



Hessen Mobil, Heppenheim  
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN



# **BAUBESCHREIBUNG**

**L 3095 – UF Richerbach bei Münster-Altheim  
Instandsetzung – ASB 6019-502**

Inhaltverzeichnis

BAUBESCHREIBUNG .....	2
1. Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	5
1.1 Auszuführende Leistungen .....	5
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten.....	6
1.3 Ausgeführte Leistungen .....	6
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten .....	6
1.5 Mindestanforderung für Nebenangebote.....	6
2. Angaben zur Baustelle.....	7
2.1 Lage der Baustelle.....	7
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	7
2.3 Zugänge/ Zufahrten.....	7
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- u. Entsorgungsleitungen.....	7
2.5 Lager- und Arbeitsplätze.....	7
2.6 Gewässer.....	7
2.7 Baugrundverhältnisse.....	8
2.8 Seitenentnahmen u. Ablagerungsstellen .....	8
2.9 Schutzbereiche u. -Objekte .....	8
2.10 Anlagen im Baubereich.....	9
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	9
3. Angaben zur Ausführung .....	10
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung .....	10
3.1.1 Grundsätzliches.....	10
3.2 Bauablauf .....	16
3.2.1 Allgemeines .....	16
3.2.2 Strecken-/ Bauabschnitte .....	16
3.2.3 Zeitlicher Ablauf.....	16
- siehe Angaben vor - .....	16
3.3 Wasserhaltung.....	16
3.4 Baubehelfe .....	17
3.5 Stoffe, Bauteile .....	17
3.5.1 Straßenbauerzeugnisse aus Asphalt.....	17
3.5.2 Einsatz von Übergabegeräten (Beschicker) zum Asphalteinbau: .....	17
3.5.3 Einsatz von thermoisolierten Transportfahrzeugen: .....	18
3.5.4 Straßenbauerzeugnisse aus Gussasphalt .....	19
3.5.5 Straßenbauerzeugnisse aus Beton .....	19
3.5.6 Schutzeinrichtungen .....	19
3.5.7 Fahrbahnmarkierung / Markierungsstoffe .....	23
3.6 Abfälle .....	24
3.6.1 Vorbereitung der Abfallentsorgung.....	24
3.6.2 Durchführung der Abfallentsorgung.....	25
3.6.2.1 Allgemein .....	25
3.6.2.2 Nicht gefährliche Abfälle .....	26
3.6.2.3 Gefährliche Abfälle allgemein.....	27
3.6.2.4 PCB-haltige Stoffe und Abfälle.....	29
3.6.2.5 PAK-haltige Stoffe und Abfälle .....	30
3.7 Winterbau.....	31
3.8 Beweissicherung .....	31
3.9 Sicherungsmaßnahmen .....	31
3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau).....	31
3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren .....	31
3.12 Prüfungen.....	34
3.13 Zusammenfassende Angaben f. d. Erarbeitung d. Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan). 35	
3.13.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und ggf. anpassen .....	35
3.13.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen 37	
4. Ausführungsunterlagen.....	39
4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	39

5. Zusätzliche Technische Vorschriften ..... 43

## 1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

### 1.1 Auszuführende Leistungen

#### 1.1.1 Allgemein

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um die Bauwerksinstandsetzung der Unterführung des Richer Bach bei Münster-Altheim im Zuge der L 3095 (Bauwerks-Nr.: ASB-Nr. 6019-502).

Die vorgesehenen Maßnahmen umfassen im Wesentlichen:

#### Überbauoberseite:

- Die vorhandenen Aufbauten (Kappen, Geländer, Gesimse etc.) werden abgebrochen
- Der vorhandene Fahrbahnbelag und die Abdichtung auf dem Bauwerk als auch bereichsweise der Fahrbahnbelag beidseits der Brücke werden entfernt
- Partieller Abtrag von Konstruktionsbeton im Rinnen- und Kappenbereich. Anschließend erfolgt die Instandsetzung gemäß ZTV-Ing Teil 3, Abschnitt 4. Zur Abgrenzung der instanzzusetzenden Stellen ist nach Freilegen der Fahrbahnplatte des KC Bauwerke Bautechnik (STREEM: Straßenbautechnik, Erhaltungs- und Entsorgungsmanagement, ehemals HABB) hinzuziehen
- Entrostung freiliegender Bewehrungsstäbe, ggf. Ersatz
- Erneuerung der Abschlusschienen an den Bauwerksübergängen
- Erneuerung des Fahrbahnaufbaus und der Fahrbahnabdichtung auf dem Bauwerk als auch Erneuerung des Fahrbahnaufbaus bereichsweise beidseits der Brücke
- Erneuerung der Kappen
- Erneuerung des Geländers
- Herstellung von Schutzeinrichtung auf dem Bauwerk und bereichsweise beidseits der Brücke
- Untersuchung der Funktionstüchtigkeit des Ablaufs im Flügelbereich. Der Ablauf ist durchzuspülen und die Leitung ggfs. instanzzusetzen.

#### Überbauunterseite:

- Die gesamte Untersicht ist auf Schad-, Hohlstellen zu untersuchen. Beginnende Betonabplatzungen und potentielle Schadstellen sind zu lokalisieren. Zur Feststellung des gesamten Umfangs an Betonschäden sind die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Bauteile vollflächig zu untersuchen.
- An den Schadstellen ist schadhafter Beton abzutragen. Die freiliegende Bewehrung ist umläufig freizulegen. Die Schadstellen sind gemäß ZTV-Ing Teil 3, Abschnitt 4 Instand zu setzen.
- Risse mit  $w > 0,2$  mm sind zu verpressen

- Die gesamte Untersicht ist mit Oberflächenschutzsystem OS-C als Ersatz für vorgeschriebene Betondeckung zu beschichten

Zusätzliche Leistungen sind notwendige Verkehrsführungsmaßnahmen für die Instandsetzungsarbeiten unter Vollsperrung der L 3095 im Bereich des Brückenbauwerkes.

Für die Instandsetzung der Überbauuntersicht und Widerlager sind Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

#### 1.1.2 Markierung

Die notwendige Wiederherstellung der Markierungen ist Bestandteil dieses Vertrages. Der Bestand ist vor Beginn der Bauarbeiten zu dokumentieren und dem AG in entsprechender Form zu übergeben.

