfest aufrechterhalten werden.

3.1.1.1 Grundlagen

Maßgebende Grundlagen in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des BMDV und des-HMWEVV für die Verkehrsführung und Sicherung der Baustelle sind:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr - Straßenbaustellen (ASR A5.2)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)
- Technische Lieferbedingungen für Leitbaken (TL-Leitbaken)
- Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV-VZ)
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklassen von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Markierung von Straßen (ZTV M)
- Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M)
- Leitfaden zur wegweisenden Beschilderung an Autobahnen in Hessen

- Hessischer Verkehrszeichenplan-Katalog

3.1.1.2 Allgemeines

Alle Verkehrssicherungsarbeiten sind von Fachfirmen auszuführen.

Die Verkehrssicherung umfasst die Einrichtung der 5+1-Verkehrssicherung auf der A7, die Verkehrssicherung auf der B7 und den Aufbau der Umleitungsbeschilderung einschließlich Vorhaltung, Unterhaltung und Wartung gemäß Verkehrszeichenplänen. Die Leistungen sind in verschiedenen Verträgen ausgeschrieben (siehe Baubeschreibung, Punkt 1.1.1).

Die Leistung Verkehrsführung, Verkehrssicherung ist **nicht Bestandteil dieses Bauvertrages**.

Im Baustellenbereich vorhandene Beschilderung, die für den Zeitraum der Baustellenverkehrsführung ihre Gültigkeit verliert bzw. die im Widerspruch zur Baustellenverkehrsführung steht, ist an die Baustellenbeschilderung anzupassen oder abzudecken / auszukreuzen bzw. zu demontieren und an geeigneter Stelle zwischenzulagern.

Nach Fertigstellung der Bauarbeiten ist die Baustellenverkehrsführung umgehend, jedoch spätestens nach 5 Werktagen abzuräumen. Es sind alle Beschilderungsmaßnahmen abzubauen, die Baustellenmarkierung zu entfernen, transportable Schutzeinrichtungen zu demontieren, die Fahrbahnflächen zu reinigen und benutzte Überfahrten zu schließen.

Bei den in den Verkehrszeichenplänen angegebenen Kilometerangaben handelt es sich um auf die Achse der BAB bezogene Streckenkilometer. Durch den Streckenverlauf kann es für die tatsächliche Sperrlänge zu geringfügig abweichenden Längen kommen.

Es kommen folgende Leistungen zur Ausführung:

- Einrichtung der 5+1-Verkehrssicherung gem. VZP 3 (Autobahn GmbH)
- Einrichtung der Umleitungsbeschilderung gem. VZP 3.2 (Autobahn GmbH)
- Einrichtung der Verkehrssicherung auf der B7 (Hessen Mobil)

3.1.1.3 Eingriffe in den Verkehrsraum und Koordinierungsgespräch

In der Regel ist zwei Wochen vor Baustelleneinrichtung ein Koordinierungsgespräch mit allen Beteiligten (AG / AN / AM / PAST und betr. Dritte) durchzuführen und hierbei die Vorgehensweise für die Einrichtung und Räumung der Baustellenverkehrsführung festzulegen. Das Ergebnis ist zu protokollieren und bei Einrichtung der Baustelle zu beachten.

Die Einrichtung, Umlegung und Aufhebung der Baustellenverkehrsführung hat innerhalb der Durchführungszeit zu erfolgen. Die erforderliche Sicherung ist als Tagesbaustelle auszuführen, welche mit der zuständigen AM abzustimmen ist und von diesen jeweils nach Art und Dauer angeordnet wird. Der tatsächliche Beginn der Arbeiten ist der Meisterei arbeitstäglich anzuzeigen.

Die Durchführung von Auf-, Um- und Abbau der Verkehrssicherung – sofern dafür die Sperrung von Fahrstreifen erforderlich ist – **erfolgt in Nachtbaustellen sowie an Wochenenden!**

Die daraus resultierenden Kosten sind in den entsprechenden Positionen einzurechnen. Falls das MIA-System geeignete Tages-Sperrfenster ausweist, kann auch in diesen Zeiten

gearbeitet werden, davon ist aber bei der Kalkulation nicht auszugehen. Der AN muss durch entsprechenden Personal- und Geräteeinsatz dafür sorgen, dass die Zeiträume der Eingriffe

Der AN muss durch entsprechenden Personal- und Geräteeinsatz dafür sorgen, dass die Zeiträume der Eingriffe in den Verkehrsraum minimiert werden. Im Koordinierungsgespräch ist vom AN ein schriftliches Konzept für den Auf-/ Um- und Abbau der Baustellenverkehrsführung vorzulegen, aus dem die Notwendigkeit, der Zeitpunkt und die Dauer der Eingriffe in den Verkehrsraum ersichtlich sind.

3.1.1.4 Beschilderung und Beleuchtung

Alle Baustellenverkehrszeichen müssen bis zur Inbetriebnahme ausgekreuzt werden.

Der AN haftet für jegliche Schäden an Verkehrszeichen und Beschilderungstafeln, die durch unsachgemäßes unkenntlich machen entstehen.

Alle Schilder, einschließlich der Baustelleninformationstafeln Bund, müssen in dem folgenden Folientyp aufgestellt werden:

- bei seitlicher Aufstellung RA2 C
- bei Überkopfbeschilderung RA3 C.

Die Aufstellvorrichtung ist nach Wahl des AN vorzulegen, jedoch werden Befestigungen an den Schutzeinrichtungen ausgeschlossen.

Sollte der Bewuchs im Mittelstreifen die Sicht auf die Schilder verdecken, so sind die Schilder höher zu montieren oder der dann noch sichtbehindernde Bewuchs in Absprache mit der Meisterei zu kürzen. Die Festbeschilderung wie Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Überholverbote usw. im Mittelstreifen sind abzubauen, wenn der Verkehr übergeleitet wird.

Wird eine Stromzuführung von Beleuchtungseinrichtungen mit Versorgungskabel vom öffentlichen Netz oder einer Notstromversorgung durchgeführt, so ist das Kabel so zu verlegen, dass Unterhaltungsarbeiten der Meisterei nicht behindert werden. Es ist verboten das Kabel in die Grünflächen des Bankettes, des Mittelstreifens und der Mulden zuzüglich eines Sicherheitsraumes von 1,5 m vom Fahrbahnrand abzulegen. Das Kabel darf an der straßenabgewandten Seite an der Schutzplanke so aufgehängt werden, dass ein Durchhängen unter dem Plankenband unterbleibt. Schäden am Kabel, verursacht durch Arbeiten der Meisterei, werden vom AG nicht erstattet, soweit beim Verlegen o. g. Bedingungen nicht beachtet wurden.

3.1.1.5 Transportable Schutzeinrichtungen

Transportable Schutzeinrichtungen sind kraftschlüssig als geschlossenes Band mit dem vorhandenen Schutzplankensystem zu verbinden bzw. mit einer entsprechenden Absenkung zu versehen.

Das Öffnen und Schließen der Mittelstreifenüberfahrten hat jeweils 1 Werktag vor oder nach der Benutzung der Überfahrt zu erfolgen. Für die Vollständigkeit der demontierten Schutzplanken aus den benutzten Überfahrten ist allein der AN zuständig. Beim Schließen der Überfahrten sind beschädigte oder fehlende Schutzplanken einschließlich Zubehör vom AN zu ersetzen.

An dem verwendeten Schutzsystem dürfen keine stumpf gegen den Verkehr gerichteten Teile vorh. sein.

3.1.1.6 Fristen für die Beantragung, Änderung oder Verlängerung der Verkehrsrechtlichen Anordnung

Autobahnen

Die Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnung auf Autobahnen (Bauphasen, Verlängerungen, Verkürzungen und Änderungen) sind zwei Wochen vor Inkrafttreten bei der Abteilung C 20 der Autobahn GmbH der Niederlassung Nordwest der Außenstelle Kassel einzureichen. Eine erforderliche Verlängerung ist zu beantragen und wird nach Absprache mit der örtlichen Bauüberwachung und dem AN durch die Abteilung C 20 der Autobahn GmbH der Niederlassung Nordwest der Außenstelle Kassel genehmigt. Verlängerungen sowie Verkürzungen der genehmigten Bauzeit sind der Abteilung C 20 der Autobahn GmbH der Niederlassung Nordwest der Außenstelle Kassel unverzüglich anzuzeigen. Die genehmigten Verkehrszeichenpläne sind an den Genehmigungszeitraum gebunden. Sie verlieren ihre Gültigkeit, wenn die festgelegte Zeit abgelaufen ist. Dem AN werden (soweit im LV keine andere Regelung vereinbart ist) nach entsprechender Beantragung die Verkehrszeichenpläne zur Ausführung angeordnet. Abweichungen von den genehmigten Planunterlagen sind nur mit Zustimmung und entsprechend geänderter Anordnung durch den AG zulässig.

Nachgeordnetes Netz

Die Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnung auf Bundesstraßen (Bauphasen, Verlängerungen, Verkürzungen und Änderungen) sind zwei Wochen vor Inkrafttreten beim RP Kassel einzureichen.

Ansonsten gilt der vorgenannte Punkt sinngemäß.

3.1.1.8 Kontrolle und Wartung

Um eine optimale Verkehrssicherheit zu erzielen, wird folgendes zwingend vorgeschrieben:

- Dem AG ist spätestens drei Tage vor Inbetriebnahme der ersten Baustellenbeschilderung schriftlich mitzuteilen, unter welcher Telefonnummer der für die Kontrollfahrten zuständige Mitarbeiter des AN bzw. die entsprechende Fachfirma während der normalen Arbeitszeit und außerhalb der üblichen Geschäftszeit zu erreichen ist.
- Der AN hat die Baustelle während der gesamten Bauzeit, einschließlich aller arbeitsfreien Tage (Samstage, Sonn- und Feiertage), zu kontrollieren und zu unterhalten. Es werden täglich mindestens 2 Kontrollfahrten zwingend zu nachstehenden Zeiten (sofern nichts anderes vereinbart wurde) vorgeschrieben:

Kontrollfahrt zwischen 04.00 Uhr und 06.00 Uhr

Kontrollfahrt zwischen 20.00 Uhr und 22.00 Uhr

- Das Wartungspersonal des AN hat ausreichend Ersatzmaterial mitzuführen oder auf der Baustelle vorzuhalten. Für zerstörtes, beschädigtes oder entwendetes Beschilderungs- und Beleuchtungsmaterial sowie Schutz- und Leiteinrichtungen haftet der AG nicht.

Beginn und Ende jeder Kontrollfahrt sind über ein Kontrollgerät beweissicher an der Baustelle zu protokollieren (z.B. mittels einer Stechuhr oder elektronischem Baustellenüberwachungsgerät „System „Service Control“ der P. Berghaus AG

oder ein gleichwertiges anderes Kontrollsystem) und der zuständigen Meisterei AM einmal wöchentlich in Form eines Ausdrucks zur Kontrolle vorzulegen. Das Kontrollgerät/ der Kontrollchip ist im Baustellenbereich jeweils am Anfang und Ende der Baustelle in Absprache mit dem AG zu montieren und gegen unberechtigtes Entfernen zu sichern.

Werden Kontrollen nicht oder ohne Begründung zu Zeiten durchgeführt, die außerhalb der o.g. Festlegung liegen, so wird je ausgefallener Kontrolle ein Abzug (2 Stunden Mittelohn der Baustelle) vorgenommen.

Die Kontrolle der Baustellenbeschilderung muss auch in den Zeiträumen des Beschilderungsauf- und -abbaus erfolgen.

Die Auf-, Ab- und Umbauarbeiten der Verkehrssicherung sind durch den AN lückenlos zu dokumentieren und dem AG vorzulegen.

Die Abrechnung der Kontrollfahrten beginnt mit Beginn des Aufbaus und endet mit Beendigung des Abbaus der Verkehrsführung (Verkehrsfreigabe).

Die Abrechnung der Vorhaltung der Verkehrsführung, Schutzwände und Leiteinrichtungen beginnen mit deren Abnahme und endet mit dem Beginn der Abbauarbeiten. Während der Aufbau-, Umbau- und Abbauarbeiten erfolgt keine Vergütung der Vorhaltung.

Wird das Vorhalten und Kontrollieren der Baustelleneinrichtung nach Tagen vergütet, so wird dieser Betrag erstmals fällig (wenn im LV nichts Anderes geregelt wird), nachdem die Baustelle vollständig eingerichtet ist und die Kontrolle der gesamten Baustelleneinrichtung erfolgt. Sie wird letztmalig vergütet, wenn die Verkehrsfreigabe der Baustellenfläche erfolgt ist.

3.1.1.9 Schadensregulierung

Der AN haftet für alle Schäden, die auf unvorschriftsmäßige Aufstellung, mangelhafte Unterhaltung und Überwachung der Absperrung, Beschilderung, Beleuchtung, Schutzeinrichtung und Markierung zurückzuführen sind.

Der AN hat nach Auftragserteilung einen Nachweis zu führen, wie eine kurzfristige Schadensregulierung an transportablen Schutzeinrichtungen organisatorisch geregelt wird.

- Schäden an Beschilderungen und sonstigen Einrichtungen, die bei den Kontrollfahrten des AN festgestellt werden, sind sofort zu beheben. Erfolgt dies nicht, liegt es im Ermessen des AG, die anfallenden Arbeiten zur Schadensregulierung zu Lasten des AN selbst auszuführen.
- Die Behebung von Schäden (z. B. nach einem Unfall) an transportablen oder sonstigen Schutz- oder Beschildereinrichtungen sowie die damit verbundenen Sicherungsarbeiten müssen spätestens eine Stunde nach Alarmierung (Polizei oder Autobahnmeisterei) durch den AN oder dessen Beauftragten begonnen werden. Müssen Sicherungsarbeiten nach der ersten Stunde weiter durch den AG oder die Polizei geleistet werden, so sind diese Sicherungskosten dem AG zu erstatten. Darüber hinaus behält sich der AG vor, anstelle des AN eine sofortige Schadensregulierung auszuführen, deren Kosten dem AG ebenfalls zu erstatten sind.

Aus den vorgenannten Bedingungen ergibt sich, dass bei Beauftragung eines Subunternehmers mit den Kontrollaufgaben, sich diese Firma in der Nähe der Baustelle befinden und unverzüglich am Schadensort sein muss. Diese Forderungen gelten auch für den AN, falls er die Wartung durch eigenes entsprechend geschultes Personal durchführen lässt. Eine Aufteilung der Kontrollfunktionen mit den notwendigen Wartungsarbeiten auf unterschiedliche Firmen (z.B. am Tage durch den AN selbst, bei Nacht durch einen Subunternehmer) ist nicht zulässig.

3.1.2 Verkehrssicherung für Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD)

3.1 Definition RSA, Arbeitsstellen von kürzerer Dauer im Sinne der Richtlinie RSA sind alle Arbeitsstellen, die in der Regel nicht länger als 24 Stunden bestehen. Maßgeblich ist dabei, wie lange die Arbeitsstellenbedingte Verkehrsführung besteht.

3.1.2.1 Grundlagen

Maßgebende Grundlagen in den jeweils am Tag der Veröffentlichung der Ausschreibung gültigen Fassungen und mit den Ergänzungen des BMDV und des HMWEVW für die Verkehrsführung und Sicherung der Baustelle sind:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr - Straßenbaustellen (ASR A5.2)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)
- Technische Lieferbedingungen für Leitbaken (TL-Leitbaken)
- Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV-VZ)
- Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklassen von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (M LV)
- Hessischer Verkehrszeichenplan-Katalog

Der AN hat alle für die Sicherheit der Arbeiten und des fließenden Verkehrs erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Die für die Verkehrssicherung erforderlichen Absperrgeräte, Verkehrszeichen und Leitkegel müssen vom Auftragnehmer vorgehalten, aufgebaut, ggf. umgesetzt und wieder abgebaut werden.

3.1.2.2 Genehmigung

Arbeitsstellen kürzerer Dauer dürfen nur nach Verkehrsrechtlicher Anordnung der jeweils zuständigen Leiter der Meisterei durchgeführt werden.

Die Durchführungszeit und die Verkehrsführung werden individuell durch den zuständigen Leiter der Meisterei mit Hilfe des System MIA so gewählt, dass kein Stau zu erwarten ist. Aus diesem Sachverhalt resultiert die Notwendigkeit, Arbeiten während der Nachtzeit und /oder am Wochenende auszuführen. Neben den Zeitfenstern, die sich für den Einzelfall aus dem MIA-System ergeben können, sind Fahrstreifen innerhalb von folgenden Zeiträumen zulässig:

In der Regel zu folgenden Zeiten:

Sperrung eines Fahrstreifens:

- Montag bis Sonntag von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, sowie
- Sonntag von 6:00 Uhr bis 14:00 Uhr

Die Einrichtung, der Umbau, die Vorhaltung sowie der Rückbau von Tagesbaustellen erfolgen grundsätzlich nach dem Hessischen Verkehrszeichenplan-Katalog, Dies gilt für Verkehrssicherungen am Tag und bei Dunkelheit (Nacht).

3.1.2.3 Antrag

Vor Beginn der Arbeiten ist mindestens eine Woche vorab, mit Angabe eines Verkehrszeichenplans gemäß hessischem Verkehrszeichenplan-Katalog (HE VZP-Katalog), ein Antrag auf Erteilung einer verkehrsrechtlichen Anordnung nach § 45 Abs. 6 StVO in Verbindung mit § 45 Abs. 2 StVO bei der zuständigen Stelle einzureichen.

3.2 Bauablauf

Bauablauf (siehe hierzu auch die Besonderen Vertragsbedingungen)

Für den Bauablauf ist die Betriebsform B2 (Arbeiten an allen Werktagen unter vollständiger Ausnutzung des Tageslichts) zwingend vorgeschrieben.

- | | |
|-------------------|---|
| ca. 03.08.2026 | Einrichten der Verkehrssicherung gemäß VZP 3 und VZP 3.2 durch Los 2 der Maßnahme ÜKO-Erneuerung. Nicht Bestandteil dieses Bauvertrages.
Einrichtung der Verkehrssicherung auf der B7 durch AN der Sanierung der B7 von Hessen Mobil. Nicht Bestandteil dieses Bauvertrages. |
| ca. 10.08.2026 | Durchführung der Rampensanierung in der Anschlussstelle Kassel-Ost und der Sanierung des Brandschadens auf der A7 km 308,800 (parallel zu der ÜKO-Erneuerung auf der A 7 und Sanierung der B7) |
| ca. 21.09.2026 | Fertigstellung der Arbeiten |
| ab ca. 21.09.2026 | Rückbau bzw. Umbau der Verkehrssicherung auf A7 und B7 Nicht Bestandteil dieses Bauvertrages. |

Ein Bauablaufplan ist vor Baubeginn vorzulegen. Die oben genannten Termine sind bei der Erstellung der Bauablaufpläne der einzelnen Lose zu berücksichtigen und bindend einzuarbeiten. Aufgrund der festgelegten Bauzeit für die Arbeiten der einzelnen Lose ist unbedingt sicherzustellen, dass die oben genannten Bauzeiten eingehalten werden. Um Stillstand zu vermeiden, hat eine intensive Absprache zwischen den Auftragnehmern der einzelnen Lose zu erfolgen. Sollten Arbeiten parallel ausgeführt werden können, ist dies unbedingt anzustreben und zwischen den einzelnen Auftragnehmern abzustimmen. Sollten Arbeiten vor einem der oben genannten Fertigstellungstermine abgeschlossen werden können, ist dies frühzeitig dem Auftraggeber, mitzuteilen. Die Arbeiten des nachfolgenden Auftragnehmers müssen dann entsprechend früher begonnen werden, um Stillstand zu vermeiden.

Der genaue Bauablauf ist mit dem AG abzustimmen. Die Bauausführung hat ohne Unterbrechung zu erfolgen.

Sämtliche Erschwernisse und Mehrkosten, die durch den Bauablauf in mehreren Bauabschnitten entstehen, sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Direkt nach Auftragserteilung ist ein koordinierendes Gespräch mit allen Beteiligten durchzuführen.

3.2.1 Beschilderungsarbeiten

Über technische Einzelheiten bezüglich der Ausführung hat sich der AN vor Beginn der Arbeiten mit dem AG in Verbindung zu setzen. Den Beginn der Ausführung ist dem AG anzuzeigen. Vor Baubeginn erfolgt eine gemeinsam örtliche Standorteinweisung mit dem AG, wobei die Standorte festgelegt werden. Anschließend werden vom AN die Schilderzeichnungen, die Aufmaß-/Standortblätter von Klein StVO-Beschilderungen und die statischen Berechnungen von Großbeschilderungen erstellt und dem AG zur Genehmigung übergeben. Die Freigabe der Zeichnungen erfolgt grundsätzlich über die örtliche BÜ, durch die Autobahn GmbH, Niederlassung Nordwest - Außenstelle Kassel (Abteilung C20 Straßenausstattung), Untere Königsstraße 95, 34117 Kassel. Die Ausführungen der Leistungen erfolgen nach den vom AG genehmigten Ausführungsplänen und Genehmigung der Beschilderungen. Eventuell parallellaufende Baumaßnahmen können bedingen, dass Behinderungen eintreten oder Unterbrechungen und Mehrfachanfahrten zur Baustelle notwendig werden. Der AN hat

dies bei seiner Planung und Abstimmung zu berücksichtigen. Etwaige Nachforderungen aus diesem Grund werden nicht anerkannt, sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Alle Kosten und Mehraufwendungen, welche durch Arbeitszeiten außerhalb der Normalwochenarbeitszeit entstehen, sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Abnahme ist innerhalb einer Woche nach Fertigstellung der gesamten Leistung durchzuführen. Zur Abnahme ist jeweils die örtliche Bauüberwachung des Auftraggebers zu benachrichtigen. Die folgende Reihenfolge ist für die Erbringung der Leistung vorgesehen:

- 1. Nach der Auftragserteilung soll die Standortsbesichtigung erfolgen. Der AN soll sich mit dem AG (Außenstelle Kassel, Abteilung C20 (Straßenausstattung) vor Ort treffen. Der Termin soll innerhalb 2 Wochen erfolgen. Bei diesem Termin sollen die exakten Standorte für die Beschilderungen festgelegt werden.
- 2. Alle erforderlichen Unterlagen wie Schilderzeichnungen, Aufmaß/Standortblätter mit statischer Berechnung für Großschilder und Standortblätter für Kleinbeschilderungen werden vom AN angefertigt und der AN übergibt daraufhin rechtzeitig (gemäß dem Bauablaufplan) die Unterlagen dem AG zur Prüfung und Freigabe. Die erforderlichen Korrekturen der Unterlagen sollen nach der Prüfung durchgeführt und dem AG übersendet werden.
- 3. Nach Prüfung und Freigabe der Schilderzeichnungen, Aufmaß/Standortblätter und statischen Berechnungen vom AG, wird die Ausführung der Leistungen nach den genehmigten Unterlagen beginnen.
- 4. Das Aufmaß der gesamten Leistung wird dann vor Ort (AN/AG) durchgeführt. Anschließend Mitteilung des Ergebnisses (Aufmaßblätter) an AG zur Prüfung und Genehmigung.
- 5. Abnahme der Leistungen vor Ort (AN/AG).