#### 1.1.3 Beschilderung

Die Bauwerksinstandsetzung erfolgt unter Vollsperrung des Streckenabschnitts der L 3095 im Bereich des Brückenbauwerkes. Die für die Vollsperrung erforderliche Umleitungsbeschilderung und Beschilderung für die Vollsperrung ist Bestandteil dieses Vertrages. Die vorhandenen Verkehrszeichen im Bereich der Umleitung sind außer Kraft zu setzen und abschließend wieder in Kraft zu setzen.

#### 1.1.6 Schutzplanken

Auf dem Bauwerk und bereichsweise beidseits des Brückenbauwerkes werden Schutzeinrichtungen (Schutzplanken) neu errichtet. Diese Leistung ist Bestandteil dieses Vertrages. Hinsichtlich Stoffe und Bauteile ist der Abschnitt 3.5 dieser Baubeschreibung zu beachten.

### 1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

Für die Instandsetzung der Brücke über den Richer Bach sowie die temporäre Gewässerumleitung eines Oberflächengewässers hat Hessen Mobil einen wasserrechtlichen Bescheid erwirkt. Dieser ist vollumfänglich während der Maßnahme zu beachten.

Weiterhin wurde durch Hessen Mobil ein „Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Artenschutzrechtlicher Prüfung und Vogelschutzgebiets-Verträglichkeitsprüfung“ von der Naturschutzbehörde eingeholt. Diese „Unterlage 19.1“ ist ebenso während der Instandsetzungsmaßnahmen zu beachten.

### 1.3 Ausgeführte Leistungen

- keine -

### 1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Derzeit keine bekannt oder geplant.

### 1.5 Mindestanforderung für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

## 2. Angaben zur Baustelle

### 2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Zuge der L 3095 zwischen den Ortschaften Altheim und Richen nahe Münster und überführt den Richer Bach.

### 2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die o. g. Baustelle ist über die B 26 und B 45 und zuführend über die L 3095 nahe Münster bei Dieburg am günstigsten zu erreichen.

### 2.3 Zugänge/ Zufahrten

Die Zufahrt zu wenigen privaten oder gewerblich genutzten Grundstücken entlang der L 3095 von Richen kommend sind während der gesamten Bauzeit durch geeignete Maßnahmen (z. B. Anlieger frei bis Baustelle) ständig aufrecht zu erhalten. Entsprechende Positionen der Umleitung und Beschilderung sind im Leistungsverzeichnis enthalten.

### 2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- u. Entsorgungsleitungen

Am bzw. neben dem Bauwerk verlaufen Versorgungsleitungen ohne bestehendem Anschluss. Nahe der Baustelle befindet sich ein Anwesen (Nutzung unbekannt). Der AN muss nach Auftragserteilung Anschlussmöglichkeiten selbst regeln. Hierzu siehe auch Punkt 2.5.

### 2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist auf der voll gesperrten L 3095 vorgesehen. Die Zugänglichkeit des Bauwerkes ist auf der gesperrten L 3095 von allen Seiten gegeben. Als Lager- und Arbeitsplätze stehen Flächen auf der voll gesperrten L 3095 zur Verfügung. Wasser-/ Abwasser-, Strom und ggfs. Telefonanschluss sind durch den AN selbst zu regeln.

Ein festes Baubüro wird für den AG nicht gefordert. Eine mobile Toilette (Dixi oder gleichwertig) wird jedoch vom AG gefordert. Weitere Flächen für die Lagerung von Material und Gerät stehen nicht zur Verfügung.

Weitere evtl. erforderliche Flächen müssen auf Kosten des AN für die Dauer der Bauzeit angemietet werden. **Alle** vom AN benutzten Lagerflächen sind nach Beendigung der Arbeiten wieder in den ursprünglichen bzw. in den geplanten Zustand zu versetzen.

### 2.6 Gewässer

Das Instand zusetzende Bauwerk im Zuge der L 3095 unterführt den Richerbach. Für die Arbeiten an der Überbauunterseite ist eine temporäre Verrohrung des Baches vorgesehen. Zwei Rohre hälftig unter dem Bauwerk mit einmaliger Umsetzung sollen das Wasser des Richerbaches während dieser Zeit führen.

Gemäß Schreiben der Oberen Wasserbehörde kann der Bachlauf oberhalb und unterhalb der Bauwerkes eine Wassermenge von 2,0 m<sup>3</sup>/s ohne Ausuferungen abführen. Zur Bemessung der Wassermenge, die während der Baumaßnahme mit den Rohren zu fassen und abzuführen ist, wird die Wassermenge von 2,0 m<sup>3</sup>/s vorausgesetzt. Hierfür sind 2 Rohre DN 1000 geplant.

Das 1-jährliche Hochwasser beträgt 6,0 m<sup>3</sup>/s.

Bei Ausführung der Maßnahme in regenreicher Zeit ist mit zeitweiser Überschwemmung der Baustelle zu rechnen.

Der Auftragnehmer hat sich jederzeit über die Wetterlage zu informieren und bei Bedarf (Starkregenvorhersagen, steigende Wasserstände etc.) eigenverantwortlich zu handeln. Dafür sollte eine verantwortliche Person beim Auftragnehmer benannt werden.

Bei entsprechender Vorhersage (wenn die Durchflussmenge größer ist als die für 2 Rohren bemessene) muss das Baumaterial vollständig aus dem Profil entfernt werden.

Der Gewässerverband ist rechtzeitig vom AN über den Baubeginn zu informieren und zur Teilnahme am Einweisungstermin mit der ausführenden Firma einzuladen.

Auf die Genehmigung/Stellungnahme der Wasserbehörde (Bescheid von Behörde vom 15.04.2016, siehe Anlage) wird hingewiesen. Ebenso wird auf den landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) der Naturschutzbehörde (vom Dezernat Planung Südhessen vom 03.12.2015, siehe Anlage) hingewiesen. Alle in den genannten Unterlagen gemachten Auflagen sind zu beachten.

Gem. dem o.g. Begleitplan darf die Baustelle nur in der Zeit vom 15. August bis 15. April umgesetzt werden.

## 2.7 Baugrundverhältnisse

Grundlage für die Instandsetzungsplanung ist die Stellungnahme B 37/09 vom 18.01.2010 erstellt durch das Amt für Baustoff- und Bodenprüfung Darmstadt.