3.2.2 Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken

Wind

Grundsätzlich sind die Arbeiten nur bei maximal mäßigen Wind durchzuführen (siehe Tabelle). Bei Sturm bzw. einer Windstärke > 4 Beaufort darf aus Sicherheitsgründen grundsätzlich kein Schraubentausch durchgeführt werden.

Beaufort-grad	Bezeichnung	Mittlere Windgeschwindigkeit in 10m Höhe über freiem Gelände		Beispiele für die Auswirkungen des Windes im Binnenland
		m/s	km/h	
0	Windstille	0-0,2	< 1	Rauch steigt senkrecht auf
1	leiser Zug	0,3- 1,5	1-5	Windrichtung angezeigt durch den Zug des Rauches
2	leichte Brise	1,6 -3,3	6-11	Wind im Gesicht spürbar Blätter und Windfahnen bewegen sich
3	schwache Brise schwacher Wind	3,4 - 5,4	12-19	Wind bewegt dünne Zweige und streckt Wimpel
4	mäßige Brise mäßiger Wind	5,5 - 7,9	20-28	Wind bewegt Zweige und dünnere Äste, hebt Staub und loses Papier

Alle Verbindungen an denen Schraubengarnituren oder Muttern getauscht werden, sind im Vorhinein einmal unmittelbar am Ort, also in situ, zu untersuchen und danach sind die augenscheinlich am stärksten geschädigten Schraubengarnituren bzw. Verbindungsmittel zuerst zu erneuern.

Die Arbeiten des Schraubentausches an der Stiel-Riegel-Verbindung und die Erneuerung der Muttern am Stielfußpunkt an den Gewindestangen der Verankerung sind nur bei einer Windstärke ≤ 4 Beaufort durchzuführen. Dies ist vom Auftragnehmer durch die rechtzeitige Beobachtung der Wettervorhersage für den jeweiligen Einsatzort

für die Planung der Arbeiten eigenverantwortlich zu kontrollieren und so im Bauablauf umzusetzen und wird nicht gesondert vergütet.

Reihenfolge des Austauschs der Schrauben an Riegel-Stiel-Verbindung

1. Baustelle einrichten
 - Aufstellen der mobilen Arbeitsbühne
 - Montage der Kipp- und Lagesicherungskonstruktion oder der Bügelsicherung an Riegel-Stiel
2. Bestandsschrauben lösen
 - erst nach Tausch der ersten Schraube darf die zweite Schraube ausgebaut werden
3. neue Schraubverbindung nach LV-Positionen einbauen
4. Weitere Instandsetzungsarbeiten gemäß LV
5. Dokumentation der Leistung
 - Einbauprotokoll + Lichtbilder
6. Baustelle räumen
 - Demontage der Kipp- und Lagesicherungskonstruktion an Riegel-Stiel
 - Abbau der mobilen Arbeitsbühne

3.3 Wasserhaltung

-siehe Punkt 2.6, 2.7 und 2.9-

Eventuell notwendige Genehmigungen für die bauzeitlichen Einleitungen von Bauwasser in die Vorflut sind vom AN bei der unteren Wasserbehörde (UWB) einzuholen. Die Kosten sind in die entsprechende OZ einzurechnen.

3.4 Baubehelfe

Arbeitsebenen

Die Herstellung, Unterhaltung, Umbau und Rückbau von benötigten Arbeitsebenen und Arbeitsrampen jeglicher Art sind in die Position Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Verbauarbeiten:

Das Reinigen der Verbauten ist in die Position für die Herstellung der Verbauten einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Erschwernisse und Mehraufwendungen im Bereich des Erdbaus durch vorhandene bzw. durch die Herstellung oder den Rückbau von Verbauten bzw. Rückverankerungen sind in die Erdbauleistungen einzukalkulieren.

Freigelegte Bauteile:

Das Reinigen von freigelegten Bauteilen wird nicht gesondert vergütet und ist in die Baustelleneinrichtungsposition einzukalkulieren.

3.4.1 Weitere Baubehelfe

Erforderliche Baubehelfe, die aus dem vom AN gewählten Bauablauf resultieren, müssen kalkulatativ berücksichtigt werden.

Sämtliche erforderliche Baubehelfe müssen entsprechend der auszuführenden Arbeiten, auch wenn sie nicht in Leistungspositionen erwähnt sind, kalkulatativ berücksichtigt werden.

3.4.2 Beseitigung

Vom AG vergütete Baubehelfe sind nach Aufforderung zu beseitigen und die Flächen zu rekultivieren. Die Vergütung erfolgt durch entsprechende Positionen. Baubehelfe nach

Abschnitt 3.4.1 der Baubeschreibung welche nicht gesondert vergütet werden, sind unaufgefordert nach Beendigung der Benutzung zu beseitigen.

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Straßenbau

Gesteinskörnung

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen sind die Einsatzmöglichkeiten in technischen Bauwerken gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten.

Die Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht ist im Kapitel 2.7.1 beschrieben.

Gilt für Filterschichten:

Als Filterschicht (GW nach DIN 18196) ist wasser- und frostunempfindliches, gut kornabgestuftes Gesteinkörnungsgemisch 0/32 als Rundkorn mit einem Sandanteil < 2 mm von mindestens 35 M.-% einzubauen.

Asphalt

Für die Herstellung von Asphaltschichten sind zusätzliche Untersuchungen für verschiedene gebrauchsvorhaltensorientierte Eigenschaften durchzuführen. Teilweise sind diese mit Anforderungen verbunden, die über das Niveau des Standardregelwerkes hinausgehen.

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

Bindemittel

Die Begriffe für Bitumen und Zubereitungen aus Bitumen entsprechen den Bezeichnungen und Kurzbezeichnungen der TL Bitumen-StB 25 oder der TL VBit-StB 22. Es wird unterschieden zwischen

- Bitumen, ein den TL Bitumen-StB 25 oder den TL VBit-StB 22 entsprechendes gebrauchsfertiges Produkt im Anlieferungszustand, und
- Resultierendes Bindemittel, ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Natur-asphalt und/oder Zusätzen sowie ggf. Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.

Bitumenpaar: Bitumen nach den TL Bitumen-StB 25 und nach den TL VBit-StB 22, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führt. Das Bitumenpaar wird in eckigen Klammern, wie z.B. [30/45 // 35/50 VL], angegeben (mit Ausnahme für SMA LA, MA und PA).

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB 22) entsprechen.

Temperaturabsenkung

Die Temperaturabsenkung kann durch organische, mineralische, oberflächenaktive Zusätze oder durch die Schaumbitumentechnologie erfolgen. Die Möglichkeiten werden als gleichwertig angesehen. Die Auswahl ist im Rahmen des Angebots vorzunehmen und im Eignungsnachweis gemäß Abschnitt 3.12.1 anzugeben. Je Maßnahme (bzw. Bauvertrag) und Mischgutsorte ist nur ein Additiv bzw. Zusatz zugelassen.

Organisch viskositätsveränderte Bitumen können als gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen nach den TL VBit-StB 22 oder als Bitumen nach den TL

Bitumen-StB 25 unter Mitverwendung eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes verwendet werden, der im Asphaltmischwerk zugegeben wird. In beiden Fällen gelten die Anforderungen der TL VBit-StB 22.

Werden mineralische oder oberflächenaktive Zusätze oder die Schaumbitumentechologie verwendet, gelten die Anforderungen der TL Bitumen-StB 25. Oberflächenaktive Zusätze dürfen hierbei die Rheologie des Bitumens nicht verändern.

Zugelassen sind ausschließlich Fertigprodukte und Zusätze zur Temperaturabsenkung aus

- **der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung.**

Einbau- und Logistikkonzept (Bestandteil der Arbeitsanweisung Asphalteinbau):

Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem Auftraggeber 3 Wochen vor Beginn des Asphalteinbaus ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Es sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

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

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

- vorgesehene Einbaumenge je Asphaltmischgutart pro Zeiteinheit
- geplante Umlaufzeit der Transportfahrzeuge von der Beladung (Asphaltmischwerk) bis zur Entladung (Baustelle) unter Berücksichtigung der unteren Grenzwerte für die Asphaltmischguttemperatur bei Übergabe in den Beschicker (ZTV Asphalt-StB 07/13, 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

Stoffstrommanagement

Güteüberwachung:

Mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) unterliegen der Güteüberwachung gemäß ErsatzbaustoffV. Die Güteüberwachung besteht aus Eignungsnachweis (EgN), werkseigener Produktionskontrolle sowie der Fremdüberwachung. Dem AG ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses des Eignungsnachweises gemäß § 5 Abs. 4

ErsatzbaustoffV sowie des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff 12 Werktage vor Einbau elektronisch in pdf-Format mit Texterkennung /OCR zu übermitteln. Die Materialklasse der Erstprüfung aus dem Eignungsnachweis sowie die Materialklasse des Prüfzeugnisses der Fremdüberwachung müssen identisch sein. Bei einer mobilen Aufbereitungsanlage ist der aktualisierte EgN dem AG unverzüglich vorzulegen.

Die Bezeichnung der Datei muss mindestens folgende Angaben enthalten:
AS KS-A.13309.00-Vertragsnummer GÜ- OZ

Bei Einsatz von mobilen Aufbereitungsanlagen:

Die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe i.S. der ErsatzbaustoffV unterliegt auch innerhalb der Baustelle den umweltrechtlichen Anforderungen der ErsatzbaustoffV. Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzukalkulieren. Der Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe aus der Baustelle darf erst nach Durchführung und Einhaltung der Anforderungen aus der ErsatzbaustoffV sowie nach Freigabe des AG erfolgen. Dafür ist dem AG 12 Werktage vor Einbau das Prüfzeugnis der Fremdüberwachung gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV vorzulegen. Letzter Satz gilt nicht für "nicht aufbereitetes Bodenmaterial" sowie "nicht aufbereitetes Baggergut" i.S. der ErsatzbaustoffV.

Liefermaterial:

Für Liefermaterial aus bzw. mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) sind die Einsatzmöglichkeiten in technische Bauwerke gemäß Anlage 2 ErsatzbaustoffV zu beachten. Des Weiteren gilt folgendes:

Der AN ist Verwender gemäß Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und übernimmt damit die Anzeigepflichten gemäß § 22 ErsatzbaustoffV sowie die Dokumentationspflichten nach § 25 ErsatzbaustoffV.

Dokumentation mit ZEDAL EBV:

Nach Abschluss des Einbaus ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff der Lieferschein sowie das Deckblatt gemäß § 25 ErsatzbaustoffV dem AG unterschrieben zu übergeben. Der Auftraggeber nutzt für die Dokumentation die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den AN für die Dokumente der Anlagen 7 und 8 der ErsatzbaustoffV das EBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Die Übergabe der Dokumentation an den Auftraggeber zwecks Archivierung erfolgt in einer elektronischen Form, die den Zusammenhang zwischen den Dokumenten der Anlage 8 und allen jeweils darauf bezogenen Dokumenten sicherstellt (z.B. elektronische Akten).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgemäß an alle Beteiligten gesendet werden.

Die elektronische Akte inklusive vorausgefülltem Deckblatt ist dem AG 12 Werktage vor Einbau freizugeben. Das Deckblatt ist nach Abschluss des Einbaus vom AN zu unterschreiben.

Mit Erstellung der Akte ist die Aktenfreigabe vom AN zu veranlassen. Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird. In der Akte ist das vorausgefüllte Deckblatt zu hinterlegen.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; "BAB."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. KS; A7; A.13309.00; 00.00.0000)

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Die Bezeichnung des Deckblatts soll wie folgt lauten:

BAB-Nr. „Bezeichnung Baumaßnahme“ (z.B. A7 Sanierung der AS Kassel-Ost)

Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Unterlage projektspezifisch anpassen:

Zur Lenkung der gemäß ErsatzbaustoffV erforderlichen Dokumentation und zur Dokumentation der Wiederverwendung von Bodenmaterial ist das Dokument gemäß Abschnitt 5.5.2 zu führen und dem AG monatlich zur Kenntnis zu geben. Die finale Übergabe erfolgt nach Abschluss der Einbauarbeiten.

zu übergeben. Folgende Angaben müssen mindestens enthalten sein:

- OZ
- Einbauort (Kilometrierung, Bauabschnitt)
- Lieferzeitraum
- Menge
- Materialklasse
- Datum der Freigabe
- anzeigepflichtig ja/nein.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die jeweilige Position des zugehörigen Baustoffes einzurechnen.

Bei anzeigepflichtigen mineralischen Ersatzbaustoffen ist folgendes zu beachten:

Die Archivierung der Anzeigen erfolgt in elektronischer Form. Der Auftraggeber nutzt für die Archivierung der Anzeigen die ZEDAL Plattform. Hierbei ist durch den AN für das Dokument der Anlage 7 der ErsatzbaustoffV das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Anzeigenvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass die Dokumente fristgerecht an die zuständige Behörde gesendet werden.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss gewährleistet werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; „BAB.“; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. KS; A7; A.13309.00; 00.00.0000)

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Nach Abschluss des Einbaus ist vom AN im Formular Abschlussanzeige unter Punkt 11 das Datum des Abschlusses des Einbauzeitraums einzutragen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Bei nicht aufbereitetem Bodenmaterial ist folgendes zu beachten:

Der AN ist im Falle der Abgabe von nicht aufbereitetem Bodenmaterial bzw. Baggergut an Dritte (Verkauf oder sonstige Überlassung an Dritte zum Einbau in technische

Bauwerke oder zur Entsorgung) der Inverkehrbringer i.S. der ErsatzbaustoffV und übernimmt damit die Pflichten gemäß § 25 ErsatzbaustoffV.

Der Auftragnehmer hat gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib dieser Ausbaustoffe zu führen. Auf Kapitel 3.6.3 wird verwiesen.

Die Kosten, die aus der Umsetzung der Anforderungen entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Dokumentation Wiederverwendung:

Die Dokumentation für die Wiederverwendung von Bodenmaterial und Baggergut hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist dem AG nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung der Kubatur im Deckblattverfahren. Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den AN das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; "BAB."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. KS; A7; A.13309.00; 00.00.0000)

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechende Leistungsposition einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Dokumentation für die Verwertung eigener MEB in der gleichen Baumaßnahme hat in elektronischer Form zu erfolgen und ist nach Abschluss des Einbaus zu übergeben. Es erfolgt die Erfassung des Einbaus durch das Deckblatt und einem zusammenfassenden Lieferschein. Das zugehörige Prüfzeugnis gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den eingebauten mineralischen Ersatzbaustoff ist zusätzlich als Trägerdokument der Akte beizufügen.

Der Auftraggeber verwendet für diese Dokumentation die ZEDAL Plattform.

Für das Deckblatt Anlage 7 ErsatzbaustoffV ist durch den AN das eEBV23-Format zu verwenden (ZEDAL ERP-Integration-Tools).

Der Auftragnehmer ist vollumfänglich für die Durchführung des Dokumentationsvorgangs mit ZEDAL EBV verantwortlich.

Dem Auftraggeber ist dauerhaft Akteneinsicht zu gewähren. Vom Auftragnehmer muss sichergestellt werden, dass die Aktenfreigabe vollständig erfolgt und nicht eingeschränkt wird.

Da die Zeichenanzahl auf 50 Zeichen begrenzt ist, muss die elektronische Akte wie folgt bezeichnet werden:

Außenstellenkürzel; "BAB."; Projekt-Nr.; OZ-Nr. (z.B. KS; A7; A.13309.00; 00.00.0000)

Die Bestandteile der Aktenbezeichnung werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. Hinter jedem Semikolon ist ein Leerzeichen zu ergänzen.

Jegliche Kosten, die für die Dokumentation entstehen, sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

3.5.2 Muster zu Straßenbauerzeugnissen aus Beton

Vor Einbau der Straßenerzeugnisse aus Beton ist vom AN ein Zeugnis über die Güte der zu verwendenden Straßenbauerzeugnisse unaufgefordert vorzulegen (Konformitätsbescheinigung des Herstellers mit CE-Kennzeichnung und Nachweis der Ersttypprüfung des Betonerzeugnisses).

Die Kontrollprüfung des AG hinsichtlich der Frost-Tausalz-Beständigkeit des Betonerzeugnisses wird mit dem CDF-Test nach DIN CEN/TS 12390-9:2006-08 durchgeführt. Die Abwitterung nach 28 Frost-Tausalz-Wechseln darf für ein Betonerzeugnis mit ausreichendem Frost-Tausalz-Widerstand nicht größer als 1.500 g/m² sein.

3.5.3 Muster zu Pflastersteinen

Der AN hat dem AG auf Verlangen vor Ausführung der Pflasterarbeiten Muster vorzulegen.

3.5.4 Kampfmittelräumung

Kampfmitteldetektion und -räumung

Die Erlaubnis gemäß § 7 und § 20 Sprengstoffgesetz ist Voraussetzung für die Durchführung nachfolgender Arbeiten.

Die fachliche Betreuung und Anordnungsbefugnis der Arbeiten liegt bei dem Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt, Tel.: 06151/12-0

Beschreibung der Arbeiten

Der Baubereich befindet sich in Gebieten von Bombenabwurf und ehemaligen Flak-Stellungen. Es muss grundsätzlich vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen ausgegangen werden. (siehe beiliegende Karten des RP-Darmstadt). Die Kampfmittelräumung des Baubereichs hat nach Einrichtung der Verkehrsführung und Demontage der Schutzeinrichtungen jedoch vor Beginn der Straßenbaubauarbeiten entsprechend den Bauphasen zu erfolgen. Es ist mit Munitionsbelastungen zu rechnen. Die Untersuchungsstellen sind mit einem rechnergestützten Auswertesystem zu detektieren. Datenaufnahme und Auswertung erfolgt durch den AN. Die aufgenommenen Flächen und Anomalien sind zu dokumentieren und nach Gauß-Krüger-Koordinaten zuzuordnen. Die örtliche Situation, die Bauphasen, die Straßenausstattung, die örtliche Geologie usw. sind in dieser Baubeschreibung bzw. der gesamten Leitungsbeschreibung einschl. der Sonstige Anlagen zu entnehmen

Ergebnisse

Die Ergebnisse beinhalten die Dokumentation der detektierten Fläche, die Übergabe der ausgewerteten Daten der Flächenaufnahme sowie ein Vorschlag (Objektliste) zur Öffnung aufgrabungswürdiger Anomalien und Anomalienbereiche.

Aufgrabungswürdige Objekte werden durch den AN eingemessen, aufgedeckt, freigelegt und identifiziert. Die erforderliche Technik und Ausrüstung zur Baugrubensicherung (insbesondere Ausrüstung für nichtferromagnetischen Verbau) ist bis zu einer Tiefe von 6 m in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Bei Vorliegen der Transportfähigkeit ist das Kampfmittel aufzunehmen und in einem zugelassenen Zwischenlager an einer vom KMRD noch zu bestimmenden Stelle

zwischenzulagern. Der Mehraufwand ist bei der Kalkulation der Position zu berücksichtigen.

Die geborgenen Kampfmittel sind im Aufbewahrungsbehälter zur Abholung bereitzuhalten. Der Abtransport ist rechtzeitig beim KMRD anzumelden. An Wochenenden dürfen keine sprengkräftigen Kampfmittel aufbewahrt werden.

Liegt keine Transportfähigkeit vor, ist sofort der Kampfmittelräumdienst unter der

Tel.-Nr.: 06151 -12 65 01 Herr Schwetzler

06151 -12 65 10 Jürgen Lorang

zu verständigen, um die weiteren Maßnahmen abzustimmen.

Allgemeine Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Land Hessen

Es gelten die allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Land Hessen.

Anwendung des Datenmoduls KMIS-R bei Räumprojekten

Das Modul dient dem KMRD zur Einspeisung der Räumdaten in das beim KMRD vorhandene geografische Informationssystem (GIS). Nach Beendigung des Projektes ist umgehend die vom AN erstellte .mdb-Datei per E-Mail oder CD mit Angabe der Projektbezeichnung sowie dem vom KMRD für das Projekt vergebenen Aktenzeichen des KMRD zu übergeben. Im Verlauf des Projektes sind die im KMIS-R enthaltenen Formblätter zu verwenden.

Das KMIS-R ersetzt nicht den vom AN zu erstellenden Lageplan mit den Details der Räumung. Dieser ist weiterhin zu erstellen und dem AG und dem KMRD zu übergeben.