## 2.8 Seitenentnahmen u. Ablagerungsstellen

Keine vorgesehen.

## 2.9 Schutzbereiche u. -Objekte

Auf die Genehmigung/Stellungnahme der Wasserbehörde wird hingewiesen. Ebenso wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) der Naturschutzbehörde hingewiesen.

Gem. dem o.g. Begleitplan darf die Baustelle nur in der Zeit vom 15. August bis 15. April umgesetzt werden.



### 3. Angaben zur Ausführung

#### 3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Für die Vollsperrung des Streckenabschnitts der L 3095 im Bereich des Brückenbauwerkes während der Maßnahme wird der öffentliche Verkehr gemäß beiliegender Verkehrsführungsplanung umgeleitet.

Die für die Vollsperrung erforderliche Umleitungsbeschilderung und Beschilderung für die Vollsperrung ist Bestandteil dieses Vertrages. Die vorhandenen Verkehrszeichen im Bereich der Umleitung sind außer Kraft zu setzen und abschließend wieder in Kraft zu setzen.

Dazu kommen noch die für die Vollsperrungen erforderlichen Beschilderungen mit erforderlichen Warnleuchten, die auch außerhalb der Arbeitszeiten, über Nacht sowie am Wochenende ständig betrieben werden müssen.

Sämtliche Baustellenzufahrten zu öffentlichen Straßen sind mit entsprechenden Hinweisschildern an den jeweiligen Straßen zu sichern. Diese Zufahrten sind gegen unberechtigtes Befahren, insbesondere nach dem Einbau der bituminösen Schichten zu sichern, z.B. durch Bauzäune.

Zu beachten sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)“ des BMV Fassung Februar 1995 sowie die „Technischen Lieferbedingungen für Absperrbaken“ (TL- Baken 97).

##### 3.1.1 Grundsätzliches

Die erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung gemäß § 45 Abs. 2 StVO ist mittels beiliegendem Antrag mindestens 10 Arbeitstage vor geplantem Baubeginn bei Hessen Mobil, Dezernat Verkehr Südhessen VE 15 zu beantragen.

Änderungen des Bauzeitendes sind dem zuständigen Baudezernat / der Bauüberwachung rechtzeitig, mindestens 10 Arbeitstage vorher, schriftlich bekanntzugeben, damit eine Änderungsanordnung erstellt werden kann. Eine genehmigte Ausführung der Anordnung ist ständig auf der Baustelle bereitzuhalten.

Die mit der Einrichtung der Arbeitsstellenverkehrsführung beauftragte Firma muss über einen Verantwortlichen zur Verkehrssicherung an Arbeitsstellen verfügen, der einen entsprechenden Qualifikationsnachweis über erforderliche Fachkenntnis gemäß MVAS 99 besitzt.

Dieser Verantwortliche muss jederzeit Zugriff auf der Arbeitsstelle vor Ort haben und über ausreichende Entscheidungsvollmacht zum Umsetzen verkehrsrechtlicher Anordnungen verfügen.

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen ist gemäß dem Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999) bei Angebotsabgabe nachzuweisen. Der Auftraggeber behält sich vor, bei Fehlen eines solchen Nachweises das Angebot von der Wertung auszuschließen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

Beim Einrichten und Räumen einer Arbeitsstellenverkehrsführung ist darauf zu achten, dass die Eingriffe in den Verkehr in verkehrsschwachen Zeiten erfolgen. Diese Arbeiten im Verkehrsraum sind nach den Verkehrszeichenplänen der RSA Teil C II , B IV bzw. dem Hessischen Verkehrszeichenplan-Katalog für Arbeitsstellen kürzerer Dauer abzusichern und werden von der zuständigen Straßenmeisterei angeordnet.

Der Auf- und Abbau der Verkehrsführung erfolgt auf Grundlage der verkehrsrechtlichen Anordnung.

Die Abnahme der Verkehrsführung hat unverzüglich nach ihrer Einrichtung und vor Beginn der Bauarbeiten zu erfolgen. Die Abnahme der Verkehrssicherung ist durch den Auftragnehmer 24 Stunden vorher schriftlich zu beantragen. Die Koordination des Abnahmetermins erfolgt durch Hessen Mobil.

Bei Baumaßnahmen mit komplexer Verkehrsführung kann eine Woche vor der Einrichtung der Arbeitsstelle auf Veranlassung des zuständigen Verkehrsdezernats ein Koordinierungsgespräch durchgeführt werden.

Weitere Beteiligte sind:

- das zuständige Baudezernat (bzw. der externe Antragsteller bei Baumaßnahmen Dritter),
- die zuständige Straßenmeisterei,
- der Auftragnehmer der Verkehrssicherung (Verantwortlicher gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung),
- der oder die Auftragnehmer der Baumaßnahme,
- die zuständige Polizeistation.

Grundlagen für das Koordinierungsgespräch sind die abgestimmten Verkehrszeichenpläne und eine vom Auftragnehmer zu erstellende Ablaufplanung zur Einrichtung, zur Umlegung und zum Abbau der Verkehrssicherung zu den einzelnen Bauphasen. Die Ergebnisse sind vom Verkehrsdezernat in einem Protokoll festzuhalten, das allen Beteiligten zugestellt wird.

Anhalten des Verkehrs

Das Anhalten des Verkehrs mit einer Dauer von maximal 15 min ohne Umleitung ist keine Sperrung im Sinne der StVO. Das Anhalten des Verkehrs erfolgt durch die Polizei. Hierzu ist die zuständige Polizeistation mindestens zwei Wochen vor der Maßnahme durch das Verkehrsdezernat zu beteiligen. Bei mehrmaligem Anhalten muss der Stau der vorherigen Anhaltephase beim nachfolgenden Anhalten vollständig aufgelöst sein.

Vor dem Anhalten auf Straßen mit mehreren Fahrstreifen pro Richtung sind in der Regel alle Fahrstreifen bis auf einen mittels einer Arbeitsstelle kürzerer Dauer zu sperren. Der Verkehr auf dem verbleibenden Fahrstreifen wird dann von der Polizei angehalten.

Technische Gestaltung

Sicherheitsabstände

Zwischen Verkehrsbereich und Arbeitsbereich einer Arbeitsstelle sind im Regelfall Baken vorzusehen. Es ist eine Betretungsverbotzone von außerorts SB = 90 cm und innerorts SB = 70 cm einzurichten, die dauerhaft nicht betreten werden darf. Ferner ist die Lagerung von Materialien dort nicht gestattet. Darüber hinaus ist ein Sicherheitsbereich SA von mindestens 80 cm zum Arbeitsraum vorzusehen. Unter Einhaltung dieser Rahmenbedingungen können im Arbeitsraum uneingeschränkt alle Tätigkeiten durchgeführt werden. Dazu dürfen Personen den Sicherheitsbereich betreten; der Aufenthalt dort ist

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

jedoch auf ein Minimum zu begrenzen. Insofern sind Bauverfahren, die diese Forderung unterstützen und Arbeiten unter ausschließlichem Geräte-/Maschineneinsatz ermöglichen, Vorrang einzuräumen.

Für die Einhaltung aller hier getroffenen Regelungen in Bezug auf den Aufenthalt von Personen ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Die Betretungsverbotzone kann durch Einsatz einer transportablen Schutzeinrichtung (TSE) mit der Aufhaltstufe T 3 und einer Baubreite von maximal 30 cm eingeschränkt werden. Unter entsprechender Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und unter Einhaltung eines maximalen Wirkungsbereichs der TSE von < 50 cm kann eine Betretungsverbotzone von SB = 50 cm - gilt außerorts und innerorts gleichermaßen – eingerichtet werden, die dauerhaft nicht betreten werden darf. Hinzu kommt ein Sicherheitsbereich SA von mindestens 80 cm. Unter Einhaltung dieser Rahmenbedingungen können im Arbeitsraum uneingeschränkt alle Tätigkeiten durchgeführt werden. Dazu dürfen Personen den Sicherheitsbereich betreten; der Aufenthalt dort ist jedoch auf ein Minimum zu begrenzen.

#### Beschilderung / Wegweisung

Auf klassifizierten Straßen außerhalb von Autobahnen sind ausschließlich Schilder der Größe 2 nach Verkehrszeichenkatalog (VzKat) aufzustellen. Die Schilder müssen den Anforderungen der anerkannten Gütebedingungen entsprechen (RAL-Gütezeichen). Als Folientyp ist die Reflexions- Klasse RA 2, Aufbau B (eingekapselte Glasperlen) oder C (mikroprismatische Materialien) nach DIN 67520:2013-10, vorzuschreiben. Über die Gebrauchstauglichkeit gelten die Regelungen der ZTV-SA in Abschnitt 5.1 Absatz (5). Ergänzend hierzu wird festgelegt, dass die Reflexionswerte noch mindestens 80% der Werte nach DIN 67520, Teil 2 betragen sollten. Die Schilder werden nicht beleuchtet. Während der Baumaßnahme vorübergehend ungültige Beschilderung, z.B. im Bestand, ist zu demontieren, blickdicht zu verhüllen. Das Wegdrehen der Schilder ist nicht zulässig.

Während der Baumaßnahme nicht mehr aktuelle Bestandteile der Wegweisung (Pfeile oder Teilziele) sind auszukreuzen. Hierzu sind mobile, rote und retroreflektierende Auskreuzvorrichtungen (gemäß ZTV-SA Abschnitt 6.1) zu verwenden, welche die Schildfläche nicht berühren dürfen. Die Wegweisung ist innerhalb von Arbeitsstellen aufrecht zu erhalten. Für die provisorische wegweisende Beschilderung innerhalb der Arbeitsstelle ist Folgendes zu beachten:

- Die Schilderstandorte und die farbliche Gestaltung (schwarz auf gelb) werden gemäß den einschlägigen Richtlinien ausgeführt (RWB).
- Alle Ziele der vorhandenen Wegweisung sind in der Regel auch bei der provisorischen Beschilderung zu berücksichtigen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung der Straßenverkehrsbehörde.

#### Baken (Zeichen 605 StVO)

Die Baken müssen den TL Leitbaken 97 entsprechen. Es dürfen nur Baken mit Folientyp 2 nach DIN 67520, Teil 2, oder mit Folien anderer Bauart mit mindestens gleichen lichttechnischen Eigenschaften aufgestellt werden. In der Regel werden einseitige Leitbaken aufgestellt. In Verschwenkungen sind ausschließlich Pfeilbaken zu verwenden. Für die Bakenfüsse gelten die TL Aufstellvorrichtungen 97.

#### Warnleuchten und Absperrschranken

Warnleuchten müssen den TL Warnleuchten 90, Ausgabe 1991, entsprechen. Es sind

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

Warnleuchten mit gelbem Dauerlicht zu verwenden. In Querabsperungen ist auf jeder Bake eine Warnleuchte anzubringen. Bei Längsabsperungen ist auf Warnleuchten auf den Baken zu verzichten, da diese mit einer Folie des Typs 2 gemäß entsprechender TL auszustatten sind. Bei Vollsperrung einer Verkehrsfläche (Fahrstreifen / ganze Fahrbahn) sind mindestens fünf Warnleuchten mit rotem Dauerlicht auf, jedoch nicht vor der Absperrschranke bzw. den Leitbaken anzubringen.

**Farbige Gestaltung von Elementen in Arbeitsstellen**

Alle Elemente der Straßenausstattung in Arbeitsstellen sind mit Ausnahme der eigentlichen Funktionsflächen wie z.B. rot-weiße Schraffen, Wegweisung etc. in Verkehrsgrau (TLP VZ Abschnitt 3.3.17) auszuführen.

**Markierungen**

Baustellenmarkierungen werden in Gelb gem. der in der StVO bzw. den RMS festgelegten Form ausgeführt. Diese Markierungen heben die vorhandenen weißen Fahrstreifenbegrenzungen und Leitlinien auf, ohne dass diese entfernt oder abgedeckt werden müssen (§ 39 bis 45 StVO und VwV-StVO zu § 39 bis § 43). Ist absehbar, dass ständige Markierungen, insbesondere in Verschwenkungs-, Kreuzungs- und Einmündungsbereichen, die Erkennbarkeit und Begreifbarkeit der Verkehrsführung in Arbeitsstellen durch die Verkehrsteilnehmer erheblich beeinträchtigen werden, sind diese je nach Markierungsbild zu entfernen, abzudecken, in Gelb auszukreuzen oder in Gelb zu ergänzen. In Bereichen mit nutzbarer Weißmarkierung ist auf parallele gelbe Markierung zu verzichten. In der Regel ist nach Baumaßnahmen die endgültige Markierung sofort nach Fertigstellung der Fahrbahndecke aufzubringen, so dass nach der Baumaßnahme keine zusätzliche Verkehrssicherung zur Aufbringung der Markierung notwendig wird.