3.5.5 Markierung

Zusätzlich zu den Anforderungen der ZTV M13 gilt bei Folien folgendes:

Folien müssen eine profilierte Oberfläche aufweisen und über keramische Nachstreumittel und Griffigkeitspartikel verfügen sowie eine Gesamtdicke von mind. 2,5 mm aufweisen. Loser Schmutz sowie Rückstände jeglicher Art, welche die Klebewirkung der zu applizierenden Materialien beeinträchtigen können, sind vorab von der zu markierenden Fläche zu entfernen. Die aktuellen Richtlinien in den "Technischen Informationen" bzw. "Verlege-Hinweise" des Herstellers sind einzuhalten. Die Vormarkierungen und Markierungsarbeiten sind von geschultem Personal auszuführen. Es sind für den jeweiligen Untergrund geeignete Verlege-Verfahren anzuwenden. In der Regel Bitumen Plus- Verfahren bei grobstrukturierten Decken.

3.5.6 Schutzeinrichtungen/ Fahrzeugrückhaltesysteme

Die Ausführung von FRS - Arbeiten (Stahl) darf nur durch nachgewiesen sachkundiges Schutzplanken – Montagefachpersonal und bei FRS – Arbeiten (Beton) nur durch nachgewiesen sachkundiges Personal (Fachkraft für Bau und Montage von Betonschutzwänden) Nachweis „BSW – Mfk - Schein“, erfolgen! Grundsätzlich gelten die "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme" (ZTV FRS 13 – Fassung 2017). Die angebotenen Schutzeinrichtungen und Anpralldämpfer müssen nach DIN 1317 geprüft und zertifiziert sein. Der Nachweis der CE-Kennzeichnung muss vor Einbau erfolgen und ist auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers vorzulegen. Es sind nur Schutzeinrichtungen anzubieten, die in der „Technische Übersichtsliste für Fahrzeug-Rückhaltesysteme in Deutschland“ in der aktuellen Fassung enthalten sind. Zur Sicherstellung der Unterhaltung sind für die Stahlschutzplanken Schutzeinrichtungen der Gütegemeinschaft Stahlschutzplanken zu verwenden. Werden abweichend davon

andere Systeme angeboten, so ist nachzuweisen, dass diese je nach Aufhaltstufe zugelassene Übergänge auf folgende Systeme besitzen:

- Super Rail ECO
- Super Rail ECO HS
- Super Rail ECO doppelt
- Eco-Safe
- EDSP
- ESP

Weiterhin ist für solche Systeme nachzuweisen (z. B. durch Eigenerklärung des Herstellers), dass die Reparatur von jedem fachlich geeigneten Unternehmen ohne Entrichtung etwaiger Patentgebühren ausgeführt werden kann bzw. darf. Die angebotenen Stahlschutzsysteme dürfen nur Teile nach RAL-RG 620 enthalten. Für die Prüfung der Unterlagen sind dem Auftraggeber 10 Werktage einzuräumen. Auf Bauwerken sind Pfosten mit Fußplatten zu verwenden. Die Ausführung erfolgt gemäß ZTV-FRS 2013. Verbundanker (Klebedübel) müssen eine Zulassung des Deutschen Institut für Bautechnik haben und einen Nachweis der Ausziehkraft durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt nach Richtzeichnung "Prüf 1" des BMVI besitzen. Auf die VOB/C, DIN 18 299, Ziff. 2.3.1 wird hingewiesen. Fahrzeug-Rückhaltesysteme sind gemäß den ZTV FRS, Abschnitt 5.2.6 zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit an Stahlsystemen angebrachten Aufklebern entspricht nicht den Anforderungen an die Dauerhaftigkeit derselben. Daher sind Fahrzeug-Rückhaltesysteme aus Stahl mit Kunststoff- oder Metallschildern zu kennzeichnen, welche alle nach den ZTV FRS erforderlichen Informationen zu Identifizierung enthalten. Die Befestigung sollte mit einer Schraubverbindung erfolgen. Dabei ist sicher zu stellen, dass sich überstehende Schraubenenden ausschließlich auf der verkehrsabgewandten Seite der Konstruktion befinden. Fahrbahnseitig dürfen durch die angebrachte Kennzeichnung keine Gefährdungspotentiale für Verkehrsteilnehmer entstehen.

Kunststoffplatten

Bei Stahlschutzsystemen mit einem Pfostenabstand von weniger als 2,0 m werden die Pfosten mit Kunststoffplatten, sog. "Grasstopplatten" bestückt. Die Kosten sind in die OZ-Einheitspreise der im LV einzelnen Schutzeinrichtungssysteme einzukalkulieren.

Verzinkung

Kleine Fehlstellen an einer Zinkoberfläche sind nach sorgfältiger Reinigung durch Kaltverzinkung (Zinkpaste) abzudecken. Das Aufarbeiten von schon gebrauchter und das Nachverzinken bereits korrodierter Stahlschutzplanken ist nicht zulässig; daher dürfen nachgerichtete oder nachverzinkte Holme und Pfosten ausnahmslos nicht verwendet werden. Ausgebaute Schutzplankenholme und Kastenprofile für z.B.: "Super Rail" sind durch das Heraustrennen von Teilen mit mehr als 15 cm Länge deutlich zu markieren.

Kleinteile und Befestigungsmaterial

Grundsätzlich sind nur neue Kleinteile und Befestigungsmaterialien (Decklaschen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, usw.) zu montieren. Die Lieferung neuer Kleinteile und Befestigungsmaterialien ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Leitpfosten/Reflektoren

Bei der Montage der Leitpfosten sind diese entsprechend einzumessen. Anforderungen an Leitpfosten ergeben sich aus der entsprechenden OZ im Leistungsverzeichnis.

3.5.7 Beschilderung

Erdarbeiten

Der im Zuge der Baumaßnahme abzutragende Oberboden ist getrennt zu fördern. Die Lagerung erfolgt separat bis zur Wiederandeckung.

Zur Herstellung der Baugruben für die Fundamente ist im wesentlichen Bodenabtrag erforderlich. Hierzu gehören die folgenden Leistungen:

Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle, lagern und neben dem Schildfundament einbauen, verdichten und einsäen. Aus diesem Grund werden die Baugruben so gebaut, dass die Schildfundamente eine Höhe von mind. 1,00 m haben, davon sollen ca. 20 cm über der vorh. Bodenfläche sein, um diesen Aushub neben dem Fundament einbauen zu können.

Nach der Wiederverwendung des Aushubs, dürfen die Schildfundamente an keiner Stelle mehr als 5 cm aus dem umgebenden Boden herausragen. Die Verankerungspunkte müssen frei liegen. Überschüssigen Aushub innerhalb der Baustelle flächenhaft verteilen, lagenweise verfüllen und verdichten. Böschungen, die sich im Bereich der Schildfundamente befinden, müssen entsprechend angepasst werden. Die Kosten für die Profilierung oder vergleichbare Maßnahmen sind ebenfalls in den entsprechenden EP für die Herstellung von Baugruben einzukalkulieren. Das zur Herstellung der Fundamente anfallende Bodenmaterial verbleibt soweit möglich auf der Baustelle und wird zur Angleichung der umgebenen Fläche wieder eingebaut. Die Verfüllung der Baugruben für die Fundamente erfolgt gemäß ZTV-E-StB. Offenstehende Baugruben sind gemäß den gängigen Sicherheitsvorschriften der ZTV-SA 97 zu sichern.

Fundamente

Es gilt die ZTV-VZ. Für die Gestaltung der Fundamente sind die „Grundsätze für die Aufstellung von Verkehrsschildern an Bundesfernstraßen“ zu beachten.

Die Fundamente sind statisch ausreichend zu bemessen und in frost- und tausalzbeständigem Transportbeton herzustellen. Die Fundamente sind frostsicher zu gründen (mit Beton-Klasse C30/37). Bei der Gestaltung und Ausbildung der Fundamente ist besonders zu beachten, dass ein Fundament an keiner Stelle um mehr als 5 cm aus den umgebenen Flächen herausragen darf.

In die Positionen der Fundamente ist der erforderliche Böschungsverbau, überwiegend Böschungsneigung 1:1,5 einzurechnen. Die Standorte der wegweisenden Beschilderung werden vor Fertigung der Konstruktionsteile gemeinsam festgelegt. Die Standorte sind vom AN bis zur Durchführung der Arbeiten dauerhaft zu markieren. Mögliche Auswirkungen der Festlegung sind bei der Fertigung zu berücksichtigen. Die Angebotspreise für das Herstellen der Fundamente sind so zu kalkulieren, dass sämtliche erforderlichen Lieferungen und Leistungen damit abgegolten werden. Hierzu zählen insbesondere: Vorhalten und Einbauen der erforderlichen Schalung, wobei die nicht erdberührten Flächen in Sichtbeton auszuführen sind, Kanten gefasst. Einbauen der statisch erforderlichen Bewehrung. Das Liefern der Bewehrung ist in die Aufstellvorrichtungen einzukalkulieren. Liefern und Einbauen von Ankerschrauben und Ankerplatten liefern, Einbauen und Verdichten des Betons.

Vor dem Betonieren ist eine Sauberkeitsschicht einzubringen. Vor Beginn der Betonierungsarbeiten ist die Bewehrung vom Auftraggeber abzunehmen. Hierzu ist der AG rechtzeitig zu informieren. Ohne diese Genehmigung darf nicht betoniert werden. Von der Baugrube einschließlich der Bewehrung ist bei der Abnahme ein Foto vorzulegen. Für die Herstellung der Fundamente ist nur Beton aus Werken, die dem Güteschutzverband Transportbeton e.V. angeschlossen sind, zu verwenden. Diese Werke müssen außerdem ein automatisches Druckwerk mit Ausdruck der Ist-Werte und Uhrzeit für die Lieferscheinausstellung verwenden.

Die Lieferscheine sind dem AG vorzulegen. Die Gründung erfolgt frostfrei mindestens 90 cm unter OK Gelände. Bei den bewehrten Fundamenten ist auf die Fundamentsohle

eine 10 cm dicke Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15 zusätzlich einzubringen. Die Betondeckung muss 5 cm betragen. Die oberen 20 cm sind sauber zu schalen. Zur Ableitung des Oberflächenwassers sind die Fundamentoberflächen mit allseitigem Gefälle anzulegen und glatt abzureiben.

Die Verankerungen sowie die Ankerschrauben sind in feuerverzinkter Ausführung zu liefern. Es sind Schrauben nach DIN 267 Teil 3 Güte 5.6 zu verwenden. Es sind Ankerkonstruktionen zu verwenden, die vorgefertigt sind und einbetoniert werden; die Verankerungsmuttern sind gegen Lösen durch Konter- oder Sicherungsmuttern zu sichern. Die Schraubenverbindung ist durch Korrosionsschutzpaste und Abdeckkappe zu schützen. Die nicht überbauten Flächen im Baubereich sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Die nach Beseitigung vorhandener Fundamente entstandenen Fundamentlöcher sind noch am gleichen Tag zu verfüllen. Nachfolgende Leistungen sind in die Einheitspreise der Fundamentarbeiten oder Herstellung der Baugruben einzurechnen:

- Ausheben der Fundamentgruben mit Sicherung der Grubenböschungen gegen seitliche Verkehrsbelastungen (die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft sind zu beachten).
- Aufbruch von Asphaltdecken und Pflasterflächen, gesonderte seitliche Lagerung des Oberbodens, Anordnung von Aussparungen zur Unterbringung von vorhandenen Rohren und Kabeln, Hinterfüllung der Fundamente nach deren Fertigstellung und lagenweise Verdichtung des aufzufüllenden Bodens.
- Abtransport von nicht wieder verwendbarem Boden und Aufbruchmaterial auf eine vom AN zu beschaffende Kippe, Wiederandeckung des Oberbodens, Wiederherstellung beschädigter Böschungs- und Grünflächen einschließlich Neueinsaat mit 20 g/m² Saatgut.
- Überschüssige Massen (kleine Abfallmengen) < 20 to.) aus dem Fundamentaushub sind nach den gesetzlichen Bestimmungen auf zugelassenen Ablagerungsstellen des AN zu entsorgen.

Alle Kosten dieser Leistungen sind in die EP der entsprechenden OZ einzurechnen, auch wenn sie im Leistungstext nicht besonders aufgeführt sind.

Aufstellvorrichtungen

Die Gabelrohrständer und Rohrmaste sind gemäß dem „Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 02/2022“ zu bemessen und aufzustellen (einschl. Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen). Die Kosten für die statische Berechnung sind in die Einheitspreise einzurechnen. Zusätzlich gilt die ZTV-VZ in Verbindung mit der TLP-VZ. Für die Aufstellung von Beschilderungen ggf. an Einzelaufstellvorrichtungen z.B. Gabelständer, sind die Kosten in die Einheitspreise der entsprechenden OZ einzukalkulieren. Die Gabelständer und Rohrmaste sind zum Schutz gegen Korrosion im Vollbad feuerverzinkt (gem. DIN EN ISO 1461) zu liefern. Die Schichtstärke der Verzinkung muss mindestens 60 µm betragen. Die Enden der Rohrmasten sind mittels Kunststoff- oder Stahlkappe zu verschließen. Erdarbeiten und Fundamente werden gesondert vergütet. Alle aus den Fundamenten herausragenden Ankerschrauben und die zugehörigen Muttern sind in feuerverzinkter Ausführung herzustellen. Es sind Stahlrohre mindestens der Qualität S235JR entsprechend DIN EN 10 025 zu verwenden. Für die Auswahl der Stahlsorte und die ggf. erforderliche Bemessung gilt DIN 18 800-1. Die Abmessungen der Ständerkonstruktion sollen entsprechend DIN 18 801 und DIN 18 808 vorgesehen werden. Abweichend von DIN 18 808 darf bei Erfüllung der statischen Anforderungen eine Mindestschweißnahtdicke von $a = 2$ mm verwendet werden. Für die Ausführung von geschweißten Aufstellvorrichtungen ist DIN 18 800-7 von 1983 zu beachten. Der Fertigungsbetrieb muss über den kleinen Eignungsnachweis zum Schweißen verfügen. Um die Umfahrbarkeit sicherzustellen, sind die Rohre der Gabelständer und kleinere Rohrpfeiler stets nur mit einer Rundschweißnaht an entsprechend dimensionierte

Fußplatten anzuschließen. Die Schweißnaht soll nicht stärker als statisch erforderlich ausgebildet werden, wobei jedoch die geringste Mindestschweißnahtdicke von $a = 2 \text{ mm}$ verwendet wird. Als Korrosionsschutz sind feuerverzinkungsgerecht gemäß DIN EN ISO 12944-3 und DIN EN ISO 14713-2, Anhang A herzustellen. Insbesondere sind die bei geschlossenen Hohlprofilen und Rohren erforderlichen Öffnungen für das Entweichen von Luftblasen und das Abfließen des schmelzflüssigen Zinkes mit der Verzinkerei abzustimmen und so anzuordnen, dass nach Montage des Geländers kein Oberflächenwasser eindringen kann. Schraubverbindungen an den Fußplatten sind mit Kontermuttern zu sichern. Die aus dem Fundament herausragenden Teile der Ankerstangen und die Muttern sind mit einem zusätzlichen Korrosionsschutzmittel zu behandeln und mit Kunststoffabdeckkappen (einteilig) zu versehen. Für den Kunststoffmörtel zum Unterfüllen der Fußplatte ist ein Prüfzeugnis vorzulegen. Es ist kraftschlüssig zu untergießen. Die Mörtelschicht ist ohne Überstand unter ca. 30° abzuschrägen. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Für Mörtel zwischen Fußplatte und Fundament ist ein Material mit einer Mindestdruckfestigkeit von 45 N/mm^2 gemäß DIN 18555-3 zu verwenden. Es ist nur Vergussmörtel gemäß ZTV-ING Teil 8 Abschnitt 6, Punkt 2.2 zu verwenden. Es sind nur feuerverzinkte Schrauben der Güte 5.6 nach DIN EN ISO 898 zu verwenden. Für die Tunnel gilt ZTV-ING Teil 5 Tunnelbau, Abschnitt 4 (Betriebstechnische Ausstattung). Die durch Prüfgebühren eines Prüfsachverständigen entstehenden Kosten sind vom Auftragnehmer in die Einheitspreise der entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Verkehrszeichen

Wegweiser an Bundesautobahnen müssen den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (der RWBA 2023) entsprechen. Die Schilder dürfen nur nach den geprüften und mit dem Freigabevermerk der Auftraggeber versehenen Beschriftungszeichnungen hergestellt werden. Nach Genehmigung werden diese Zeichnungen Vertragsbestandteil. Die Verkehrszeichen (VZ) sind mit Hartaluminium nach den statischen Erfordernissen mit der Legierung AlMg 2 herzustellen. Zur Stabilisierung der VZ sind auf der Rückseite korrosionsbeständige Alu-Strangpressprofile aufzunieten. Die Herstellung der Beschilderung erfolgt gemäß RAL-Gütezeichen. Auf der Rückseite muss neben dem CE-Kennzeichnung das Güte- und RAL-Zeichen angebracht sein. Der Nachweis ist vom AN zu erbringen. Die Rückseite der VZ muss gemäß der StVO nach RAL 7043 (verkehrsgrau) einbrennlackiert werden. Die Vorderseite ist in retroreflektierender Folie gemäß jeweiliger OZ auszuführen und unterliegt der harmonisierten europäischen Norm EN 12899-1. Die Kennzeichnung wird gefordert. Folien verschiedener Hersteller dürfen auf einer Schildfläche nicht verarbeitet werden. Folien dürfen keine Farbunterschiede aufweisen. Bei retroreflektierenden Folien sind nur ganzflächige Folienbahnen zu verwenden. Mikroprismatische Folien müssen bei mehreren Bahnen mit einem Spalt von 1 mm ($\pm 0,5 \text{ mm}$) verklebt werden. Entsprechend der RWBA (Stand 2000) und dem LWBA Version 1.2. Stand Januar 2007 ist die geforderte retroreflektierende Folie – Farbe nach DIN 6171 mit den Mindestwerten nach DIN 67520 Tabelle 3 zu verwenden. Als Schrift gilt die Verkehrsschrift nach der DIN 1451, Teil 2. Die im LV genannten Schildergrößen beinhalten die Schilderfläche einschl. der Abmessungen des Alform-Rahmens. Die Abweichung von der Schildebene darf bei mittelgroßen und großen Verkehrszeichen an beliebiger Stelle des Verkehrszeichens auf 1 Meter nicht mehr als 5 mm betragen. Der Stoß geteilter Tafeln von Wegweisern ist so zu konstruieren, dass durch Temperatureinwirkungen Aufwölbungen der Blechtafeln nicht auftreten können. Die Wegweisertafeln müssen eine ebene, glatte Oberfläche aufweisen. Innere Spannungen der verwendeten Tafeln sind vor der Verarbeitung durch geeignete Maßnahmen (Verwendung thermisch entspannter und gerichteter Bleche mit Werkstatttest) aufzulösen. Handhabungshinweise, wie z.B. Reinigungshinweise o.ä., erfolgen gemäß TLP VZ (2011) Nr. 5.2 auf der Rückseite. Die rückstrahlenden Verkehrszeichen sind aus 3 mm dickem, doppelt gewalztem

Aluminiumblech der Legierung Al Mg 2 oder gleichwertigem Material im Werkstoffzustand G (thermisch entspannte und gerichtete Bleche) gemäß Güteanforderungen für VZ herzustellen. Die Vorderseiten der Verkehrszeichen sind grundsätzlich mit Folie der Reflexions-Klasse RA2 (seitlich am Fahrbahnrand) und RA3 (Überkopf) Reflexfolien-Aufbau C gem. DIN 67520 auszuführen. Die Schilder sind entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen zu fertigen, zu liefern und montieren. Bei Anbringung der Schilder über der Fahrbahn an Verkehrszeichenbrücken oder Kragarmen sind diese gem. ZTV-ING Teil 9 zu montieren. Die Halterungen für Überkopfbeschilderung sind gem. ZTV-VZB 20 mit fixierten, rutschfesten Elastomerdistanzstücken anzufertigen und zu montieren. Die Art der Fixierung ist auf Anforderung nachzuweisen. Diese Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht vorgesehen. Eine geprüfte Statik ist dem AG vor der Lieferung (3-fach) einzureichen. Diese Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung hierfür wird nicht vorgesehen. Die Systemstatik der Bildträgerkonstruktion und der Verbindungsmittel ist entsprechend der Lastannahme der vorgeschriebenen Windlastzone. Die Blechtafeln sind in ALU-Profilrahmen (bis 4 m² Alform II und über 4 m² Alform III) mit ausreichender Queraussteifung von max. 1 m Abstand auf der Rückseite herzustellen. Die Kosten für Beschriftung und Einsätze sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Für Schildhalter sind geprüfte Statiken vorzulegen. Die Schilder an Rohrmasten sind gemäß den statischen Erfordernissen mit H-Halterungen aus Stahl und feuerverzinkten Mastschellen zu befestigen. Die Kosten hierfür sind vom Auftragnehmer in die Einheitspreise der entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Ebenso müssen die Anforderungen der IVZ-Norm 2007 und TLP-VZ 2011 berücksichtigt werden. Die Arbeiten für die Kleinbeschilderungen müssen gemäß der IVZ-Norm durchgeführt werden.

3.5.8 Verkehrszeichenbrücken

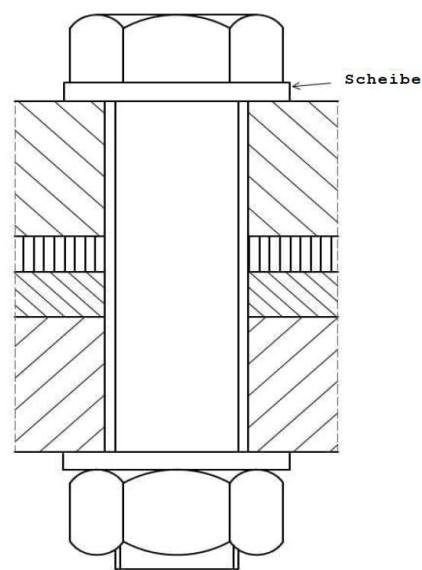
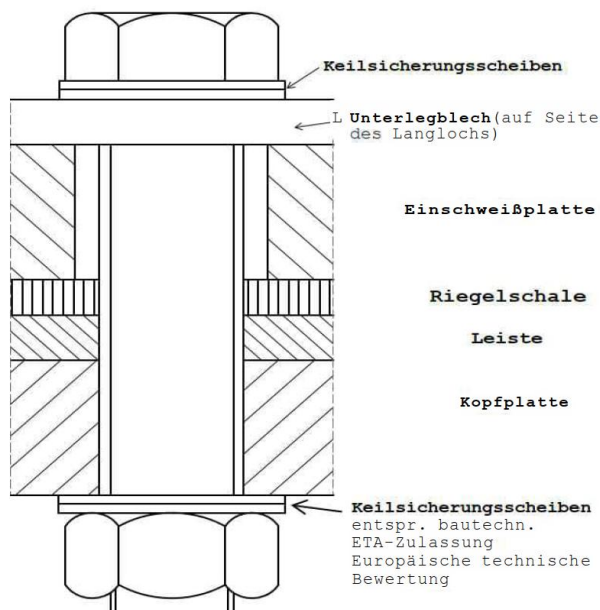
Sämtliche Befestigungsmaterialien, Schrauben, Muttern und Unterlegbleche sind entsprechend des Leistungsverzeichnisses auszuführen. Alle nicht planmäßig vorgespannten Schrauben sind mittels Keilsicherungsscheiben nach entspr. bautechnischer ETA-Zulassung gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Skizze nicht planmäßig vorgespannt:

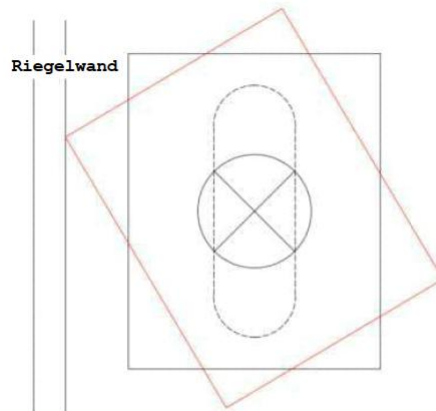
(mit Keilsicherungsscheiben ETA-Zulassung):

Skizze voll vorgespannt:

(Schraubengarnitur DIN EN 14399-4)



Skizze für „Anlegen der Unterlegplatte an die seitliche Wandung in Losdrehrichtung (Rechtsgewinde)" (Riegelwand) aus dem Leistungsverzeichnis für Schraubverbindungen nicht planmäßig vorgespannt:



Toleranzen

Es gelten die Toleranzvorgaben der DIN EN 1090-2.

Die Vorgaben zu Konstruktion, Toleranzen und Fertigung aus Anhang C der DIN EN 1993-2 und dem Nationalen Anhang gelten für Stahl- und Stahlverbundbrückenbauwerke. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Qualifikation für Fertigung von Bügelsicherung bzw. Kipp- und Lagesicherung

Für die Fertigung der permanenten Bügelsicherung sowie der temporären Kipp- und Lagesicherung ist die Qualifizierung des Schweißfachbetriebs nach EN 1090-2 EXC3 nachzuweisen.

Entsprechende Dokumentation zur Qualifizierung sowie die komplette Fertigungsdokumentation sind dem AG vorzulegen. Der Aufwand hierfür ist in die entsprechenden Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlkonstruktion einzurechnen.

Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz (inkl. Kantenschutz) für die verwendeten Unterlegbleche (Werkstoff S235 JR nach DIN EN 10025-2) sowie für die Bügelsicherung ist nach der Planungshilfe Blatt 100 (ZTV-ING- Teil 4, Abschnitt 3, Anh. A Tab. 4-3-2 + Anh. C Aufb. A.) auszuführen (siehe Anhang Planungshilfe). Der Aufwand hierfür ist in die Leistungspositionen zur Schraubverbindung und zur Bügelsicherung einzurechnen.

Befestigungsteile, Verbindungsmittel

Die mechanischen Verbindungsmittel der Riegel-Stiel-Verbindung sind aus dem Leistungsverzeichnis in Position Schraubverbindung zu entnehmen.

Freilegung der Fußpunkte

Für eine Verkehrszeichenbrücke sind die Fußpunkte überschüttet. Für die Arbeiten an den Ankerschrauben sind die umgebenden Flächen (Oberboden, Pflasterbelag bzw. Asphaltdeckschicht sowie Frostschutzschicht aufzunehmen, im Umfeld zu lagern und

nach Reinigung wieder einzubauen. Dies gilt auch für vorhandene Betonborde. Die Arbeiten sind möglichst kleinflächig zu planen.

Das Aufstecken der Schutzkappen darf erst nach Prüfung durch einen Bauwerksprüfer (gestellt durch den AG) und das Verfüllen erst nach Freigabe durch den AG nach dem Aufbringen von Korrosionsschutz und Schutzkappen erfolgen.

3.6 Abfälle

3.6.1 Vorbereitung der Abfallentsorgung

Der Auftraggeber ist als Veranlasser von Arbeiten, bei denen Abfälle anfallen, Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich.

Dem Auftragnehmer wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen.

Bei der Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers erst mit der vollständigen ordnungsgemäßen Entsorgung des Abfalls. Die Übernahme sowie die vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie der einschlägigen umwelt- und abfallrechtlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Vom Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass seine mit der Entsorgung beauftragten Nachauftragnehmer zuverlässig und für die Entsorgung der anfallenden Abfälle fachlich geeignet sind. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich über geänderte Annahmekriterien von Entsorgungsanlagen, den Wechsel des Entsorgers oder über Abstimmungs-/ Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren.

Vor Baubeginn benennt der Auftragnehmer dem Auftraggeber in Textform den Vor- und Zunamen der für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortlichen Person/Abfallbeauftragten und dessen Vertreter.

Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach Wahl des Auftragnehmers zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind in die jeweiligen Positionen für die Entsorgung mit einzurechnen.

Die Entsorgung von gefährlichen Abfällen hat nur über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe (§ 56 Nr. 2 KrWG) und zugelassene Beförderer (§ 54 KrWG) zu erfolgen.

3.6.2 Probenahme und Abfalldeklaration

Soweit erforderlich sind abfallcharakterisierende Analysen beigelegt. Die Art und Höhe der Schadstoffbelastung von Abfällen ist dem beiliegenden Gutachten von Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH sowie dem Punkt 2.7.4 zu entnehmen.

Sofern der Entsorger nach Wahl des AN für die Annahme Deklarationsanalysen aktuelleren Datums fordert, ist das dem AG vom AN mindestens 24 Werktage vor Abfuhr anzuzeigen.

Falls der Auftragnehmer oder der vom Auftragnehmer vorgesehene bzw. beauftragte Entsorgungsfachbetrieb vor und während der Baudurchführung zusätzliche Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom Auftragnehmer zu tragen und

einschließlich aller Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Das ist auch für den Fall zutreffend, wenn die Genehmigungen der Entsorgungsanlagen oder die Entsorgungswege zusätzliche Analysen erfordern.

Dem Auftraggeber ist die Probenahme 3 Werktage vor Durchführung in Textform anzukündigen, um seine Teilnahme zu ermöglichen, der Auftraggeber erhält auf Anforderung Rückstellproben. Untersuchungsergebnisse von Proben, die ohne Unterrichtung des Auftraggebers genommen worden sind, können nicht anerkannt werden. Der Auftragnehmer benennt dem Auftraggeber eine Woche vor Probeentnahme das mit den zusätzlichen Analysen beauftragte Labor. Zur Anerkennung der Ergebnisse muss das Labor die erforderliche Akkreditierung durch die DAkkS nach DIN EN ISO/ IEC 17025 innehaben.

Probenahme durch Auftragnehmer

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (hier Abfall, Böden und Baustoffe) innerhalb des Baubereiches und von Lagerflächen außerhalb der Baustelle ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Vor Ausführung der Beprobung ist ein Probenahme und -analysekonzept (ITP-Inspection & Test Plan) zur Prüfung und Freigabe durch den Auftraggeber in Textform vorzulegen.

Dieses Konzept hat mindestens folgende Informationen zu enthalten:

- geplanter Zeitpunkt der Probenahme
- Übersicht über geplante Entnahmestellen (Zuordnung von Probenummer und Entnahmestelle)
- Probenahmemenge/-anzahl zum Abgleich mit der erforderlichen Anzahl an geplanten und einsatzfähigem Equipment
- geplantes analytisches Untersuchungsverfahren für die jeweilige Probe
- Angaben zum Probenehmer (Name, Kontaktdaten, Qualifikationsnachweis)
- Angaben zum Umweltlabor (einschließlich Information zum Probenlager für Rückstellproben).

Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbaren einen Termin für die Beprobung in Textform. Die Beprobung ist nur in Anwesenheit des Auftraggebers zulässig, wenn dieser nicht durch Erklärung in Textform auf eine Teilnahme verzichtet. Der Auftraggeber behält sich vor, zur Probenahme ein eigenes fachkundiges Unternehmen hinzuzuziehen.

Die Probenahme ist nur von Personen durchzuführen, die über die erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde ist durch eine qualifizierte technische Ausbildung oder durch eine langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenahmelehrgang nach PN 98 nachzuweisen. Dieser Nachweis darf nicht älter als fünf Jahre sein.

Alle Proben, die durch eine nicht qualifizierte Person entnommen wurden, können nicht anerkannt werden.

Verschärfte Anforderungen an Probenahme aus Flächenbauwerken

Die Probenahme aus Flächenbauwerken (bitumenhaltige oder hydraulisch gebundene Schichten) ist von einer für die Fachgebiete G oder H anerkannten RAP Stra-Prüfstelle durchzuführen.

Mit der Analytik von Abfällen sind ausschließlich akkreditierte Umweltlabore zu beauftragen (Akkreditierung nach DIN EN ISO/ IEC 17025). Den Prüfberichten zur Deklarationsanalytik sind folgende Unterlagen beizufügen:

- durch den Auftragnehmer erstellten Probenahmeablaufplan (Fortschreibung ITP)

- Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 inklusive Probenahmeplan bei „in-situ“-Beprobungen
- Fotodokumentation ergänzend zum Probenahmeprotokoll sowie Probenbegleitprotokoll
- Deklarationsanalytik und Einstufung der Haufwerke in Zuordnungswerte nach LAGA/DepV/ bzw. Materialwerte der ErsatzbaustoffV unter Berücksichtigung länderspezifischer Festlegungen zur Abfalleinstufung
- Konformitätserklärung des Auftragnehmers

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind dem Auftraggeber nach Erhalt digital zu übergeben.

Die vorstehenden Hinweise gelten nicht bei Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen.

3.6.3 Nicht gefährliche Abfälle

Der anfallende Ausbaustoff (Ausbauasphalt, Stahl, Natursteinpflaster) geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist vom Auftragnehmer von der Anfallstelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten. Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet, es sei denn, die entsprechenden Leistungspositionen enthalten abweichende Regelungen.

Vor Beginn der Entsorgungsleistung ist vom AN für jeden mineralischen Ersatzbaustoff als Nachweis für den beabsichtigten Verbleib eine unterschriebene Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV zu übergeben. Die Entsorgung darf erst nach Prüfung und Freigabe des Entsorgungsweges durch den AG erfolgen.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über Wiegescheine und das in Punkt 5.5.1 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegescheine/Lieferscheine) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

Der Mengennachweis für Asphaltfräsgut erfolgt grundsätzlich über Wiegescheine güteüberwachter Asphaltmischanlagen oder zugelassener Entsorgungsanlagen.

Sofern die elektronische Erfassung (eANV) für nicht gefährliche Abfälle festgelegt wurde oder die Teilnahme am eANV für nicht gefährliche Abfälle von Entsorgern gefordert wird, sind die elektronischen Dokumente vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Für die Entsorgung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen der Verwertungsklassen B und C nach RuVA-StB 01 (*siehe Punkt 5.5.3*) wird festgelegt, dass eine Nachweisführung mit dem eANV durchzuführen ist. Hierzu wird ein vereinfachter Entsorgungsnachweis genutzt (ohne Behördenbeteiligung). Die elektronischen Dokumente sind vom Auftragnehmer vorzubereiten und dem Auftraggeber vorzulegen. Für die Verbleibskontrolle sind Registerbelege zu verwenden.

Ausbauasphalt ohne Voruntersuchung

Der anfallende Ausbauasphalt ohne Voruntersuchung ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Ausbauasphalt mit Voruntersuchung, für Heißaufbereitung geeignet

Angaben zu den Kenngrößen zur Beurteilung der Eignung des Ausbauasphaltes als Zugabematerial zum Heißmischgut liegen den Ausschreibungsunterlagen bei. Der anfallende Ausbauasphalt geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist von der Baustelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten.

Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Bau- und Abbruchabfälle

Bau- und Abbruchabfälle im Geltungsbereich der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, vom Auftragnehmer getrennt zu sammeln, zu befördern und vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Der Auftragnehmer übernimmt für den Auftraggeber die Dokumentationspflichten der GewAbfV für die Abfallfraktionen gemäß § 8 Abs. 1 GewAbfV. Die Dokumente sind dem Auftraggeber spätestens mit den Abschlagsrechnungen in Textform zu übergeben. Der Auftraggeber behält sich vor, die Dokumentation jederzeit anzufordern.

Oberboden, Bodenmaterial mit humosen Bestandteilen, Bankettschälgut:

Vorsorgewerte nach BBodSchV eingehalten

Nach Unterlage des Auftraggebers ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung zulässig. Der Verwerter und der geplante Ort der Verwertung sind auf gesondertes Verlangen des Auftraggebers zu benennen.

Vorsorgewerte nach BBodSchV überschritten

Gemäß Unterlagen des Auftraggebers sind 70% der Vorsorgewerte der BBodSchV Anlage 1, Tabellen 1 und 2 überschritten. Daher ist mit dem Bodenmaterial die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht mit einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Folgenutzung nicht möglich. Die Verbringung auf Grundstücke privater Personen, Agrargenossenschaften oder Landwirtschaftsbetriebe ist ausgeschlossen.

Verkehrszeichenbrücken

Der anfallende Ausbaustoff geht in das Eigentum des Auftragnehmers über, ist vom Auftragnehmer von der Anfallstelle zu entfernen und nach Wahl des Auftragnehmers zu verwerten. Die abfallrechtlichen Pflichten bleiben davon unberührt.

Folgende Abfälle können u.a. anfallen:

- Alte Schutzkappen aus Kunststoff (AVV-Schlüssel 170203)
- alte Korrosionsschutzpaste unter Schutzkappen (AVV-Schlüssel 080410)
- Alte Schraubengarnituren von der Stiel-Riegel-Verbindung, bestehend aus verzinkter HV- Schraube, U-Scheibe und Mutter und weitere Almetallteile (AVV-Schlüssel 170407)
- Alte Muttern von der Fußpunktverankerung an den Gewindestangen (AVV-Schlüssel 170407)
- Alter Unterstopfmörtel unter der Fußplatte der Stiele der VZB (AVV-Schlüssel 170101)

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

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus gegenüber dem Auftraggeber den Nachweis über den Verbleib aller Ausbaustoffe zu führen und diese Nachweise unverzüglich nach Abschluss der Entsorgung dem Auftraggeber zu übergeben.

Die o.g. Erklärung gemäß § 24 ErsatzbaustoffV sowie der Nachweis über den Verbleib der Ausbaustoffe erfolgt über das in Punkt 5.4.1 enthaltene Formblatt.

Dieses Formblatt ist für jede Abfallfraktion bzw. Entsorgungsposition dem Auftraggeber vor Abfuhr von der Baustelle zu übergeben. Im Bedarfsfall ist es fortzuschreiben.

Liegen die Nachweise (Wiegenachweise/Liefernachweise) nicht vor, erfolgt keine Vergütung der Leistung. Auf § 69 Absatz (3) KrWG wird verwiesen.

3.6.4 Gefährliche Abfälle

Die Führung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen von gefährlichen Abfällen ist in elektronischer Form durchzuführen (elektronisches Abfallnachweisverfahren: eANV). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Bevollmächtigter, Rechnungsbeauftragter, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen.

Es sind die länderspezifischen Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

Im eANV wird der Entsorgungsnachweis vom Auftraggeber geführt. Dem Auftraggeber sind vom Auftragnehmer 12 Werktage nach Auftragserteilung die Entsorgernummer und die Beförderernummer(n) in Textform mitzuteilen. Der AN hat dem AG 12 Werktage vor Abfuhr seinen Bedarf an Transportdokumenten (Begleitscheinen) gemäß Formblatt 5.5.3 anzumelden. Der Auftragnehmer hat im Ergänzenden Formblatt (EGF) als Rechnungsbeauftragter zu signieren.

Jegliche Kosten, die aus dem Nachweisverfahren entstehen, sind vom Bieter in den Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gefährliche Abfälle dürfen nur mit einer Erlaubnis gemäß § 54 (1) des KrWG befördert werden.

Auf Anforderung ist die Erlaubnis vorzulegen.

Eine Erlaubnis ist nicht erforderlich, wenn der Beförderer ein anerkannter Entsorgungsfachbetrieb ist, der für das Befördern des jeweiligen Abfalls zertifiziert ist.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber 3 Werktage vor der Beförderung den Abtransport der Abfälle von der Baustelle in Textform anzuzeigen.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend von §11 (1) NachweisV unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist das dem AG 3 Werktage vor der Beförderung in Textform anzuzeigen.

3.6.4.1 Gefährliche Abfälle, PAK-haltig

Entfällt

3.6.5 Entsorgungskonzept

Das vom Auftraggeber geforderte und bestätigte Entsorgungskonzept ist Voraussetzung für sämtliche Entsorgungsmaßnahmen. Es ist 18 Werktage vor Beginn der Entsorgung vorzulegen. Die Mustergliederung gemäß Abschnitt 5.5.4 ist vom Auftragnehmer zu berücksichtigen.

3.7 Winterbau entfällt

3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung

3.8.1 Beweissicherung:

Beweissicherung sind vom AN gemeinsam mit dem AG vor Beginn der Bauarbeiten, den jew. Verantwortlichen (z.B. Eigentümer, Besitzer) der unter Beweis zu nehmenden baulichen und sonstigen natürl. und künstl. Anlagen durchzuführen (s. auch VOB/B § 3 Abs. 4).

3.8.2 Beweissicherung an:

- Gebäuden u. Anlagen
- Straßen, Wasserläufen u. Bauwerken für alle öffentl. Straßen u. in Bachläufen bzw. Vorflutern sowie alle Bauwerke im Baubereich
- Sonstige Wege, Ver- u. Entsorgungsleitungen sowie alle Anlagen, Aufwuchs u. Flächen im Baubereich, deren Veränderung nicht durch die Vertragsleistung geregelt ist.

3.8.3 Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, bzw. die vom Auftragnehmer als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4).

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom Auftragnehmer, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Werden Verkehrswege von mehreren Auftragnehmern gemeinsam zur Abwicklung von Baustellenverkehr genutzt, ist unter den Beteiligten eine Vereinbarung über Nutzung und Haftung für evtl. verursachte Schäden abzuschließen. Diese Vereinbarung ist vor der gemeinsamen Nutzung dem Auftraggeber zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung mit den Beteiligten wie vor zu wiederholen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung wird zur Abnahme dokumentiert, dass der Auftragnehmer den Auftraggeber von allen Ansprüchen Dritter freistellt.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind vom Bieter in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.8.4 Beweissicherung/Zustandsfeststellung an Verkehrszeichenbrücken

Die Zustandsfeststellung aller Verkehrszeichenbrücken und Verkehrsbeeinflussungsanlagen sind vom AG vor Beginn der Maßnahme in den Zustandsberichten festgestellt und werden dem AN zur Verfügung gestellt (Anlage 3). Die Beweissicherung des Schraubentauschs ist vom AN mit Hilfe des zur Verfügung gestellten Einbauprotokolls (Anlage 4) zu dokumentieren und protokollieren sowie von dem AN zu unterschreiben. Die Unterlagen sind dem AG zu übergeben.

Für eine Verkehrszeichenbrücke ist im Zuge der Ertüchtigungsmaßnahme das Freilegen der überschütteten Fußpunkte erforderlich. Das Verfüllen der Baugrube darf erst nach Abnahme der Fußpunkte durch den AG erfolgen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

3.9.1 Freihalten

Das Freihalten von Wasserläufen, Querdurchlässen, Grabenquerschnitten ist sicherzustellen und wird nicht gesondert vergütet.

3.9.2 Berührungsschutz

Der Berührungsschutz mit Sicherung der Durchfahrten unter Hochspannungsleitungen, Sicherung der Stromkabel im Straßenkörper, Sicherung von sonstigen Ver- und Entsorgungsleitungen ist zu gewährleisten.

3.9.3 Sicherungsmaßnahmen an Verkehrszeichenbrücken

Die Lagesicherung der durch Schraubverbindungen verbundenen Stahlteile ist bei allen VZB im Bauzustand vom AN sicherzustellen und die temporäre Lage-/Kippsicherung nach Beendigung der Arbeiten wieder abzubauen.

3.10 Belastungsannahmen

Rohrleitungen und Bauanlagen sind nach den Belastungsannahmen in den betreffenden OZ und gemäß stat. Nachweisen des AN zu bemessen. Eine besondere Vergütung für stat. Nachweise erfolgt nicht, wenn keine besonderen Positionen im LV vorgesehen sind.

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Allgemeines

Alle Aufwendungen für die Erfassung und Abrechnung der Leistungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Sind Aufmäße erforderlich, so sind diese gemeinsam von Auftragnehmer und Auftraggeber aufzustellen. Vom Auftragnehmer ohne Beteiligung des Auftraggebers erstellte Aufmäße werden nicht anerkannt und sind unter Beteiligung des Auftraggebers zu wiederholen.