Es dürfen nur Markierungsmaterialien eingesetzt werden, für die ein Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) nach den aktuell gültigen Regelwerken vorliegt. Die Verkehrsklasse ist nach Dauer der Arbeitsstellenführung, Verkehrsbelastung sowie Häufigkeit der Überfahrten festzulegen. Sie ist mindestens so wählen, dass während der Dauer der Verkehrsführung auf ein Nachmarkieren weitestgehend verzichtet werden kann.

Üblicherweise wird in Baustellen gelbe Markierungsfolie eingesetzt. Infolge widriger Randbedingungen während der Applikation (z.B. schlechten Wetterbedingungen) kann sich Markierungsfolie verschieben, oder sogar lösen. Um diesen Sachverhalten entgegenzuwirken, soll in Streckenbereichen, bei denen anschließend die Fahrbahndecke abgetragen und erneuert werden soll oder die Verkehrsführung über eine Winterperiode eingerichtet bleibt, gelbe Agglomeratmarkierung / Farbmarkierung eingesetzt werden.

Nach Fertigstellung der Verkehrsführung ist dem zuständigen Verkehrsdezernat das Protokoll der Eigenüberwachungsprüfung gem. ZTV-M 13 für die Markierungsarbeiten von der ausführenden Firma unaufgefordert zu übergeben. Sollte während der Dauer der Verkehrsführung dennoch eine Nachmarkierung beschädigter oder gelöster Gelbmarkierung erforderlich werden, ist diese gemäß ZTV-SA 97 Kap. 7 Abs. 6 unverzüglich zu ersetzen. Unverzüglich bedeutet hierbei, dass die fehlende Gelbmarkierung innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden nach Feststellung des Mangels ersetzt werden muss, soweit dies die Witterungsbedingungen vor und während der Ausführung zulassen. Der AN hat für die Nachmarkierung das erforderliche

Ersatzmaterial sowie das Personal und die Maschinen zeitlich so zu disponieren, dass ein Einsatz innerhalb dieser 24-Stundenfrist erfolgen kann.

Im Überleitungsbereich sind grundsätzlich Typ-II-Markierungen vorzusehen. Beim Einsatz von transportablen Schutzeinrichtungen direkt neben dem Verkehrsraum müssen diese gleichzeitig die Funktion der Markierung übernehmen. Dazu ist gemäß TL Transportable Schutzeinrichtungen der Sockelbereich der Schutzeinrichtung mit gelben retroreflektierenden Elementen auszustatten. Die einzuhaltenden Abstandsmaße der Elemente sind den TL zu entnehmen.

Die vorübergehenden Markierungen sind bei Räumung der Arbeitsstelle rückstandsfrei zu entfernen.

Transportable Schutzeinrichtungen

Transportable Schutzeinrichtungen (TSE) kommen in Abhängigkeit ihrer geprüften Schutzwirkung (Aufhaltstufe, Wirkungsbereich, dynamische Querverschiebung) für die gemäß den ZTVSA 97, Tabelle 5, definierten Situationen in Arbeitsstellen längerer Dauer zum Einsatz. Die Einsatzbereiche für TSE an zweibahnigen Straßen ergeben sich aus Bild 2 der ZTV-SA 97. Die Eignung einer TSE muss durch Vorlage eines Prüfzeugnisses (DIN EN 1317) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) oder eines anderen zertifizierten Prüfinstituts nachgewiesen werden. Eine Liste der TSE, die den Anforderungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 und des ARS 5/99 genügen und für die es zulässige Einsatzbereiche nach den ZTV-SA 97 und dem ARS 18/99 gibt, hat die BASt auf ihrer Homepage veröffentlicht.

Zum Einsatz von Reflektoren an TSE sind Regelungen in Abschnitt Markierungen zu berücksichtigen.

Evtl. erforderliche Änderungen oder Ergänzungen der bestehenden Verkehrssicherung sind auf Anordnung des AG sofort auszuführen.

Alle Verunreinigungen an bestehenden Straßen und Wegen durch den Auftragnehmer oder Zulieferfirmen sind sofort zu beseitigen. Beschädigungen an Fahrbahnen, Banketten und Wegen sind umgehend zu sichern.

Transportfahrzeuge dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen. Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Lichtzeichenanlagen:

Zur Ermittlung der Signalzeiten wird auf die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) hingewiesen. Transportable Lichtzeichenanlagen sollen den Anforderungen der ZTV-SA Abschnitt 5.7 und 6.7 entsprechen. Es sind nur vollverkehrsabhängig gesteuerte LSA des Typ C oder D (TL- transportable Lichtsignalanlagen) einzusetzen. Der Auftragnehmer hat vor Inbetriebnahme einer LZA einen Signalzeitenplan zu erstellen und diesen dem zuständigen Verkehrsdezernat zur Prüfung und verkehrsrechtlichen Anordnung

vorzulegen.

Einmündende Seitenstraßen dürfen nicht innerhalb der Lichtzeichenregelung liegen. Die Bauabschnitte sind entsprechend einzuteilen.

Kontrolle und Wartung der Verkehrsführung

Der Auftragnehmer hat gemäß ZTV-SA, Abschnitt 7, die Kontrolle und Wartung der Verkehrsführung durchzuführen.

Die Übertragung auf Nachunternehmer bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.

Die durchgeführten Kontrollen sind in geeigneter Weise beweissicher digital zu dokumentieren. Die Kontrollliste ist dem Auftraggeber einmal wöchentlich, jedoch spätestens am Montag der folgenden Woche zu übersenden.

Als Kontrollzeiten sind wie folgt festgelegt:

- 1) Kalendertäglich zwischen 4:00 und 6:00 Uhr,
- 2) Kalendertäglich zwischen 20:00 und 22:00 Uhr.

Des Weiteren ist die Verkehrsführung vom Auftragnehmer generell nach jedem Unwetter oder Sturm zu kontrollieren. Diese Kontrollen sind ebenfalls zu dokumentieren.