Aufmäße und Skizzen sowie tabellarische Aufstellungen müssen jeweils an die BAB-Achse bzw. Straßen-Achse angeschlossen werden. Die Aufmäße sind so einzutragen, dass die genaue Lage der einzelnen Details daraus ohne Schwierigkeiten entnommen werden kann.

Die Abrechnungszeichnungen sollen auf der Grundlage des vom AN zu erstellenden Vermessung/Abrechnungsplan (s. Abschnitt 4.2 der Baubeschreibung) beruhen. In diese Pläne sind vom AN alle im Rahmen der Baumaßnahme (alle Lose) baulich bzw. topographisch neu geschaffenen bzw. veränderten Einzelheiten einzutragen.

Sind Entwurfsunterlagen nicht vorhanden, ist die Abrechnungszeichnung in Form eines Streckenbandes aufzustellen. Für die Eintragungen gelten die gleichen Auflagen wie auch bei Eintragungen in Lagepläne.

Der Auftragnehmer hat zur Anlaufbesprechung für die Bauabrechnung auf Grundlage der Querprofile, Übersichtspläne zur Abrechnung des Oberbaus zu erstellen. In diesen sind alle maßgeblichen Positionen des Oberbaues darzustellen. Diese Pläne sind vom Auftragnehmer fortzuschreiben und durch die Angabe der Eignungsnachweise/Prüfzeugnisse zu ergänzen. Alle Aufwendungen hierfür sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

3.11.2 Wiegescheine, Lieferscheine, Frachtbriefe

Wiegescheine, Lieferscheine und Frachtbriefe sind dem AG einschließlich fortlaufender dokumentierender Sammelblätter unverzüglich zu übergeben.

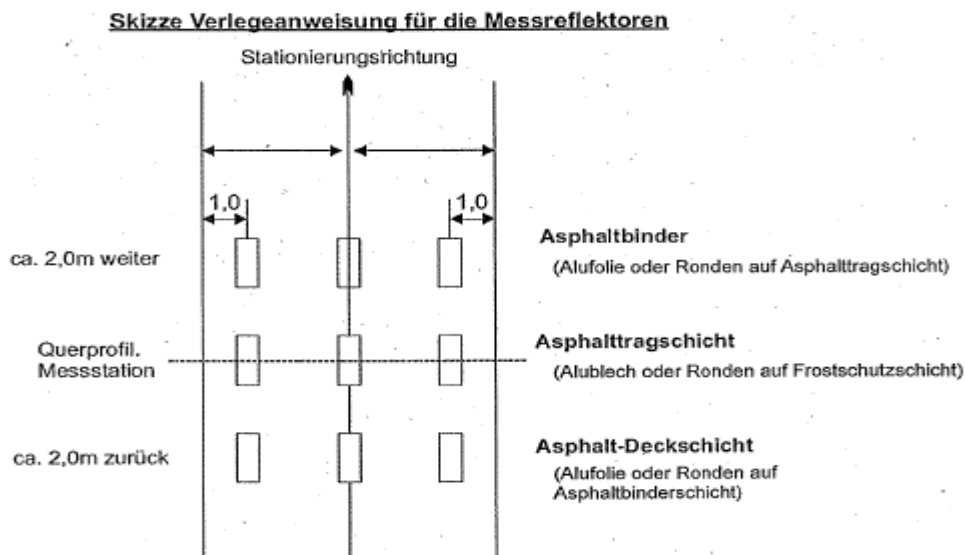
3.11.3 Ermittlung von Schichtdicken

Es gelten die technischen Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012 (TP D-StB 12).

Der Nachweis der Dicken von Oberbauschichten gemäß ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 7.3.1.1 erfolgt mit dem Messverfahren „Elektromagnetische Dickenmessung nach dem Puls-Induktionsverfahren“. Es ist ein weggesteuertes Messgerät zu verwenden.

Die Messeinrichtung ist seitens des AN zur Verfügung zu stellen. Ein gültiger Kalibrierungsnachweis (Mindestüberprüfung 1 x jährlich) ist vorzulegen und eine Kopie der örtlichen Bauüberwachung (AG) zu übergeben. Die Anzahl und Lage der Messstellen werden von der örtlichen Bauaufsicht festgelegt.

Die Anordnung der Messreflektoren (Folien, Bleche bzw. Ronden) erfolgt abweichend von der ZTV Asphalt-StB 07 Fassung 2013, Punkt 7.2.2 gemäß der nachfolgenden Skizze



Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen. Es sind die Formblätter der TP D-StB 12 zu verwenden. Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicken benötigten Mess- und Arbeitsgeräte, sowie Gegenpole auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Wenn die Anzahl der fehlenden Gegenpole $\leq 5,0 \%$ beträgt, dann sind diese bei der Auswertung nicht zu berücksichtigen. Beträgt die Anzahl der fehlenden Gegenpole $> 5,0 \%$, wird für jede Fehlstelle die untere Toleranzgrenze (gemäß ZTV Asphalt-StB, Tabelle 24) bei der Auswertung angesetzt.

3.11.4 Bauabrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen

Die objektbezogenen Bedingungen für die Bauabrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen sind in den "Besonderen Vertragsbedingungen" enthalten.

3.11.5 Oberbodenabrechnung

Das Aufmaß erfolgt frühestens sechs Wochen nach ordnungsgemäßer Lagerung und ist auch für Oberbodenandeckung gültig. Die Oberbodenmieten sind durch Nummernschilder zu kennzeichnen.

3.11.6 Markierung

Die Markierungen werden nach effektiv markierter Länge aufgemessen (wirklich markierte Länge z.B. bei unterbrochenem Schmalstrich Strich/Lücke-Verhältnis 1:2. 6m/12m-Anzahl der Striche x 6,00m.

3.12 Prüfungen und Nachweise

3.12.1 Eignungs-/Erstprüfungen

Asphalt:

Eignungsnachweise

Alle erforderlichen Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber spätestens 14 Werktage vor Einbau vorzulegen.

Zusätzliche Angaben im Eignungsnachweis durch den Einsatz von TA-Asphalt:

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

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung (hier sind folgende Unterscheidungen vorgesehen: Schaumbitumen oder gebrauchsfertig viskositätsverändertes Bitumen (TL V Bit-StB 22) oder Zugabe organisch oder Zugabe mineralisch oder Zugabe oberflächenaktiv)
- Angabe zum Bitumenvolumen,
- Bindemittelart und –sorte des frisch zugegebenen Bitumens,
- Bindemittelart und –sorte des resultierenden Bindemittels,
- Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB 25, Teil 3,
- bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A: Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° und Erweichungspunkt Ring und Kugel aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens: Art und Sorte, Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung,
- bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen: Hersteller, Typ, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt sowie Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus dem Erstprüfungsbericht,
- bei Verwendung von oberflächenaktiven Zusätzen zur Temperaturabsenkung: Hersteller, Produktbezeichnung, Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt,
- bei Mitverwendung von Asphaltgranulat:
 - Äqui-Schermodultemperatur $T(G^* = 15 \text{ kPa})$ in °C und zugehöriger Phasenwinkel des rückgewonnenen Bindemittels aus den Asphaltgranulaten

Beim Einsatz von Produkten die bisher noch nicht in der „Pilotproduktliste TA“ geführt werden, müssen zusätzlich die Ergebnisse der nachfolgenden erweiterten Erstprüfungen informativ ausgewiesen werden.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist dem Auftraggeber mit dem Eignungsnachweis die Klassifizierung des Asphaltgranulates nach TL AG-StB und die Ermittlung der Zugabemenge gemäß TL Asphalt-StB vorzulegen.

Bei Asphaltmischgütern, in denen Asphaltgranulat zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Ermittlung der Verwertungsklasse des Asphaltgranulates mit Angabe des Gehaltes an PAK (EPA) sowie des Phenolindexes gemäß RuVA-StB 01 (Fassung 2005)
- Prüfbericht des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

Erstprüfungen

Beim Einsatz von industriellen Nebenprodukten oder Gleisschotter im Asphaltmischgut ist eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses gemäß § 7 Abs. 4 ErsatzbaustoffV für den einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoff mit dem Eignungsnachweis vorzulegen.

Die Bezeichnung und Beschreibung der Gesteinskörnungen gemäß der TL Gestein-StB 04 (Ausgabe 2004/ Fassung 2023) ist auf Verlangen vorzulegen. Hierbei ist die Identifizierbarkeit anhand folgender Angaben zu gewährleisten:

- Vorkommen und Hersteller – bei zeitweiliger Lagerung sind sowohl das Vorkommen als auch das Lager anzugeben,
- Art der Gesteinskörnung,
- Korngruppe/Lieferkörnung,
- Anforderungskategorien bzw. angegebene Werte.

Erweiterter performanceorientierter Eignungsnachweis:

Im Folgenden geforderte zusätzliche Prüfungen für den erweiterten Eignungsnachweis ohne Anforderungswerte („ist anzugeben“) können am großtechnisch hergestellten Asphaltmischgut durchgeführt und nach dem Einbau, jedoch spätestens zur Abnahme vorgelegt werden.

Die Ergebnisse der geforderten zusätzlichen Prüfungen sind im Eignungsnachweis anzugeben bzw. die entsprechenden Anforderungen sind einzuhalten:

Tabelle: Erweiterte Prüfungen und Anforderungen an **Walzasphaltdeck- und -binderschichten** (SMA 8 S, SMA 11 S, SMA 8 LA, AC 16 B SG, AC 22 B SG, SMA 16 B S und SMA 22 B S)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Verformungsverhalten bei Wärme</i> Einaxialer Druck-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1		
Dehnungsrate ϵ_w bei 50 °C	10 ⁻⁴ ‰	ist anzugeben*
Dehnungsrate ϵ_w bei 60 °C	10 ⁻⁴ ‰	ist anzugeben*
<i>Kälteeigenschaften</i> Abkühlversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 46 A		
Bruchtemperatur T_F	°C	≤ -15,0*
In Frosteinwirkungszone III (nach RStO): Bruchtemperatur T_F	°C	≤ -20,0*

*einschließlich grafischer Darstellung

Tabelle: Erweiterte Prüfungen und Anforderungen an **Asphalttragschichten** im Hauptfahrstreifen (nur bei vollständiger Erneuerung der ATS)

Prüfung	Einheit	Anforderung
<i>Bestimmung der Steifigkeit</i> Spaltzug-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 26 <i>(Bei mehrschichtigem Einbau: für jede Schicht der Asphalttragschicht)</i> <i>Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der Asphalttragschicht)</i>		
Grenzwert d. Steifigkeitsmoduls $ E^* _{+\infty}$	[MPa]	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_0	-	ist anzugeben*
Materialparameter der Hauptkurve Z_1	-	ist anzugeben*
<i>Beständigkeit gegen Ermüdung</i> Spaltzug-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 24 <i>(Bei mehrschichtigem Einbau: nur für die unterste Schicht der Asphalttragschicht)</i> <i>Bei mehrlagigem Einbau: nur für die unterste Lage der Asphalttragschicht)</i>		
Materialspezifischer Parameter k	-	ist anzugeben*
Materialspezifischer Parameter n	-	ist anzugeben*
Bestimmtheitsmaß Ermüdungsfunkt. R^2	-	ist anzugeben*

*einschließlich grafischer Darstellung

Markierung

Die Eignung der weißen und gelben Markierungssysteme ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen. Dieser Prüfbericht mit dem Verlauf der Rundlaufanlage (RPA) sollte 3 Wochen vor erster Verwendung dem Auftraggeber, vorgelegt werden.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Asphalt

Messungen und Dokumentation während des Einbaus

Beim Einbau von TA-Asphalt sind während des gesamten Einbauzeitraums durch den

Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung folgende Messungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Wetter (mindestens stündlich)
- Lufttemperatur (Messung in 2 Metern Höhe und Temperatur der Unterlage); mindestens stündlich
- Windgeschwindigkeit und -richtung (mindestens stündlich oder kontinuierlich)
- Relative Luftfeuchte (mindestens stündlich oder kontinuierlich)
- Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschicker- und Fertigerkübel.
- Zunahme der Verdichtung von Beginn bis zum Ende des Asphalteinbaus mittels Aufsetz-Sonde (Elektromagnetische Messung (PQI Sonde) oder Radioaktive Messung (Isotopensonde))
- Alternativ kann zur Beurteilung und Dokumentation einer homogenen Verdichtung der Einsatz von Systemen zur flächendeckenden dynamischen Verdichtungskontrolle von Asphalt (FDVK) erfolgen.
- Dokumentation der aufgetragenen Bitumenemulsion unmittelbar vor der Überbauung (Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion, angesprühete Unterlage je Einbaubahn, Lage der Einbaubahn, Station, Datum/Uhrzeit und Foto)

3.12.3 Kontrollprüfungen

Kontrollprüfungen entsprechend den Anforderungen der techn. Vorschriften (für Aufmaß und Abnahme gelten die Kontrollprüfungen).

Für die Kontrollprüfungen verwendetes Material und die Mithilfe bei den Kontrollprüfungen ist einzukalkulieren.

Der AN führt die Probenahme gemäß TP Asphalt-StB durch, stellt die Gerätschaften zur Probenahme bereit und verpackt ordnungsgemäß die Probegefäße.

Im Zuge der Bauarbeiten kann es erforderlich werden, Baustoffprüfungen durchzuführen, die zu Stillstandszeiten führen können. Diese Stillstandszeiten, Art und Umfang der Prüfungen sind in der ZTV-ING bzw. den techn. Vorschriften geregelt, sind einzuplanen und in die entsprechenden EP einzukalkulieren.

Entnahme von Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben

Über alle durchzuführenden Probenahmen wird eine Niederschrift gemäß TP Asphalt-StB, Teil 27, Ausgabe 2020 geführt. Der AG ist rechtzeitig zur Probenahme zu informieren.

Ein Vertreter des AG nimmt an der Probenahme teil. Die Entnahmestelle der jeweiligen Asphaltmischgut- und Ausbauprobe wird vom AG vorgegeben.

Die Ausbauproben sind auf der Baustelle in einen separaten Baucontainer bis zur Abholung durch einen Auftragnehmer des AG bereitzustellen. Der separate Baucontainer ist in der entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunktes Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermoduletemperatur. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich.

3.12.3 Griffigkeit

Die Griffigkeitsmessung erfolgt gem. der Technischen Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau Teil: Messverfahren SKM; (TP Griff-StB SKM, Ausgabe 2007)). Die Durchführung erfolgt im Rahmen der Kontrollprüfung des AG.

Bei der Eigenüberwachung gem. ZTV Asphalt-StB 07 Fassung 2013, muss der AN den Nachweis der Anfangsgriffigkeit der Walzasphaltdeckschichten durch Messung oder durch Erstellen einer Arbeitsanleitung mit Soll-Vorgaben und deren Prüfungen nach dem Formblatt „Dokumentation der Eigenüberwachung der Maßnahmen zur Sicherstellung der Anfangsgriffigkeit von Walzasphaltdeckschichten“ führen. Für Betondecken sind die Nachweise entsprechend der ZTV Beton-StB 07 zu erbringen.

Beabsichtigt der AN, den Nachweis nicht durch Messungen zu führen, dann hat er in einer Arbeitsanleitung das Arbeitsverfahren für die einzusetzenden Geräte und die Arbeitsweise

- beim Einbau,
- bei der Verdichtung und
- für die Bearbeitung der Oberfläche

festzulegen und dem Auftraggeber gemäß beigefügtem Formblatt vor Bauausführung vorzulegen.

Arbeitsanleitung und Soll-Vorgaben werden dann als Eigenüberwachungsprüfung akzeptiert. Die Einhaltung der Soll-Vorgaben ist zu dokumentieren und die Ergebnisse dem Auftraggeber vorzulegen. Die Arbeitsanleitung und die vom AN festgelegten Soll-Vorgaben sind anhand der Ergebnisse der Griffigkeitsmessungen der Kontrollprüfungen zu bewerten.

3.12.4 Markierung

Die Eignung der weißen und gelben Markierungssysteme ist vom Auftragnehmer durch einen Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Verlauf der Rundlaufprüfanlage (RPA) nachzuweisen.

Die Prüfung der Markierung muss im Zuge der Abnahme durchgeführt werden. Das schriftliche Ergebnis der fertigen Leistung/Prüfung wird später der Teilabnahmeniederschrift beigefügt. Die Prüfung kann auch alternativ - soweit dies möglich ist - zum Applikationsende eines Abschnittes noch in derselben Verkehrssicherung durchgeführt werden. Für die Prüfung sind "Sprühnebel" oder "Fettfilme" (hydrophobe Markierungsoberflächen) mittels Wasser und Bürste zu entfernen, so dass entgegen Abschnitt 4.4 Nachsichtbarkeit, ZTV M 13 keine Wiederholungsprüfung notwendig wird.

Aufmaße und Skizzen sowie tabellarische Aufstellungen müssen jeweils an die BAB-Achse bzw. Straßen-Achse angeschlossen werden. Die Aufmaße sind so einzutragen, dass die genaue Lage der einzelnen Details daraus ohne Schwierigkeiten entnommen werden kann.

Die Abrechnungszeichnungen sollen auf der Grundlage des vom AN zu erstellenden Vermessung/Abrechnungsplan (s. Abschnitt 4.2 der Baubeschreibung) beruhen. In diese Pläne sind vom AN alle im Rahmen der Baumaßnahme (alle Lose) baulich bzw. topographisch neu geschaffenen bzw. veränderten Einzelheiten einzutragen. Sind Entwurfs-, bzw. Ausführungsunterlagen nicht vorhanden, ist die Abrechnungszeichnung in Form eines Streckenbandes aufzustellen. Für die Eintragungen gelten die gleichen Auflagen wie auch bei Eintragungen in Lagepläne. Der zu erstellende Abrechnungsplan wird nicht gesondert vergütet. Die Fahrbahnmarkierungen werden nach gemeinsamem Aufmaß abgerechnet.

Eignungs-/Erstprüfung

Für alle auf der Baustelle zu verwendende Stoffe sind 14 Tage vor dem Einbau Erstprüfungen, Prüfbescheide oder Zulassungen unaufgefordert vorzulegen. Die nach Abschnitt 7.1.2 der ZTV-M 13 über die mindestens 2-mal täglich durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen bei der Ausführung zu erstellende Protokolle sind der

Bauüberwachung spätestens am folgenden Arbeitstag vorzulegen und sind Voraussetzung für das Leisten von z.B. Abschlagszahlungen.

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

Nach Auftragserteilung ist vom AN für die ihm übertragende Leistung eine Gefährdungsbeurteilung nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes zu erstellen und an den SiGe-Koordinator der Baumaßnahme zur übergebene, der diese in den SiGe-Plan einarbeitet.

Beim Fräsen von Asphaltsschichten bzw. Aufbereitung vorh. Schichten ohne Bindemittel aus Basalt sind vom Auftragnehmer 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.

Bei Fräsarbeiten von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt sind vom Auftragnehmer grundsätzlich die Technischen Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen“ – TRGS 517 zu beachten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Besondere Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“.

Die Gesteinsarten Diabas und Basalt sind gemäß Anlage 1 der TRGS 517 als potenziell asbesthaltig eingestuft. Das Vorhandensein dieser Gesteinsarten im Straßenoberbau kann nicht ausgeschlossen werden. Beim Fräsen der Straßenbefestigung bzw. Schicht ohne Bindemittel muss daher, im unmittelbaren Nahbereich der Fräse, mit partikelförmigen Gefahrstoffen (z.B. Asbestfasern) gerechnet werden.

Für die Fräsarbeiten sind vom Auftragnehmer ausschließlich Straßenfräsen gemäß den TRGS 517, Pkt. 5.7.2.1 (2) einzusetzen, die über eine entsprechende BGI-Zertifizierung verfügen. Dies gilt für Straßenfräsen ab einer Fräsbreite von $\geq 2,0$ m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von $\geq 1,0$ m.

Die Schutzmaßnahmen sind vom Bieter in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

Für den Ausbau asbesthaltiger Baustoffe sind vom Auftragnehmer zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen entsprechend der Gefährdung vorzusehen. In diesem Fall sind die Schutzmaßnahmen und Hinweise der TRGS 517 und 519 zu beachten.

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

- a) Verkehrszeichenpläne
- b) Feldkarten und Systemskizzen
- c) Unterlagen Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken
 - Bauwerksbücher VZB, Bestandspläne, Skizzen soweit vorhanden
 - Muster Einbauprotokoll
 - Unterlagen Bügelkonstruktion
- d) Unterlagen für Arbeiten an Beschilderung (nach Zuschlagserteilung)

Der AG soll den AN über die Örtlichkeit der Beschilderungsarbeiten informieren. Sofern vorhanden übergibt er für:

 - Planübersicht der vorhandenen Schilder
 - Vorhandene Schilder, eine Kopie der Schildzeichnung und Statik (wie im Bestand)

- Planübersicht der neuen Schilderstandorte
- Übergabe der digitalen Bauwerkbücher der vorh. VZB im Baufeld (.V195 Datei aus SIB Bauwerke)

e) Streckenband Montage Fahrzeugrückhaltesysteme

Das in der Anlage 5.5.1 beigefügte Formblatt „Nachweis der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt. Dieses ist für alle Leistungspositionen auszufüllen, die eine Verwertung von Abfällen nach Wahl des Auftragnehmers ausweisen und nach Aufforderung durch den AG innerhalb einer Woche dem AG zur Prüfung vorzulegen.

Das in der Anlage 5.5.2 beigefügte Formblatt „Erstellungshilfe für die Einbaudokumentation nach §25 EBV „Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Excel-Format zur Verfügung gestellt.

Das in der Anlage 5.5.3 beigefügte „Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen“ wird dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung im Word-Format zur Verfügung gestellt.

4.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

- a) Deckenbuch für Streckenbau
- b) Abrechnungszeichnungen/Bestandspläne
- c) Bauablaufplan (3fach).
- d) Dokumentations- u. Beweisaufnahmen
- e) Stat. Nachweise für Rohrleitungen
- f) Bautagesberichte
- g) Gefährdungsbeurteilung
- h) Unterlagen Fahrzeugrückhaltesysteme
- i) Unterlagen Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken
- j) Unterlagen für Arbeiten an Beschilderung

Die Leistungen aller unter 4.2 aufgeführten, vom AN zu beschaffenden Ausführungsunterlagen, auch für Baubehelfe, sind, soweit nicht im LV gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Sie werden nicht gesondert vergütet, soweit keine besonderen Leistungspositionen vorhanden sind.

4.2.1 Vom AN zu liefernde Bestandspläne / Abrechnungspläne

4.2.1.1 Straßenbau und Entwässerung

Im Bestandsplan/Abrechnungsplan dargestellt werden sämtliche – für den Auftraggeber wichtige – Informationen wie Straßenlinienführung, Böschungen, Seiten- und Mittelstreifen, Straßenaufbau, Deckschichten, Beschilderung, Schutzplanken, Schutzwände, Lärmschutzwände, Notrufsäulen, bereits vorhandene/verdämmte Entwässerungsleitungen, Straßenabläufe, Versorgungsleitungen, Grabenverläufe, Wasserschutz- und Landschaftsschutzgrenzen, Zuständigkeitsbereichsgrenzen, Anliegerkataster, Verkehrsdaten, Gebäude, Tankstellen, Parkplätze usw. in ihrer tatsächlichen Lage. Sie sollen der Qualität von RE-Entwürfen entsprechen.

NN-Höhen und Landeskoordinaten liefert der AN. Vermessung des Endzustandes (auch Kontrollmessung) im Zuge der Bauarbeiten.

Siehe auch Forderungen unter Punkt 1.2.1 Vermessung.

4.2.2 Bautagesberichte

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

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

4.2.3 Bauablaufplan

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen (HVA B-StB vgl. Abschnitt 1.4 (15), Nr. 4.2).

Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes, auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen.

Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten,

sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes mindestens jedoch alle 4 Wochen nötig.

Der Bauablaufplan ist für die gesamte Baumaßnahme entsprechend der einzelnen Bauabschnitte aufzustellen und vor Beginn der Ausführung dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

Der AN von Los 1 hat die Arbeiten der Lose 2, 3 und 4 sowie die unter Punkt 1.4 beschriebenen Fachlose in seinem Bauablaufplan zu berücksichtigen. Hierfür hat sich der AN von Los 1 mit den AN der anderen Lose sowie dem AG abzustimmen.

Die Kosten für die hier beschriebenen Leistungen sind in die Position Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

4.2.4 Unterlagen Fahrzeugrückhaltesysteme

Bestandsdokumentation Fahrzeugrückhaltesysteme

Nach Abschluss der Arbeiten sind die Änderungen im Bestand der Fahrzeug Rückhaltesysteme durch Ausfüllen der Anlage „Dokumentation Fahrzeug

Rückhaltesysteme“ zu erfassen. Hier sind dem AG alle Zertifikate, Einbaupläne sowie die Einbaudokumentation zu übergeben. Dabei ist zwingend ein Bezug zum Netzknotenstationierungssystem herzustellen. Die Angabe von BAB – km ist nicht ausreichend.

Für Sonderkonstruktionen sind eine Bauteilliste, Zeichnungen sowie eine ausführliche Fotodokumentation in digitaler Form in einem maschinenlesbaren Format zu liefern. Die gemäß ZTV FRS 13, Abschnitt 5.2.6 anzubringende Kennzeichnung ist fotografisch zu dokumentieren und das Bild in digitaler Form dem Auftraggeber zu übergeben. Die Unterlagen sind spätestens mit der Schlussrechnung zu übergeben.

Ausführungspläne /Streckenband

Die Ausführungspläne bzw. Streckenband werden je nach Bearbeitungsstand unterschieden nach Arbeitsausfertigung, Prüfausfertigung und Baustellenausfertigung. Die Herstellung von Bauwerksteilen darf vom AN nur mit Baustellenausfertigungen erfolgen. Hieraus ergibt sich, dass die zur Prüfung vorgelegten Planunterlagen so rechtzeitig übergeben werden, dass eine dem Bauablauf entsprechende Freigabe möglich ist. Sämtliche Änderungen, die sich während des Bauablaufs ergeben, sind grundsätzlich durch den AN mit der örtlichen Bauüberwachung des AG abzustimmen und rechtzeitig anzuzeigen sowie durch den AN eigenständig für die Erstellung der Bestandsunterlagen zu dokumentieren

Planlauf

Der Auftragnehmer veranlasst die Übernahme sämtlicher Prüfeintragungen und der ggf. erforderlichen Planüberarbeitungen und erstellt Baustellenausfertigungen, von denen er eine der örtlichen Bauüberwachung und eine der Bauleitung des AN übergibt. Die Herstellung von Bauwerksteilen darf vom AN nur mit vorliegenden geprüften Baustellenausfertigungen erfolgen. In den Baustellenausfertigungen, die die örtliche Bauüberwachung erhält, werden von der örtlichen Bauüberwachung sämtliche Änderungen, die sich aus der Herstellung ergeben, dokumentiert. Nach Abschluss der Arbeiten veranlasst der Auftragnehmer die Herstellung von Bestandsplänen. Auf dem Bestandsplan bescheinigt der AN die Übereinstimmung mit der Bauausfertigung („Stimmt mit der Bauausfertigung überein“). Er versendet den vollständigen Bestandsplansatz (Plot) einschl. des digitalen (als PDF- und DXF-Datei) Plansatzes an den AG.

Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe der Unterlagen

Für jede vollständig eingereichte Unterlage wird 1 Kalenderwochen für die Prüfung durch den AG benötigt. Diese Frist ist bei der Bauablaufplanung des AN zu berücksichtigen und im Bauzeitenplan mit aufzunehmen.

4.2.5 Unterlagen Ingenieurbau / Ertüchtigung Verkehrszeichenbrücken

Die nachfolgenden Unterlagen sind vom AN zu erstellen und dem AG ggf. vor Baubeginn vorzulegen sowie bei Änderungen während der Bauzeit fortzuführen. Sofern in den Leistungspositionen nicht ausdrücklich erwähnt, handelt es sich hierbei um Nebenleistungen, die nicht gesondert vergütet werden.

- Schraubverbindungen nach CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 1090
- Fotos nach Fertigstellung der Maßnahmen
- Detailpläne (Werkstattpläne, etc.) zum Schraubentausch und zur Instandsetzung als Ergänzung zum Bestandsplan VZB des AG

- Geprüfte Unterlagen temporäre Kipp- und Lagesicherung inkl. Zeichnung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen
- Technische Unterlagen permanente Bügelsicherung inkl. Zeichnung nach konstruktiven Erfordernissen
- Herstellerqualifikation nach EN 1090-2 EXC3
- Fertigungsdokumentation nach EN 1090-2
- Tagesberichte
- Einbauprotokoll (gemäß Muster)
- Bestandsdaten gemäß Anweisung Straßeninformationsbank für Datenbank SIB-Bauwerke (Cab-Dateien) erstellen

4.2.6 Unterlagen für Arbeiten an Beschilderung

Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen:

- Ausführungszeichnungen
- Aufmaß-/Standortblätter Seitenaufstellung mit statischen Berechnungen
- In statischer und bautechnischer Hinsicht geprüfte Ausführungsstatik für Schildhalter / Halterungskonstruktion.
- selbst zu erstellende und benötigte EPS- Dateien
- Rückübergabe der gepflegten digitalen Bauwerksbücher der vorh. VZB im Baufeld. Einpflegung der neuen Schildhalter und Schilder etc. in das jeweilige Bauwerksbuch.V195 Datei aus SIB -Bauwerke.

Allgemeines

Im Rahmen der Grundsatzbesprechung erhält der Auftragnehmer die verbindliche Information, durch wen die Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen erfolgen wird und welcher Prüfer diese Prüfung unterstützt.

Plan-/Statiklauf §4 FStrG

Hierzu sind die, vom Prüfer vorab geprüften, statischen Unterlagen der Schildhalterungen digital beim AG, Abteilung C20 Verkehr AS Kassel einzureichen. Die AS Kassel prüft die Unterlage vertraglich und geometrisch. Die Niederlassung Hannover prüft auf Belange §4 Freigabe und gibt die Pläne mit Freigegeben nach §4 FStrG frei. Mit der Ausführung darf erst nach erfolgter Weitergabe der §4-Freigabe nach FStrG durch Abteilung C20 AS Kassel begonnen werden.

Ausführungszeichnungen und Statik

Der AN erstellt die Dokumentation seiner tatsächlich ausgeführten Lieferungen und Leistungen für jeden Standort. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Übergabe der genehmigten Schildzeichnung und Standortblätter mit Fotos der Vorder- und Rückseite. Ebenfalls sind Angabe Folientyp, Skizze Einteilung der Schildaussteifung, Anzahl der Schildhalter etc. anzugeben.

Schilderzeichnungen:

Vor der Montage von wegweisender Beschilderung ist eine Schildzeichnung maßstäblich (DIN A4/DIN A3) zu fertigen und vor der Herstellung und Montage vom AG genehmigen zu lassen. Prüfbare Schilderzeichnungen gemäß RWBA 2023. Die Schilderzeichnungen sind als PDF-Datei und CorelDRAW-Datei Version 25.2.1.313 September 2024 mit dem Programm Projektierung Verkehr von Dr. Haller zu erstellen. PDF und erstellte Schilderzeichnungsdateien (*.CDR) sind zu übergeben. Neue Wegweiser dürfen nur mit Prüf- und Freigabevermerk des AG hergestellt werden. In diesen Zeichnungen sind alle Objektgrößen und Abstände sowie die Außenmaße einzutragen. Nach Auftragserteilung hat

der AN für die Instandzusetzenden Beschilderung maßstabsgerechte Schilderzeichnungen (M = 1:10) in 2-facher Ausfertigung und 1 - fach in digitaler Form zu übergeben. Sämtliche Zeichnungen sind vor der Herstellung dem AG vorzulegen. Diese werden geprüft und ggf. korrigiert. Hierbei kann es erforderlich sein, die Zeichnungen mehrmals vorzulegen. Erst nach Freigabe der endgültigen Zeichnungen kann mit der Fertigung der Schilder begonnen werden.

Standortblätter Seitenaufstellung mit Statik:

Fotos: Die Ausführungsstatik ist zeitnah mit den Ausführungsplänen vom AN zur Prüfung vorzulegen. Die für Beschilderung in Seitenaufstellung erforderlichen statischen Berechnungen werden durch den AN durchgeführt. Die statische Berechnung der Aufstellvorrichtungen und Fundamente erfolgt mittels Statikprogramm von Dr. Haller. Die statischen Berechnungen sind als PDF und die erstellten Statiken für Wegweiser (*.SFW) sind zu übergeben. Es darf nur mit der Fertigung von Bauteilen begonnen werden, von denen Ausführungsunterlagen mit dem Vermerk 'Zur Ausführung freigegeben' vorliegen. Übergabe in statischer und baulicher Hinsicht geprüfte Statik ggf. inkl. Pläne und als Datei eingescannt. Dokumentationsaufnahmen (inkl. digitaler Bilder) werden mindestens von folgenden Punkten gemacht:

- Baustelleneinrichtung
- Ortsbegehungen
- Baufortschritt (Baugrube, Fundament, Aufstellvorrichtung, Schild)
- Abnahme der Leistungen je Standort

Die digitalen Fotodokumentationen werden vom AN mittels (JPEG Bildformat **inkl. GPS Informationen/ WGS84**, Dezimal innerhalb der EXEIF-Informationen) durchgeführt und dem AG auf Datenträger inkl. einer Datei im CSV- Format mit den gespeicherten Informationen übergeben. Die hierzu anfallenden Aufwände sind in den entsprechenden Positionen einzurechnen (Baustelleneinrichtung). Für die Benennung der Dateiname ist Folgendes zu beachten: Es dürfen keine Sonderlaute, Sonderzeichen und keine Leerzeichen (äöüß#+*?!"§\$%&/()-.,;:<>^°) verwendet werden. Anstelle eines Leerzeichens ist ein Unterstrich zu setzen. Nr_Datum_Bezeichnung_Index

- Indexzähler beginnend mit 1
- Bezeichnung Datum des Bildes Format JJMMTT
- (JJ= Jahr; MM= Monat; TT= Tag)
- Fortlaufende Nummer des Standortes

Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe von Unterlagen

Für jede vollständig eingereichte Unterlage wird eine Kalenderwoche für die Prüfung durch den AG benötigt. Diese Frist ist bei der Bauablaufplanung des AN zu berücksichtigen und im Bauzeitenplan mit aufzunehmen

5. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen, Normen, Lieferbedingungen, Prüfvorschriften, Richtlinien, und Merkblätter

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

Zusätzlich zu den Technischen Vertragsbedingungen der beigefügten Liste gelten:

- der "Hessische Verkehrszeichenplan-Katalog für Arbeitsstellen kürzerer Dauer HE VZP-Katalog"

- Technische Prüfvorschriften für Asphalt – TP Asphalt-StB – Teil 27, Probenahme, Ausgabe 2012

- Merkblatt für den Bau Kompakter Asphaltbefestigung M KA einschl. des ARS 5/2019

5.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Allgemeine Rundschreiben Straßenbau

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/1999, Ergänzungen zu den Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 18/1999, Änderungen zu den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“, Abschnitt 6.11.1 der ZTV-SA wird durch die im ARS Nr. 18/1999 angegebene Fassung ersetzt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2004, Anwendung der Stoffpreisgleitklausel - Auswirkungen der Unsicherheit auf dem Stahlpreismarkt
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 09/2011, Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (TLP VZ), Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (ZTV VZ), Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (ML V)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2013, Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) mit Anlage „WS-Grund- und Bestätigungsprüfung zur Beurteilung der Eignung von groben Gesteinskörnungen für die Feuchtigkeitsklasse WS“
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2015, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 08/2016, Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97) - Streichung der planungsrelevanten Breite (Planungsbreite)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 25/2016, „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)“ hier: Änderungen, Ergänzungen, Erläuterung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2017, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017 (ZTV

E-StB 17)

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 15/2018, Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen (M EBGs-Lsw)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 17/2018, „Technische Prüfvorschrift für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung; Teil: Berührende Messungen (TP Eben – Berührende Messungen)“, Ausgabe 2017
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2020, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007 (TP Griff-StB 07 (SKM))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 20/2021, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau; Teil: Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT))
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2022, Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007 (TL Beton-StB 07)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2022, Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, Ausgabe 2009 (TL NBM-StB 09)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 02/2022, Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 11/2024, Anpassung der Zusätzlichen Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB 15)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 22/2024, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13); – Änderungen bei der Anerkennung von Schulungsstellen
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 26/2024, Photovoltaik-Freiflächenanlagen entlang der Bundesfernstraßen – Rahmenbedingungen zur Einschätzung des Gefährdungspotenzials nach den RPS 2009
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 04/2025, Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 05/2025, Stufenweise Anwendung der Technischen Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührungslose Messungen für den Bauvertrag, Ausgabe 2025 (TP Eben – Berührungslose Messungen für den Bauvertrag)
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2025, Akustische Wirkung neu errichteter Lärmschutzwände, vor Ort Messungen an neuen Lärmschutzwänden im Rahmen der Abnahme und vor Ablauf der Gewährleistung
- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) 13/2025, Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen

Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS Nr. 20/2021
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau
Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS Nr. 13/2020
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in
Längs- und Querrichtung
Teil berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit
ARS Nr. 17/2018
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- TP B-StB
Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen
Bezugsquelle: FGSV

Technische Lieferbedingungen

- TL Gestein-StB 04/23 - Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im
Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL Sbit-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen
auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL VBit-StB 22 - Technische Lieferbedingungen für gebrauchsfertige
Viskositätsveränderte Bitumen, Ausgabe 2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL G SoB-StB 20/23 - Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur
Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe
2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL BuB E-StB 20/23 - Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe
für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL GaB-StB 16/23 - Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau,
Ausgabe 2016/Fassung 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSK-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von
Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen
Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G OB-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von
Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von
Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL G DSH-V-StB 15 - Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von
Verkehrsflächenbefestigungen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen
Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL Beton-StB 07 - Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische
für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton,
Ausgabe 2007 mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS Nr. 04/2013 (siehe 5.4)
sowie den Änderungen und Erläuterungen gemäß ARS Nr. 04/2022

Bezugsquelle: FGSV

- TL NBM-StB 09 - Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel, mit Änderungen und Ergänzungen gemäß ARS 05/2022
Bezugsquelle: FGSV
- TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 - mit den Änderungen gemäß ARS 05/1999 und der Änderung gemäß ARS 08/2016
Bezugsquelle: FGSV
- TL M 23 - Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2023
Bezugsquelle: FGSV
- TL-SP 99 - Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken, Ausgabe 1999 mit Änderungen gemäß Abschnitt 3.5.1.6 Bezugsquelle: FGSV
- TL Fug-StB24 - Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe und Fugenfüllsysteme, Ausgabe 2024 Bezugsquelle: FGSV
- TL Bitumen-StB 25 - Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen Bezugsquelle: FGSV
- TL Asphalt-StB 07/13
Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007 - Fassung 2013, mit Korrektur Anhang A vom 13.01.2022,
Bezugsquelle: FGSV
- TL Pflaster-StB 06
Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006 – Fassung 2015
Bezugsquelle: FGSV
- TL Geok E-StB 19
Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2019
Bezugsquelle: FGSV
- TL BSWF 96
Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand - Fertigteile, Ausgabe 1996
Bezugsquelle: FGSV
- TL ÜK
Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen, Ausgabe 2017
Bezugsquelle: FGSV

Technische Prüfvorschriften

Technische Prüfvorschriften (TP), die in der Baubeschreibung und in den hier unter Ziffer 5.1 aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen bzw. Vorschriften (ZTV...) nicht mit einer bestimmten Fassung aufgeführt sind, sind in der zum Eröffnungs- / Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil Messverfahren SRT, Ausgabe 2021 (TP Griff-StB (SRT), mit ARS 20/2021
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil Messverfahren SKM, Ausgabe 2007 (TP Griff-StB (SKM), mit ARS 13/2020
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: berührende Messungen, Ausgabe 2017 (TP Eben- berührende Messungen), mit ARS 17/2018
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag

- Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: berührungslose Messungen, Ausgabe 2025 (TP Eben - Berührungslose Messungen), mit ARS 04/2025
Bezugsquelle: FGSV bzw. VkbI-Verlag
- TP B-StB - Technische Prüfvorschriften für Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen
Bezugsquelle: FGSV

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

- ZTV Verm – StB 01, Ausgabe 2001
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV E-StB 17
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Ew-StB 14
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV La-StB 18
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV SoB-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Asphalt-StB 07/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV BEA-StB 09/13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009/Fassung 2013
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Beton-StB 07
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV RDO Beton-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen bei Anwendung der RDO Beton, Ausgabe 2020 – ZTV RDO Beton-StB 20
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV BEB-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Fug-StB 15
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015, mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 11/2024 vom 3. April 2024
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV Pflaster-StB 20
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV A-StB 12
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Aufgrabungen von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV-ING
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Ausgabe 02/2025 gem. ARS Straßenbau 10/2025
- ZTV-BEL-B, Teil 3
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von Brückenbelägen auf Beton (ZTV-BEL-B)
 - ZTV-BEL-B 3/95 – Teil 3 Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, Ausgabe 1995
 - TL-BEL-B 3/95 – Technische Lieferbedingungen für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - TP-BEL-B 3/95 – Technische Prüfvorschriften für Baustoffe zur Herstellung von Brückenbelägen auf Beton mit Dichtungsschicht nach ZTV-BEL-B, Teil 3, Ausgabe 1995
 - TL-BEL-EP – Technische Lieferbedingungen für Reaktionsharze für Grundierungen, Versiegelungen und Kratzspachtelungen unter Asphaltbelägen auf Beton, Ausgabe 1999Bezugsquelle: FGSV
- ZTV-Lsw 22
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen, Ausgabe 2022, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 22/2022 des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 02.11.2022
Bezugsquelle: FGSV
In Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 11/2022
- ZTV VZ 2011
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen, Ausgabe 2011, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 9/2011 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Nr. 02/2022 vom 02.02.2022
Bezugsquelle: FGSV

- ZTV-M 13
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013 in Verbindung mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/2015 vom 23.07.2015 und Nr. 25/2016 vom 2.11.2016
Bezugsquelle: FGSV
- ZTV SA 97 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997, in Verbindung mit dem ARS 18/1999 und dem ARS 07/2004
Bezugsquelle: FGSV und VkbI-Verlag
- ZTV FRS 2013, Fassung 2017
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme
Bezugsquelle: FGSV

Weitere technische Regelwerke

- TK FRS 2020
Technische Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland Stand 2020
Bezugsquelle: FGSV
- M EBGs-LSW - Merkblatt über Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Gründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden und Überflughilfen an Straßen, Ausgabe 2018, in Verbindung mit dem ARS 15/2018
Bezugsquelle: FGSV
- VGVF BSW O 2013
„Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in Ort betonbauweise – Vergleichsverfahren BSW Ort beton (VGVF BSW O 2013“ in Verbindung mit dem ARS Nr. 18/2013)
Bezugsquelle: www.bast.de
- RSA
Richtlinie für die verkehrstechnische Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021
Bezugsquelle: FGSV
- RAS-Verm
Richtlinie für die Anlage von Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“
Bezugsquelle: FGSV

Verzeichnis der Bezugsquellen:

- FGSV: FGSV-Verlag GmbH
Wesseling Straße 17
50999 Köln
- BAST: Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach
- VkbI-Verlag: Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG
Schleefstraße 14
44287 Dortmund

5.2 Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Lieferbedingungen

Ergänzungen zu den TL Asphalt 07/13

Zu Abschnitt 2.2 Bindemittel

Bei Verwendung von Viskositätsveränderten Bitumen müssen diese den „Technischen Lieferbedingungen für gebrauchsfertige Viskositätsveränderte Bitumen“ (TL VBit-StB) entsprechen.