Die Kontrolle und Wartung der Arbeitsstelle umfasst die folgenden Aufgaben:

- Kontrolle der Funktion von Warnleuchten einschließlich der Helligkeitsanpassung sowie des Ladezustands der Batterien
- Kontrolle des Vorhandenseins der angeordneten Beschilderung, Markierung und Absperrungen einschließlich abgedeckter oder außer Kraft gesetzter ständiger Beschilderung und Markierung.
- Ordnungsgemäßes Ausrichten versetzter, verdrehter und umgefallener Verkehrsschilder und -einrichtungen.
- Unverzügliches Ersetzen beschädigter bzw. entwendeter Verkehrseinrichtungen und -schilder.
- Unverzügliches Ersetzen von Markierungen aus Markierungsfarben oder -folien, sobald und soweit dies die Witterung zulässt, wenn die verbliebene Restfläche auf einem 100m langen Streckenabschnitt weniger als 85% (100% in Verschwendungs-/Überleitungsbereichen) beträgt.
- Übernehmen die Reflektoren der Schutzeinrichtung die Aufgabe der Markierung, so sind diese zu ersetzen, sobald 3 Reflektoren in Folge fehlen.
- Ersetzen von ausgefallenen Batterien, Lampen und Leuchten.
- Ausrichten und Ersetzen von schadhafte Leitelementen und Schutzeinrichtungen.
- Regelmäßiges Reinigen der Verkehrsschilder, -einrichtungen und Leitelemente sowie der Beleuchtung, insbesondere in Schlechtwetterperioden.

Zwischen Alarmierung des Kontrolldienstes und Eintreffen auf der Baustelle dürfen höchstens 1 Stunde vergehen.

Je ausgefallener oder versäumerter (zeitversetzter) Kontrollfahrt werden dem AN 150,00 Euro in Abzug gebracht.

Festgestellte Mängel sind sofort zu beheben. Abweichend von ZTV-SA 7 (5) sind Unfallschäden umgehend zu beheben, wenn der Verkehrsraum infolge eines

Unfallschadens zusätzlich eingeeengt ist oder die Absturzsicherung nicht mehr gewährleistet ist.

Eine ständige Wartung der Verkehrssicherungseinrichtungen ist zu gewährleisten. Die Verkehrssicherungspflicht gilt während der gesamten Bauzeit und wird generell nicht durch Sommerpausen, Schlechtwetterphasen, Streiks usw. unterbrochen.

## **3.2 Bauablauf**

### **3.2.1 Allgemeines**

Die Gesamtmaßnahme der Bauwerksinstandsetzung umfasst die unter Abschnitt 1.1 vor genannten Maßnahmen an Überbauober- und Unterseite sowie der Fahrbahn.

Für die Gesamtbauzeit der Maßnahme wird mit einer Bauzeit von 6 Monaten gerechnet.

Baubeginn: 15. August 2016

Ein Bauzeitenplan ist nach Aufforderung vorzulegen.

### **3.2.2 Strecken-/ Bauabschnitte**

Für die Gesamtmaßnahme der einfachen Bauwerksinstandsetzung sind Bauabschnitte nicht vorgesehen.

### **3.2.3 Zeitlicher Ablauf**

- siehe Angaben vor -

## **3.3 Wasserhaltung**

Das Instand zusetzende Bauwerk im Zuge der L 3095 unterführt den Richer Bach. Für die Arbeiten an der Überbauunterseite ist eine temporäre Verrohrung des Baches vorgesehen. Zwei Rohre hälftig unter dem Bauwerk mit einmaliger Umsetzung sollen das Wasser des Richer Baches während dieser Zeit führen.

Gemäß Schreiben der Oberen Wasserbehörde kann der Bachlauf oberhalb und unterhalb der Bauwerkes eine Wassermenge von 2,0 m<sup>3</sup>/s ohne Ausuferungen abführen. Zur Bemessung der Wassermenge, die während der Baumaßnahme mit den Rohren zu fassen und abzuführen ist, wird die Wassermenge von 2,0 m<sup>3</sup>/s vorausgesetzt. Hierfür sind 2 Rohre DN 1000 geplant.

Das 1-jährliche Hochwasser beträgt 6,0 m<sup>3</sup>/s.

Bei Ausführung der Maßnahme in regenreicher Zeit ist mit zeitweiser Überschwemmung der Baustelle zu rechnen.

Der Auftragnehmer hat sich jederzeit über die Wetterlage zu informieren und bei Bedarf (Starkregenvorhersagen, steigende Wasserstände etc.) eigenverantwortlich zu handeln. Dafür sollte eine verantwortliche Person beim Auftragnehmer benannt werden.

Bei entsprechender Vorhersage (wenn die Durchflussmenge größer ist als die für 2 Rohren bemessene) muss das Baumaterial vollständig aus dem Profil entfernt werden.

Der Gewässerverband ist rechtzeitig vom AN über den Baubeginn zu informieren und zur Teilnahme am Einweisungstermin mit der ausführenden Firma einzuladen.

Auf die Genehmigung/Stellungnahme der Wasserbehörde (Bescheid von Behörde vom 15.04.2016, siehe Anlage) wird hingewiesen. Ebenso wird auf den landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) der Naturschutzbehörde (vom Dezernat Planung Südhessen vom 03.12.2015, siehe Anlage) hingewiesen. Alle in den genannten Unterlagen gemachten Auflagen sind zu beachten.

Gem. dem o.g. Begleitplan darf die Baustelle nur in der Zeit vom 15. August bis 15. April umgesetzt werden.

### 3.4 Baubehelfe

Für den Abbruch und zur Herstellung der Kappen/Gesimse ist ein Traggerüst der Bemessungsklasse B nach statischen konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herzustellen inklusive eines begehbaren Bohlenbelags und Schutzgeländer.

### 3.5 Stoffe, Bauteile

#### 3.5.1 Straßenbauerzeugnisse aus Asphalt

Zusätzlich als Vertragsbestandteil werden vereinbart:

-TP Asphalt-StB Ausgabe 2007

-TL BE-StB 07

Abschnitte 3 und 4 der TL BE-StB 07 gelten nicht. Für die dort geregelten Bitumenemulsionen ist eine Güteüberwachung gemäß den TLG BE-StB 02 nachzuweisen, die somit Vertragsbestandteil ist.