Zu Abschnitt 2.3 Zusätze

Produkte zur Temperaturabsenkung aus

- der „Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt“ der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): („Erfahrungssammlung TA“, <https://www.bast.de>) in der aktuell gültigen Fassung, sind ohne weitere Einsatz-Nachweise für eine Verwendung zugelassen.

Diese Produkte sind in der Erstprüfung durch konkreten Verweis auf den Listeneintrag bei der BASt auszuweisen.

Zu Abschnitt 3 „Anforderungen an Asphaltmischgut“

Die in den Tabellen 4 bis 8 der TL Asphalt-StB 07/13 aufgeführten Bindemittelarten und -sorten der TL Bitumen-StB gelten nicht. Stattdessen ist die Anlage zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV zu beachten.

Im Vorgriff auf das künftige Asphaltregelwerk gelten die resultierenden Bindemittelarten und -sorten in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom Anwendungsfall eines der in der Tabelle 1 der Anlage „Einsatz und Erprobung von temperaturabgesenktem Asphalt bei der Herstellung von Verkehrsflächen“ zu dem ARS Nr. 13/2025 des BMV in eckigen Klammern zusammengeführten Bitumenpaares (z.B. [30/45 // 35/50 VL]). Als Bitumenpaar werden Bitumen nach den TL Bitumen-StB und nach den TL VBit-StB verstanden, deren Verwendung zu einem technisch gleichwertigen Asphaltmischgut führen.

Die aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermoduletemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch zugegebenes Asphaltgranulat und/oder zugegebene Zusätze berücksichtigt.

Zu Abschnitt 3.1.1 „Verwendung von Asphaltgranulat“

Der dritte und die folgenden Absätze werden durch die nachfolgenden ersetzt.

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

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

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

Dabei sind:

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

$T_1(G^*=15\text{kPa})$ Äqui-Schermoduletemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,

$T_2(G^*=15\text{kPa})$ mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB,

a und b Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (a) und des vorgesehenen Bitumens (b) mit $a + b = 1$.

Bei mehr als einem eingesetzten Asphaltgranulat ergibt sich $T_1(G^*=15\text{kPa})$ als gewichtetes Mittel der jeweiligen Äqui-Schermodultemperaturen im Verhältnis der Massenanteile der jeweiligen Bindemittel der eingesetzten Asphaltgranulate.

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

Dabei sind $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ und $\delta_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ die am rückgewonnenen Bindemittel experimentell im Labor bestimmte resultierende Äqui-Schermodultemperatur bzw. der entsprechende resultierende Phasenwinkel des Bindemittels im Asphaltmischgut. Bei der Zugabe von Asphaltgranulat und/oder Zusatzes und/oder Naturasphalt muss $T_{\text{mix}}(G^*=15\text{kPa})$ bzw. $T_{\text{Rück}}(G^*=15\text{kPa})$ des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Hierzu kann entweder

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

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

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

Zu Abschnitt 4.1.3 Prüfungen im Rahmen der Erstprüfung

Unter Verwendung des ausgewählten gebrauchsfertigen Viskositätsveränderten Bitumens oder Zusatzes nach der Erfahrungssammlung TA der BAST oder des aufgeschäumten Bindemittels sind erweiterte Erstprüfungen am Bindemittel und Asphaltmischgut durchzuführen. Die erweiterten Erstprüfungen und die Ergebnisse der nachfolgend aufgeführten Prüfungen werden dem Auftraggeber als Anlage zum Eignungsnachweis informativ zur Verfügung gestellt:

Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach den TL VBit-StB und bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusatzes:

- Äqui-Schermodultemperatur T ($G^* = 15 \text{ kPa}$) in $^{\circ}\text{C}$ und zugehöriger Phasenwinkel in $^{\circ}$ des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- Phasenübergangstemperatur des rückgewonnenen resultierenden Bindemittels mittels Dynamischem Scherrheometer nach den TP Bitumen-StB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Tabelle : Erweiterte Erstprüfungen

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus SMA, AC	Asphalt-binderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwellversuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-
Verformungsverhalten des eingesetzten resultierenden Bindemittels nach TP Bitumen-StB, Teil 3 am langzeitgealterten (PAV) modifizierten Bindemittel	X	X	X

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers

Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen oder bei Verwendung der Schaumbitumenttechnologie:

- Äqui-Schermoduletemperatur T (G* = 15 kPa) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zur bisherigen Vorgehensweise zur Bestimmung des rechnerischen resultierenden Erweichungspunkt Ring und Kugel nach den TL Asphalt-StB)
- Prüfungen am Asphaltmischgut:

Prüfung	Asphalt deckschichten aus SMA, AC	Asphalt binderschichten aus AC B S, AC B S SG, SMA B S	Asphalttragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwell-versuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X ¹⁾	X	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

¹⁾ nicht für Asphaltdeckschichten aus AC D DSH-V

Zu Abschnitt 4.1.4 Erstprüfungsbericht

Im Erstprüfungsbericht sind folgende zusätzliche Angaben erforderlich:

- Angabe zum Verfahren der Temperaturabsenkung
- Art und Sorte des frisch zugegebenen Bitumens
- Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers

- Ergebnisse der zusätzlichen Prüfungen nach Abschnitt 4.1.3
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach TL VBit-StB:**
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- **Bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**
 - Hersteller, Typ, Produktbezeichnung
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
 - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen:**
 - Hersteller, Produktbezeichnung,
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels,
 - Menge in M.-% bezogen auf den Bindemittelgehalt
- **Bei Verwendung der Schaumbitumentechologie:**
 - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels

5.3 Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen

Ergänzungen zur ZTV E-StB 17

Zu Abschnitt 1.4 (Baustoffe)

Wenn der Einbau von Boden mit Fremdbestandteilen nach Abschnitt 1.4.4 zulässig ist, gelten hierfür die Regelungen gemäß Abschnitt 2.3 der TL BuB E-StB 20/23 analog.

Zu Abschnitt 1.6.4 (Eigenüberwachungsprüfungen)

Die geplante Durchführung der Eigenüberwachungsprüfung zum Nachweis der erzielten Verdichtung jeder eingebauten Lage des Untergrunds/Unterbaus bzw. des Verformungsmoduls auf dem Planum ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Durchführung der Versuche (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Die Versuche muss ein in den Untersuchungsmethoden der Bodenmechanik geschulter Techniker oder ein Baustoffprüfer (Fachrichtung Geotechnik) des Auftragnehmers durchführen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachungsprüfungen sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer wöchentlich vorzulegen.

Die Dokumentation und die Vorlage der Eigenüberwachungsprüfungen erfolgt nach der "Anlage Verdichtungs- und Tragfähigkeitswerte".

Zu Abschnitt 1.9 (Abrechnung)

Bodenaustauschmaterial

Bei einer Abrechnung von Bodenaustauschmaterial nach Einbauprofilen in m³ wird ein eventuell entstehender Mehrverbrauch durch Eindrücken des Bodenaustauschmaterials in den Untergrund nicht berücksichtigt.

Verfüllen, Hinterfüllen, Überschütten

Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes festgelegt ist, gilt:

Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken und Rohrleitungen wird nicht als eine gesonderte Teilleistung vergütet; die Massen werden als Auftragsmassen mit aufgemessen.

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum bis zu 1,25 m gilt: Der Erdkörper ist bis zur Höhe des Planums vor dem Verlegen der Rohrleitung herzustellen. Als Abrechnungstiefe für den Rohrgrabenaushub gilt die tatsächliche Aushubtiefe von Oberkante Erdplanum bis zur Rohrgrabensohle.

Für Rohrleitungen in Dämmen mit einer Rohrgrabentiefe unter dem Planum von mehr als 1,25 m gilt: Der Bodenauftrag ist im Leitungsbereich vor der Rohrverlegung zunächst bis mindestens 0,30 m über den späteren Rohrscheitel durchzuführen. Als Abrechnungstiefe des

Rohrgrabens gilt der Abstand von Rohrgrabensohle bis max. 0,30 m über dem Rohrscheitel. Wird ein anderes Arbeitsverfahren gewählt, wird ein damit verbundener Mehraufwand (z.B. Böschungen, Grabenverbau) nicht gesondert vergütet.

Zu Abschnitt 1.9.3

Messungen zur Setzung des Untergrundes sind dem Auftraggeber rechtzeitig (mindestens 24 Stunden vor Durchführung) bekannt zu geben.

Zu Abschnitt 3.2 (Bodenmaterial und Baustoffe nach den TL BuB E-StB 20/23)

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen. Maßgebend ist das letzte Prüfzeugnis bzw. sind die letzten Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung, welche(s) die Ergebnisse aller maßgebenden bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter enthalten müssen/muss.

Stahlwerkschlacken müssen die Anforderungen an die Volumenzunahme der Kategorie 1 gemäß Tabelle 4 der TL BuB E-StB 20/23 erfüllen.

Zu Abschnitt 4.1 (Lösen und Laden)

Folgende Toleranzen werden vereinbart:

	Einschnittsböschungen	Bereich des Planums
Fels:	± 5 cm	± 2 cm
Boden:	+ 15 cm; - 30 cm	+ 3 cm; - 15 cm

Diese Werte gelten für alle Boden- und Felsverhältnisse, bei denen keine besonderen Sicherungsmaßnahmen und keine Felsgestaltungen/-profilierungen (z.B. Herausarbeiten von Felsvorsprüngen) erforderlich werden.

Mit der Abfuhr gelöster, einbaufähiger Massen darf vom Auftragnehmer erst begonnen werden, wenn sichergestellt ist, dass im Zuge der Baumaßnahme ausreichend einbaufähige Massen zur Wiederverwendung im Baufeld vorhanden sind.

Zu Abschnitt 4.3 (Einbau und Verdichten)

Folgende Toleranzen werden im Endzustand vereinbart:

Dämme: Böschungen: ± 5 cm

Zu Abschnitt 4.3.1 (Ausführung)

Bei Vereinbarung der Methode M3 nach Abschnitt 14.2.4 der ZTV E-StB 17 darf der Einbau von Boden erst erfolgen, wenn die Eignungsprüfung, die Ergebnisse der Probeverdichtung und die Arbeitsanweisung vorliegen und vom AG freigegeben wurden.

Zu Abschnitt 4.3.2 (Anforderungen an das Verdichten)

Beim Einbau von wasserempfindlichem, gemischt- und feinkörnigem Boden, der nicht verfestigt oder qualifiziert verbessert wird, gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 8 Vol.-%.

Beim Einbau von veränderlich festen Gesteinen gilt die Anforderung an das 10%-Höchstquantil für den Luftporenanteil n_a von 6 Vol.-%.

Zu Abschnitt 4.4.5

Die Querneigung des Planums muss bei wasserempfindlichen (bindigen) Böden und Baustoffen mindestens 4% betragen, nach einer Bodenbehandlung mit Bindemittel (Bodenverfestigung, qualifizierte Bodenverbesserung) muss die Querneigung des Planums mindestens 2,5% betragen.

Zu Abschnitt 9.4.2

Die Verwendung von Anbauverdichtern sind nur ab dem Bereich 3 m über Rohrscheitel zulässig.

Zu Abschnitt 10 (Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken)

Es gilt die Richtzeichnung Was 7.

Zu Abschnitt 11.1 (Grundsätze)

Die geplante Kronenhöhe ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Setzungen einzuhalten.

Zu Abschnitt 12.4.2.2 (Bindemittelmenge bei Baukalken)

Bodenverfestigungen ausschließlich mit Kalk sind nicht zugelassen.

Ergänzung zu den ZTV Asphalt-StB 07/13

zu Abschnitt 1.3 - Baugrundsätze

Die ausgeschriebenen resultierenden Bindemittelarten und –sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB 25 bzw. den TL VBit-StB sind über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und –sorten nicht abgedeckt. Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt damit nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunkts Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur.

Die Ermittlung der Äqui-Schermodultemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

Wenn die Asphalttragschicht einlagig ausgeschrieben ist, wird bei einem zweilagigen Einbau ein ggf. erforderliches Reinigen der Oberfläche der ersten Lage und/oder ein Ansprühen vor dem Einbau der zweiten Lage nicht gesondert vergütet.

zu Abschnitt 2.1 - Gesteinskörnungen

Feine und grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein sind in Deckschichten und als Abstreumaterial für Fahrbahnen (außer Rad- und Gehwege) nicht zugelassen.

Hiervon ausgenommen sind feine und grobe Gesteinskörnungen aus Alpiner Moräne.

Feine Gesteinskörnungen aus Grauwacke mit einem Gehalt an Feinanteilen > 12,0 M.-% sind in Deck- und Binderschichten nicht zugelassen.

Für Deckschichten und Asphaltbinderschichten ist Kalksteinfüller zu verwenden.

Abstreumaterial für Gussasphalt muss der Kategorie FI15 (Anforderung an die Plattigkeitskennzahl) entsprechen. Die Prüfung der Lieferkörnung erfolgt nach den TP Gestein-StB, Teil 4.3.3. Die Lieferkörnungen 2/3 und 2/4 dürfen, abweichend von Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13, einen Unterkornanteil ≤ 5,0 M.-% enthalten. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig sowohl auf der Baustelle angeliefert als auch bis zur Übergabe in die Einbaubohle vorgehalten werden.

Gesteinskörnungen für Asphaltbinder AC 16 B S für Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklasse Bk3,2 müssen in Bezug auf den Widerstand gegen Zertrümmerung der Kategorie SZ18 bzw. der Kategorie LA20 entsprechen.

zu Abschnitt 2.3.1 – Asphaltmischgut Allgemeines

Abweichend zu Tabelle 4 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt folgendes:

AC 22 T S: Für den Siedurchgang bei 16 mm gilt ein Maximalwert von 85 M.-%.

Mindest-Bindemittelgehalt:

- AC 32 / 22 T S: $B_{\min 4,1}$
- AC 16 T S: $B_{\min 4,3}$

AC 32 / 22 / 16 T S:

- Minimaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\min 4,0}$
- Maximaler Hohlraumgehalt MPK: $V_{\max 6,0}$

Bei der Verwendung von sauren Gesteinen (z.B. Grauwacke, Quarzit) in Verbindung mit Straßenbaubitumen ist bei Asphaltbinderschichten und Deckschichten aus Walzasphalt 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer zuzugeben. Bei der Verwendung von polymermodifiziertem Bitumen in Verbindung mit sauren Gesteinen ist ein Haftverbesserer nicht erforderlich. Für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt und Splittmastixasphalt LA (SMA LA) gilt hiervon abweichend, dass grundsätzlich bei der Verwendung von sauren Gesteinen bzw. Gesteinskörnungen mit quarzitischen Bestandteilen gebrauchsfertige Bindemittel mit werksseitig zugegebenen Haftverbesserern einzusetzen sind. Kalkhydrat ist für den Einsatz in Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt ausgeschlossen.

zu Abschnitt 2.3.2 - Asphaltmischgut - Eignungsnachweis

Der Auftragnehmer muss an Asphaltmischgut für Deck- und Asphaltbinderschichten für Straßen der Belastungsklassen Bk100 bis Bk3,2 die im Abschnitt 3.12.1 angegebenen weitergehende Untersuchungen und Anforderungen beachten und im Eignungsnachweis angeben.

Zu Abschnitt 2.3.4 „Transport von Asphaltmischgut“

Temperaturgrenzwerte und Transport von Asphaltmischgut:

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

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

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

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

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

Beim Walzasphalt gilt die Temperaturspanne beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers. Beim Gussasphalt gilt die Temperaturspanne beim Verlassen des Rührwerkskessels.

Bei der Herstellung des Asphaltmischgutes für Walzasphalte dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zum Einbau zu berücksichtigen.

zu Abschnitt 3.1 – Ausführung – Allgemeines

Deckschichten sind grundsätzlich mit gestaffelt fahrenden Fertignern heiß an heiß oder mit einem Fertiger in ganzer Fahrbahnbreite einzubauen. Ist dies nicht möglich, sind die Arbeitsnähte unmittelbar neben der späteren Längsmarkierung herzustellen.

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht $\geq 98 \%$.

zu Abschnitt 3.4.3 – Herstellen von Asphalttragschichten – Baustoffgemische

Der 1. Absatz von Abschnitt 3.4.3 gilt nicht für Asphalttragschichtmischgut, das als Unterlage für eine Betonfahrbahndecke dient.

zu Abschnitt 3.4.4 – Herstellen von Asphalttragschichten – Schichteigenschaften

Für Asphalttragschichten aus AC 16 T S / N / L gilt (unabhängig von der Art der Unterlage) die Anforderung an den Verdichtungsgrad der fertigen Schicht $\geq 98 \%$.

Für den Hohlraumgehalt der fertigen Schicht von Asphalttragschichten aus AC 32 / 22 / 16 T S gilt die Anforderung $\leq 8,0 \text{ Vol.-%}$.

zu Abschnitt 3.9.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Allgemeines

Die Herstellung von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt darf nur auf einer vollständig trockenen Unterlage erfolgen. Die Oberflächentemperatur der trockenen Unterlage muss mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegen.

Die Herstellung erfolgt grundsätzlich – mit Ausnahme von Kleinflächen/Flickstellen, z.B. im Rahmen von Jahresverträgen – maschinell. Dies gilt auch für Vorlegestreifen und Rinnen. Hierbei sind nur Einbaugeräte zu verwenden die über eine automatische Nivelliereinrichtung verfügen.

zu Abschnitt 3.9.5 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt – Bearbeiten der Oberfläche

Die Temperatur des Abstreumaterials für das Verfahren A muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 120 °C, die für das Verfahren B mindestens 150 °C betragen.

Das Abstreumaterial für die Verfahren A und B muss am Tag des Einbaues bis zum Zeitpunkt der Übergabe in die Einbaubohle in thermoisolierten Fahrzeugen auf der Baustelle vorgehalten werden.

Bei der Herstellung einer gewalzten Oberflächenstruktur (Verfahren A) ist sicherzustellen, dass die Gummiradwalzen bis auf wenige Meter an den Splittstreuer heranfahren.

Glattmantelwalzen sind bei einer Mindesttemperatur von 100 °C der eingebauten Schicht einzusetzen.

zu Abschnitt 3.10.1 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Allgemeines

Die vollständige Auflösung bzw. Homogenisierung der stabilisierenden Zusätze ist von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Kontrollprüfungen wird dieses augenscheinlich überprüft.

zu Abschnitt 3.10.4 – Herstellen von Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt – Baustoffgemische

Gesteinskörnungen

- Eigenfüller darf nicht zugegeben werden.
- Lieferkörnung 5/8
 - o Der Unterkornanteil der Lieferkörnung 5/8 darf höchstens 8 M.-% betragen.
- Stahlwerksschlacken sind von der Verwendung ausgeschlossen.

Zu Abschnitt 4.1. „Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltmischgut“

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

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

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

Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sortenreine Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat. Bei Einhaltung der Grenzwerte ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich. Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach Tabelle 3 stellt keinen Mangel dar, wenn die in der nachfolgenden Tabelle 4 (Nummerierung?) aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Die Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird durch folgende Tabelle ersetzt:

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

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

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

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

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

zu Abschnitt 4.2.5 – Grenzwerte und Toleranzen – Asphaltsschichten – Ebenheit

Wenn für den Einbau der Deckschicht ein Beschicker gefordert ist und auch die darunter liegende Asphaltbinderschicht erneuert bzw. hergestellt wird, gilt für die Unebenheit innerhalb einer 4 m langen Messstrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert $\leq 3\text{ mm}$.

zu Abschnitt 5.2 – Eigenüberwachungsprüfungen

Die Protokolle aller Eigenüberwachungsprüfungen im Zuge des Einbaus von Asphaltdeckschichtmischgut sind dem Auftraggeber innerhalb von 7 Arbeitstagen nach Einbau vorzulegen.

Für den folgenden erweiterten Mess- und Dokumentationsumfang ist eine gesonderte Ordnungsziffer im Leistungsverzeichnis vorhanden.

Beim Einbau des temperaturabgesenkten Asphaltes sind während des gesamten Einbauzeitraums durch den Auftragnehmer im Rahmen der Eigenüberwachung folgende Messungen durchzuführen und zu dokumentieren:

- Wetter (mindestens stündlich),
- Lufttemperatur (Messung in 2 Metern Höhe und Temperatur der Unterlage); mindestens stündlich,
- Windgeschwindigkeit und -richtung (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Relative Luftfeuchte (mindestens stündlich oder kontinuierlich),
- Temperatur des angelieferten Asphaltmischguts bei jedem Entladevorgang im Beschicker- und Fertigerkübel,
- Zunahme der Verdichtung von Beginn bis zum Ende des Asphalteinbaus mittels Aufsetz-Sonde (Elektromagnetische Messung (PQI Sonde) oder Radioaktive Messung (Isotopensonde)),
- Dokumentation der aufgetragenen Bitumenemulsion unmittelbar vor der Überbauung (Art und Ansprühmenge der eingesetzten Bitumenemulsion, angesprühte Unterlage je Einbaubahn, Lage der Einbaubahn, Station, Datum/Uhrzeit und Foto).

Abschnitt 5.4.1 „Prüfverfahren – Allgemeines“

Die Ermittlung der Äqui-Schermodultemperatur am resultierenden und rückgewonnenen Bindemittel ist nach den „TP Bitumen StB-25 Teil 3: Prüfung im Dynamischen Scherrheometer (DSR) – Bitumen-Typisierungs-Schnellverfahren (BTSV)“ durchzuführen.

zu Abschnitt 6.1 – Behandlung von Mängeln

Nach der Durchführung einer griffigkeitsverbessernden Maßnahme werden in einem jährlichen Zyklus, bis zum Zeitpunkt der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, SKM-Messungen vom Auftraggeber durchgeführt, um den Wirkungsgrad der durchgeführten griffigkeitsverbessernden Maßnahme zu dokumentieren. Die Kosten für diese SKM-Messungen trägt der Auftragnehmer.

zu Abschnitt 7.2.2 – Einbaudicke

Wenn bei kleineren Baumaßnahmen, für die die Ermittlung der Einbaudicke an Bohrkernen erfolgt, bei einem Bohrabstand von 50 Metern keine 20 Bohrkern anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkern.

Die Einbaudicke von Gussasphaltdeckschichten mit gewalzter Oberflächenstruktur nach Verfahren A der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird beim Aufmaß über die obersten Splittspitzen gemessen. Die vorhandene Rautiefe wird durch Reduzierung der gemessenen Einbaudicke um 2 mm berücksichtigt. In Ausnahmefällen kann der Auftragnehmer in Anwesenheit des Auftraggebers die Rautiefe mit dem Sandflächenverfahren vor Ort nachweisen. Bei Gussasphaltdeckschichten mit Oberflächenstruktur nach Verfahren B der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird bei der Ermittlung der Einbaudicke keine Rautiefe abgezogen.

zu Abschnitt 7.3.2 – Abrechnung nach Einbaumenge

Wird nach der Leistungsbeschreibung ein flächenbezogenes Einbaumenge (kg/m²) für einzelne Schichten gefordert, so sind die erreichten Einbaugewichte der Einzelschichten mit Wiegescheinen nachzuweisen. Zusammen mit den Wiegescheinen ist eine

Zusammenstellung der Wiegescheine für je 3.000 m² Einbaufläche oder für eine Tagesleistung zu übergeben, aus der ersichtlich ist, in welchen Teilabschnitten das Mischgut der Einzelschicht eingebaut wurde.

Leistungspositionen, die nach flächenbezogenem Einbaugewicht abgerechnet werden, beziehen sich auf eine Mischgutrohdichte von ca. 2,5 g/cm³. Der Einsatz von höheren Mischgutrohdichten kann zu Fehlmengen führen. Diese Fehlmengen sind vom Auftragnehmer auszugleichen und werden nicht gesondert vergütet.

Ergänzungen zu den ZTV Beton-StB 07

zu Abschnitt 2.2.5.1 und 2.3.3.1 - Eigenüberwachungsprüfungen

Die Mindestanzahl der Eigenüberwachungsprüfungen in der „Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegende Verdichtungsnachweise“ ist maßgebend für den Verdichtungsnachweis. Wenn die vorgenannte Zusammenstellung nicht ausgefüllt wurde oder in der Leistungsbeschreibung nicht enthalten ist, gilt die in den ZTV Beton-StB vorgesehene Anzahl der Eigenüberwachungsprüfungen.

Ergänzungen zu den ZTV BEA-StB 07/13

zu Abschnitt 1.3.2 der ZTV BEA-StB 09/13 (Unterlage)

Wenn Hochdruckreinigungsgeräte zum Reinigen der Unterlage mit einer Wasch-/Sauganlage gefordert sind, muss entweder die Sauganlage unmittelbar in die Hochdruckreinigungseinheit integriert sein (z.B. „Drehjet“-Verfahren) oder in Fahrtrichtung die letzte Einheit darstellen.

zu Abschnitt 3.2.1 der ZTV BEA-StB 09/13 (Fräsen der Unterlage)

Die Katalognummer 005 „Asphalt fräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Standardfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von 15 mm erzeugt.

Die Katalognummer 008 „Asphalt feinfräsen“ des „Standardleistungskataloges für den Straßen- und Brückenbau“, Leistungsbereich 113 „Asphaltbauweisen“, bezeichnet ein „Feinfräsen“ und ist mit einer Fräswalze durchzuführen, die einen Schnittlinienabstand von max. 8 mm erzeugt.

5.4. Länderspezifische Regelungen

5.4.1 Abfallrecht

Die Beschreibung und die abfalltechnische Untersuchung der anfallenden Abfälle erfolgen auf der Grundlage des Merkblatts "Entsorgung von Bauabfällen" der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel (hessisches Baumerkblatt), der Ersatzbaustoffverordnung und ggfs. der Deponieverordnung. Für die abfalltechnische Beurteilung wird der Zuordnungswert nach dem Merkblatt M20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall / die Materialklasse in Anlehnung an die Ersatzbaustoffverordnung in der Leistungsposition angegeben.

Für die Verwertung wird insbesondere auf die "Gemeinsame Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen" ("Verfüllrichtlinie") vom 17.02.2014 verwiesen.

Wird der Abfall in anderen Bundesländern als Hessen entsorgt, können abweichende Bestimmungen gelten, die beachtet werden müssen.

5.4.2 Hessische Ergänzungen zu den ZTV-Asphalt-StB 07/13

Bei der Herstellung heller Fahrbahnoberflächen aus Asphalt außerhalb von Tunneln, muss ein mittlerer Leuchtdichtekoeffizient von q_0 , Range = 0,07 [$\text{cd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$] erreicht werden.

Die geforderte Helligkeit kann durch eine oder mehrere spezifizierte helle Gesteinskörnungen im Asphaltdeckschichtmischgut erreicht werden.

Aufgrund bisheriger Erfahrungen und vorliegender Prüfergebnisse wird der erforderliche Leuchtdichtekoeffizient auch bei einer Asphaltdeckschicht mit dunklem Basisgestein (z.B. Basalt) in der Regel erreicht, die in den Gesteinskörnungen > 2 mm einen Anteil von = 15 M.-% weiß-/gelblichem Quarzit als Aufhellungsgestein (Körnungen 2/5, 5/8 oder 8/11) aufweist. Bei der Bewertung des Aufhellungsanteils ist der Unterkornanteil < 2 mm der eingesetzten Lieferkörnung(en) nicht zu berücksichtigen.

Wird dieser Massenanteil an Aufhellungsgestein in der Kontrollprüfung für die resultierende

Korngrößenverteilung des Asphaltdeckschichtmischgutes nachgewiesen (Toleranz ± 20 % (relativ)), kann auf den Nachweis des Leuchtdichtekoeffizienten verzichtet werden.

Bei allen anderen Zusammensetzungen des Asphaltdeckschichtmischgutes ist der geforderte

Leuchtdichtekoeffizient nachzuweisen. Der Nachweis ist Gegenstand einer erweiterten Erstprüfung

Wird der in der Kontrollprüfung ausgewiesene Massenanteil an weiß-/gelblichem Aufhellungsgestein aus Quarzit nicht erreicht, ist ebenfalls der Leuchtdichtekoeffizient nachzuweisen. Wird der Massenanteil an Aufhellungsgestein in der Kontrollprüfung für die resultierende Korngrößenverteilung des Asphaltdeckschichtmischgutes nicht nachgewiesen (Toleranz ± 20 M.-% (relativ)) und wird vom AN der Nachweis des Leuchtdichtekoeffizienten nicht geführt oder der Leuchtdichtekoeffizient nicht erreicht, wird für Asphaltdeckschichten der Helligkeitsklasse = 0,07 ein Abzug nach folgender Formel vorgenommen:

$$A = p/100 \times 5 \times EP \times F$$

Darin bedeuten:

A = Abzug in €

p = Unterschreitung des in der Erstprüfung angegebenen Anteils an Aufhellungsgestein in M.-%

minus der Toleranz von 20 M.-%

EP = der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in €/m²

F = der Probe zugehörige Einbaufläche in m²

Es darf kein Einzelwert den Sollwert gemäß Erstprüfung um mehr als 50 % unterschreiten (gravierender Mangel).

Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton AC 11 D SP

Bei der Herstellung der Asphaltdeckschicht aus AC 11 D SP ist das „Arbeitspapier für die Planung und Ausführung von Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton für den Einsatz in Verkehrsflächen mit besonderen Beanspruchungen, Ausgabe 2019 – AP AC D SP“ (FGSV 736) zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Richtwerte für Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton AC 11 D SP

Bezeichnung	Einheit	AC 11 D SP
Baustoffe		
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)		
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{100/0}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ_{18}/LA_{20}
Widerstand gegen Polieren		$PSV_{\text{angegeben}} (51)$
Mindest-Anteil an Lieferkörnung 0/2 mit $E_{cs} 35$	%	100
Bindemittel, Art und Sorte ³⁾		10/40-65 A
Zusammensetzung Asphaltmischgut		
Gesteinskörnungsgemisch		
Siebdurchgang bei		
16,0 mm	M.-%	100
11,2 mm	M.-%	90 bis 100
8,0 mm	M.-%	70 bis 80
5,6 mm	M.-%	50 bis 60
2,0 mm	M.-%	35 bis 40
0,125 mm	M.-%	9 bis 15
0,063 mm	M.-%	6 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt		$B_{\min} 6,0$
Bindemittelträger ⁶⁾	M.-%	ist anzugeben
Asphaltmischgut		
Marshall-Probekörper		
minimaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{\min} 2,5$
maximaler Hohlraumgehalt MPK		$V_{\max} 3,5$
Bindemittelvolumen ⁷⁾	Vol.-%	ist anzugeben
Hohlraumausfüllungsgrad ⁸⁾	%	ist anzugeben
Beständigkeit gegen bleibende Verformung (Druck-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB Teil 25 B 1)	%	ist anzugeben
Schichteigenschaften		
Einbaudicke	cm	4,0 bis 5,0
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0
Hohlraumgehalt	Vol.-%	1,5 bis 5,5

Grenzwerte und Toleranzen

Es gelten die Grenzwerte und Toleranzen nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4 für Asphaltbeton AC 11 D S.

Eignungsnachweis

Folgende Angaben, über die vereinbarten Regelwerke hinaus, sind im Eignungsnachweis anzugeben:

- Angabe des Verformungsverhaltens gemäß den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1

5.5. Anlagen/Formblätter
5.5.1 Nachweis der Entsorgung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle

Formblatt Nachweis der Entsorgung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle

Status der Entsorgungsmaßnahme. "G" - geplant "A" - ausgeführt / abgeschlossen	Niederlassung:	Außenstelle:			Projektnummer:				Zeitraum:
	Baumaßnahme:								
	Auftragnehmer:								
	(Name/Anschrift)								
	Ordnungszahl / Abschnitt	Kurztext LV / Beschreibung	Abfallschlüssel (AVV Schlüssel)	Abfallmenge (bitte Einheit wählen) t	Zuordnungswert / Materialklasse	Art der Entsorgung (Verwertung: V, Aufbereitung: A, Beseitigung: B,)			Verwertungsort oder Entsorgungsanlage (Name; Anschrift)
						V	A	B	
	"A"								
	"A"								
"G"									
Ort, Datum									
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.2 Übersicht Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) nach Ersatzbaustoffverordnung

Niederlassung:	Außenstelle:	Projektnummer:		Zeitraum:
NL_Nordwest	AS Hannover			
Baumaßnahme:				
Auftragnehmer:				
(Name/Anschrift)				

Lieferscheinnummer	Mineralischer Ersatzbaustoff (gemäß EBV)	LV / OZ	Kurztext zum LV / OZ	Einbau anzeigepflichtig	Einbaumenge gemäß LS t	Umrechnungs- faktor (t <=> m³)	Einbaumenge => Kubatur		Einbauort (z.B. Bauwerksnr., Bauabschnitt, Km und FR, ggf. R-H-Wert)
							Faktor kg=> t / t=> t	m³	
656546465465465	Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1)	10.10.100.120	Frostschuttschicht herstellen	J	30,25	3	1	10,08	A7; FR HH; AS , km xxx
656546465465466	Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)	10.10.100.140	Schottertragschicht herstellen	N	10,00	1,7	1	5,88	A7; FR HH; AS , km xxx
656546465465467	Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)	10.10.100.150	Bodenmaterial liefern und einbauen	N	37,00	1,7	1	21,76	A7; FR HH; AS , km xxx
									hier kann man alles in "Freier Eingabe" hinschreiben und das erscheint dann automatisch in der drop down Liste
Ort, Datum	Beispiel für eine Einbaudoku für diese Maßnahme								
Unterschrift AN									
(Name, Stempel)									

5.5.3 Formblatt Anmeldung von gefährlichen Abfällen

Anmeldung von gefährlichen Abfällen zur Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen

Die Informationen des Formblatts werden für die Erstellung von Entsorgungsnachweisen und Begleitscheinen (BGS) im eANV benötigt.

Auftraggeber:	
Maßnahmen Bezeichnung:	
Projekt-Nummer:	
Außenstelle, Autobahnmeisterei (Anschrift):	
Bauüberwachung (Name, Telefon, Fax-Nummer, E-Mail):	
Abfallbezeichnung:	
Abfallschlüssel aus LV:	
Gesamte Abfallmenge laut LV:	
Abfallmenge Tagesleistung (evtl.):	
Abfallanalyse als PDF beilegen (notwendig):	<input type="checkbox"/>
Ausbau des Abfalls (von Datum/bis Datum, KW):	
Bezeichnung der Abfallherkunft/Anfallstelle: (bitte genaue Herkunft angeben, z.B. BAB, Fahrtrichtung, Anschnitt, Los, Bauteil, Kilometrierung, Haufwerk, Adresse, R+H-Wert)	

Auftragnehmer:	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	

Baubeschreibung

BAB A 7, Grundhafte Erneuerung zwischen AS Bad Hersfeld und AS Homberg, km 357,8 - 354,7, FR Kassel
Los 1: Straßen- und Kanalbauarbeiten sowie Bauwerksinstandsetzung

Rechnungsbeauftragter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Rechnungsbeauftragter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	

Bevollmächtigter (evtl.)	
Name und Anschrift:	
Name Ansprechpartner:	
Telefon Ansprechpartner:	
E-Mail Ansprechpartner:	
Verwendet Bevollmächtigter das Programm ZEDAL (Ja/Nein)?:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Entsorger:	
Name und Anschrift der Entsorgungsanlage:	
Entsorger-Nr.:	
Zertifikat/behördliche Bestätigung das Entsorger den o.g. Abfall entsorgen darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
Besitzt Entsorger eine Freistellung zur Prüfung durch das Regierungspräsidium/o.ä. Behörde (Ja/Nein)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Wenn Ja, Freistellungsbescheinigung beilegen:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor
ggf. Annahmekriterien (max. Belastungsgrenzen, mg/kg, etc.):	

Beförderer	
Name und Anschrift:	
Beförderer-Nr.:	
Zertifikat/Nachweis das Beförderer den o.g. Abfallschlüssel transportieren darf:	<input type="checkbox"/> liegt vor <input type="checkbox"/> liegt nicht vor

Hiermit bestätige ich die Richtigkeit der Daten wie ausgefüllt bzw. wie in dem vorgelegten Entsorgungsnachweis/Begleitschein im eANV vorgelegt. Die Angaben sind fachlich und sachlich richtig!

Datum:

Unterschrift:

5.5.4 Vorlage Mustergliederung Entsorgungskonzept

Mustergliederung:

1. Allgemeine Daten

- 1.1 Anlass und Ziel der Arbeiten/Beschreibung des Bauvorhabens
Veranlassung, Aufgabenstellung, Beschreibung der Rückbau-, Abbruch- und Aushubmaßnahmen Zeitlicher Rahmen (Auszug aus Bauzeitenplan, Auszug aus Rahmenterminplan ggf. mit Abläufen und gegenseitigen Abhängigkeiten)
- 1.2 Angaben zu Schutzgebietszonen
*Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.
Berücksichtigung der Wasserschutzgebietsverordnungen (z.B. Einleitgenehmigungsvoraussetzungen, Auflagen zur Lagerung, behördliche Vorgaben zur Aufbereitung und den Wiedereinbau)*
- 1.3 Zuständigkeiten
Bauherr bzw. Auftraggeber, Planer, Projektverantwortlicher/Abfallverantwortlicher; Projektsteuerer, Abfallerzeuger mit Erzeugernummer (Hinweis: die Erzeugernummer wird dem AN nach Zuschlagserteilung mitgeteilt), ggf. Verfahrensbevollmächtigter des AG, Verfügungsberechtigter (Abfallbeauftragter des AN), beteiligte Behörden (Bodenschutz- und Abfallbehörden, ggf. Sonderabfallgesellschaft), Gutachter/Prüfstelle für Prüfungen des AN inkl. für Eigenüberwachung, Koordinator nach Baustellenverordnung (SiGeKo), Koordinator nach GefStoffV

2. Informationen zur Baustellenlogistik

- 2.1 Baustelleneinrichtung
Angaben zur Ver- und Entsorgung der Baustelle, Verkehrswege, Container, Gerüste und Sicherungseinrichtungen, Positions- und ortsbezogenen Ablaufplan mit Personal-, Maschinen- und Geräteeinsatz auf Grundlage des Bauzeitenplans/Lageplan der Baulogistikflächen
- 2.2 Förderwege auf der Baustelle
- 2.3 Bereitstellungsflächen/Lagerflächen (intern oder extern)
Lageplan mit Haufwerksdarstellung, Containerstandflächen, Fläche mobile Aufbereitungsanlage, Angaben zur Haufwerkssicherung (z.B. Abdeckung und Umzäunung, Kennzeichnung), Beweissicherung, Herrichtung und Rückbau, Angabe zur Genehmigungsbedürftigkeit der vom AN beschafften zusätzlichen Flächen, bei externer Lagerung oder Aufbereitung Benennung des beteiligten Unternehmens und weiteren Angaben wie z.B. Örtlichkeit, Zuwegung, Betriebszeiten, Nachweis vor Eintritt Dritter, etc.
- 2.4 Transportwege von der Baustelle zu den Wiederverwendungs- bzw. Entsorgungsstellen
Umlaufzeiten; auch unter Berücksichtigung der Annahmezeiten der Annahmestellen; ggf. Angaben zu mobilen Wiegeeinheiten, LKW-Erfassungssystemen, Fahrzeuge für Zwischenfahrten innerhalb der Baumaßnahme (z.B. Vierachser) und oder Reifenwaschanlage

2.5 Flucht- und Rettungswege, Sammel- und Lotsenpunkte

2.6 Betankungsanlagen und Vorhaltung von Hilfsmitteln im Havariefall

3. Informationen zu den Ausbaustoffen, umweltrelevanten Inhaltsstoffen, der Entsorgung

- 3.1 Übersicht der Ausbaustoffe (vorhandene Unterlagen zusammenfassen)
Angaben zum Untersuchungsumfang und zur Bewertung der einzelnen Ausbaustoffe, Mengenangabe, Anfallort (z.B. Schicht/Haufwerk), Hinweis auf Gefahrstoffe; Ergebnisse aus Gutachten des AG tabellarisch darstellen, ggf. Fortschreibung
 - 3.2 Angaben zur Deklaration von Abfällen nach AVV mit Darstellung des Entsorgungsweges unter Berücksichtigung der Anlagengenehmigung der Entsorgungsanlage
Tabellarische Aufstellung aller Ausbaustoffe mit: OZ, Anfallort, Deklaration, Abfallschlüssel, Menge, vorgesehener Entsorgungsweg (Wiederverwendung, Verwertung, Beseitigung) mit der Benennung der an der Einsammlung/Beförderung sowie der Entsorgung beteiligten Unternehmen für die einzelnen Abfallarten, Art der Entsorgung unter Berücksichtigung länderspezifischer Vorgaben zum Entsorgungskonzept ggf. Beschreibung der vorgesehenen Verfahren zur baubegleitenden Deklaration (AN-seits)
 - 3.3 Angaben zur Wiederverwendung und Aufbereitung (im Falle der Verwertung in der Maßnahme mit Angabe von: OZ, Menge, Materialart, Einbauort, Einbauweise gemäß Vorgaben der ErsatzbaustoffV), Angaben zur Aufbereitungsart sowie Benennung der Spezifikationen der jeweiligen Aufbereitungsanlage mit Angabe des Ortes gemäß Punkt 2.3, zusätzlich Darstellung in einem Lageplan;
- 4. Arbeitsbereiche und Arbeitsverfahren, Arbeits- und Gesundheitsschutz**
- 4.1 Die Angaben des A+S-Plans (Arbeits- & Sicherheitsplans) sind zu berücksichtigen und in der Gefährdungsbeurteilung und daraus resultierenden betrieblichen Anweisungen umzusetzen
 - 4.2 Beschreibung der Baumaßnahmen getrennt nach Arbeiten in nicht kontaminierten und kontaminierten Bereichen
Einteilung der Baustelle in Arbeitsbereiche mit Exposition gegenüber Schadstoffen (Schwarz-/Weißbereiche)
 - 4.3 Beschreibung der möglichen Arbeitsverfahren mit zeitlicher Abfolge der Leistungsschritte
*Expositionsabschätzung
Abbruchverfahren
Erarbeitung Abbruchanweisung
Aufstellen baustellenbezogener Betriebsanweisungen (für kontaminierte Bereiche)
Gefährdungsbeurteilung, Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen*
- 5. Vorbehandlung, Verpackung**
- 5.1 Angaben zur Art und zum Umfang der Vorbereitung (Ausbluten, Konditionierung) und Aufbewahrung (z.B. Mulde) oder Verpackung (z.B. Big-Bag) von Abfällen
 - 5.2 Angaben zur Getrennthaltung, Sortierung/Siebung/Aufbereitung, Vorbehandlung, ggf. Sammelkonzept, mit eindeutiger Kennzeichnung der Ausbaustoffe
- 6. Dokumentation, Nachweise**
- 6.1 Angaben zur Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Unterweisungen, arbeitsmedizinische Vorsorge
 - 6.2 Ablauf Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle
 - 6.3 Ablauf eANV für gefährliche Abfälle

Baubeschreibung

BAB A 7, Grundhafte Erneuerung zwischen AS Bad Hersfeld und AS Homberg, km 357,8 - 354,7, FR Kassel
Los 1: Straßen- und Kanalbauarbeiten sowie Bauwerksinstandsetzung

6.4 Ablauf Einbaudokumentation für MEB und für Materialien zur Wiederverwendung mittels ZEDAL EBV und Formblatt