#### 3.5.2 Einsatz von Übergabegeräten (Beschicker) zum Asphalteinbau:

In den jeweiligen OZ zum Asphalteinbau ist angegeben, für welche Asphalteinbauleistungen der Einsatz von Übergabegeräten (Beschicker) gefordert wird. Beim Einsatz von Beschickerfahrzeugen ist dem AG mind. 3 Arbeitstage vor Beginn der jeweiligen Leistung ein Einbau-/ Logistikkonzept vorzulegen, welches die Grundlage für die Planung eines kontinuierlichen Einbauprozesses darstellt. Dieses muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angabe des Asphaltmischwerkes / der Asphaltmischwerke (Betreiber, Ort, Nummer des 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
- 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).
- Umlaufplan zur Anlieferung des Asphaltmischgutes

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

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

### 3.5.3 Einsatz von thermoisolierten Transportfahrzeugen:

Für den Transport von Asphaltmischgut für Deck-, Binder- und Tragschichten sind thermoisolierte Fahrzeuge (Asphalttransportmulden) einzusetzen.

Die für den Asphaltmischguttransport verwendeten Fahrzeuge müssen in Stufe 1 folgende Anforderungen erfüllen:

- thermoisolierte Transportmulde (Dämmung aller Seitenflächen inkl. Stirn- und Rückwand, der Muldenboden kann für Bestandsfahrzeuge auch ungedämmt belassen werden).
- thermoisolierte Abdeckeinrichtung (z.B. Silikon-/Polyurethan-Basis oder gleichwertig).
- kalibrierte Temperaturmesseinrichtung (Einbaugeräte oder transportable Messeinrichtung wie beispielsweise Einstechthermometer sind zulässig), die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperaturen in den vier Eckpunkten der Transportmulde vor dem Beginn des Entladens in den Beschicker/Straßenfertiger ermöglicht.

Um eine ausreichende Thermoisolation der Transportmulden sicherzustellen, muss der Wand-/Bodenaufbau (bei nachträglich thermoisolierten Bestandsfahrzeugen nur der Wandaufbau) inkl. des verwendeten Dämmmaterials mindestens einen Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)  $\geq 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$  (bei  $20^\circ\text{C}$ ) aufweisen. Das verwendete Dämmmaterial muss eine langfristige Temperaturbeständigkeit bis  $200^\circ\text{C}$  aufweisen. Der Nachweis des erreichten Wärmedurchlasswiderstands ist auf geeignete Weise zu erbringen (z. B. durch Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis). Die Verwendung von Hybridkonzepten (Kombination Thermoisolation und zusätzliche Beheizung) wird als gleichwertig angesehen, wenn durch die Zuführung von zusätzlicher Wärmeenergie die Temperaturverluste aufgrund des Einsatzes eines Wand-/ und Bodenaufbaus mit einem Wärmedurchlasswiderstand  $< 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$  kompensiert werden. Die Wirksamkeit ist durch ein Herstellerzertifikat mit rechnerischem Nachweis zu belegen.

#### Ermittlung der Asphaltmischguttemperatur unmittelbar vor dem Entladevorgang

Die Messung der Asphaltmischguttemperatur erfolgt mit einer kalibrierten Temperaturmessereinrichtung, die das direkte Ablesen der Asphaltmischguttemperatur in den vier Eckpunktbereichen der Transportmulde ermöglicht (Messeinrichtung als Einbaugerät im Fahrzeug, als transportables Gerät oder mit Einstechthermometer). Das arithmetische Mittel der vier Temperaturmesswerte in den Eckpunkten der Transportmulde zum Zeitpunkt des Entladens darf den unteren Temperaturgrenzwert nach Tabelle 5 der ZTV Asphalt-StB nicht unterschreiten. Die gemessenen Asphaltmischguttemperaturen in den Eckbereichen der Transportmulde bei jedem Entladevorgang sind in tabellarischer Form (Fahrzeugkennzeichen, Entladezeitpunkt, Temperaturmesswerte) übersichtlich darzustellen und zusammen mit dem Lieferschein dem AG zu übergeben. Bei Unterschreitung der geforderten Mindesttemperaturen darf eine Übergabe in den Beschicker/Straßenfertiger nicht erfolgen.

#### **3.5.4 Straßenbauerzeugnisse aus Gussasphalt**

Als gleichwertig gelten beim Gussasphalt die Bindemittel oder Zusätze, die in der "Erfahrungssammlung über die Verwendung von Fertigprodukten und Zusätzen zur Temperaturabsenkung von Asphalt" – veröffentlicht durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) – aufgeführt sind.

Für die Bituminierung von Abstreusplitt für Gussasphaltdeckschichten ist ein Mindestbindemittelgehalt von 0,8 M.-% vorgeschrieben.

Die Verarbeitungstemperatur/Temperierung von Abstreusplitt für Gussasphalt soll eine Mindesttemperatur von 100°C betragen. Als Abstreumaterial ist Moräne mit überwiegend weiß-/gelblicher Färbung zu verwenden.

#### **3.5.5 Straßenbauerzeugnisse aus Beton**

Vor Einbau der Straßenbauerzeugnisse aus Beton ist vom Auftragnehmer (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 EN 12390-9:2006-08 durchgeführt. Die Abwitterung nach 28 Frost-Tausalz-Wechseln darf für ein Betonerzeugnis mit ausreichendem Frost-Tausalz-Widerstand nicht größer als 1500 g/m<sup>2</sup> sein.

#### **3.5.6 Schutzeinrichtungen**

Die ausgeschriebenen Systeme müssen nach DIN EN 1317 geprüft und zertifiziert sein. Aus Gründen der Instandhaltung ist **bei den im LV aufgeführten Systemen Holmprofil B einzusetzen**.

**Die gewählten Systeme sind bei der Angebotsabgabe in dem Bieterangabenverzeichnis zu benennen.** Der Nachweis der CE-Kennzeichnung muss mit der Angebotsabgabe erfolgen.

Schutzeinrichtungen, die nicht in der BAST- Einsatzfreigabeliste benannt sind, müssen zum Nachweis der Gleichwertigkeit folgende Rahmenbedingungen des Kriterienkatalogs zum Einsatzfreigabeverfahren (diese kann auf der Internetseite der BAST kostenfrei heruntergeladen werden) erfüllen:

*Kapitel 1, Grundvoraussetzungen*

*Kapitel 2, Anforderungen in Abhängigkeit vom Einsatzort nach RPS, Nr.3.3*

Die Nachweise über die Einhaltung dieser Kriterien sind durch die Vorlage von Prüfzeugnissen von anerkannten Prüf-, Überwachungs- oder Zertifizierungsstellen **vor dem Einbau** zu erbringen. Die Nachweise sind dem Auftraggeber in deutscher Sprache mit der Angebotsvorlage zur Prüfung vorzulegen. Für die Prüfung der Unterlagen sind dem Auftraggeber 10 Werkzeuge einzuräumen.

Sofern die angebotene Schutzeinrichtung noch nicht in der Einsatzfreigabeliste enthalten ist, dürfen die Bieterangaben Modulname und Zertifikatsnummer frei bleiben.

Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaften, die diesen technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschl. der im Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau - Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit - gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

Bei sämtlichen Leistungen dieses Vertrages sind die Arbeitsstunden, Arbeitsgerätekosten Betriebsmittel und sonstige Aufwendungen zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen

- für die Verkehrssicherungen
- für die Baustelleneinrichtungen
- das Räumen der Baustellen
- alle An- und Abfahrten

in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Falls seitens des AN Bedenken bestehen, hat er diese schriftlich und unmittelbar, einschließlich Begründung, anzumelden. Auch nicht vorgesehene Leistungen sind vor Ausführung schriftlich anzumelden.

Verzögerungen oder Änderungen bei der Ausführung, auf Grund von sonstigen laufenden Maßnahmen und dgl., sind zu berücksichtigen.

Gleichzeitig laufende Arbeiten von anderen Firmen sind zu koordinieren und bei der zeitlichen Abfolge der Arbeiten und der Kalkulation zu berücksichtigen. Es ist nicht gewährleistet, dass das verwendete Material über längere Abschnitte ausgelegt werden kann. Zusätzliche Leistungen aufgrund dessen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Je nach Bedarf ist geeignetes Gerät einzusetzen, sodass keine großen Behinderungen im Verkehrsfluss entstehen. Im Regelfall ist eine Restfahrbahnbreite von mind. 2,75 m zu gewährleisten. Gegebenenfalls sind die Arbeiten in verkehrsarmen Zeiten durchzuführen. Im Bereich von Gehwegen ist darauf zu achten, dass Fußgänger/Radfahrer, die Baustelle ungehindert und sicher passieren können. Gegebenenfalls sind die Arbeiten für diese Zeit zu unterbrechen bzw. geeignetes Gerät einzusetzen.

Der AN hat sicherzustellen, dass die eingesetzten Montagegruppen ständig von einem geprüften Schutzplanken-Montagefachmann des eigenen Betriebs betreut werden. Der Nachweis der Fachkunde ist durch eine beglaubigte Abschrift der Prüferkunde dem AG mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat einen verantwortlichen Bauleiter zu benennen. Name, Anschrift und Telefonnummer sowie seines Vertreters, sind im Anschreiben, spätestens jedoch bei der Auftragsbestätigung anzugeben. Mit dem Verantwortlichen vor Ort werden Verhandlungen zur Abwicklung der Maßnahme nur in deutscher Sprache geführt.

**Die Leistungen werden je nach Bedarf durch das Hessen Mobil beauftragt und sind bis zum angegebenen Datum auszuführen bzw. spätestens 10 Werkzeuge (falls in der Beschreibung der Einzelmaßnahmen nicht anders festgelegt ist) nach mündlicher Auftragserteilung zu beginnen. Die Arbeitseinsätze sind vor der Ausführung mit der örtlichen Bauüberwachung mind. 5 Werkzeuge vor Arbeitsbeginn abzustimmen.**

Im Zuge der Baustelleneinweisung werden die Details der zu montierenden Schutzeinrichtungen festgelegt.

Verzögerungen oder Änderungen bei den Ausführungszeiten, auf Grund des Baufortschrittes der Tiefbaumaßnahmen, sind zu berücksichtigen.

Falls erforderlich sind mehrere Kolonnen einzusetzen. Dies gilt auch bei zeitlichen Überschneidungen der einzeln beauftragten Baumaßnahmen. Die Einzelaufträge sind zügig und ohne Unterbrechungen abzuwickeln. Auf Verlangen des AG sind Arbeiten auch an Samstagen ohne besondere Vergütung durchzuführen.

Zum Ziehen der SP-Pfosten ist ein Rückschlaghammer einzusetzen. SP-Pfosten die zur Wiederverwendung ausgebaut werden sind zu säubern. Gelagerte verunreinigte SP-Pfosten sind vor der Montage zu säubern.

Sollten bei der Montage SP-Pfosten nur erschwert einzubringen sein, ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Pfosten bei denen die Richtzeit beim Rammen überschritten wird, sind zu kennzeichnen. Diesbezüglich nachträglich angemeldete Leistungen werden nicht vergütet.

Bei Unterbrechung der Arbeiten ist das jeweils letzte Schutzplankenfeld als zugfeste Behelfsabsenkung provisorisch zu sichern.

Behinderungen bei der Montage, dem Schlagen der Pfosten durch Bewuchs, Verkehrszeichen und dergleichen, das Ausrichten und Fluchten von anschließenden Schutzplankenkonstruktionen, sowie das Einpassen von Systemen N2 und H1 einschließlich der erforderlichen Teile sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Auf den neu hergestellten Schutzeinrichtungen sind Aufsatzleitpfosten und entsprechend den eingesetzten Systemen zu montieren. Die Art der Ausführung ist bei der Position "Leitpfosten aufstellen" einzurechnen.

Falls erforderlich ist vor der De- und Wiedermontage von Schutzplanken auf Bauwerken ein Ausziehversuch der bestehenden Verankerung auf Kosten des AN durchzuführen.

#### **Bauablauf:**

**Der AN hat die Kolonnen für die Fertigstellung so einzusetzen, dass eine rationelle Bauabwicklung erfolgt. Zusätzliche An- und Abfahrten werden nicht vergütet. Grundsätzlich sind die Arbeiten so durchzuführen, dass keine Beschädigungen an Einrichtungen der Straßen und deren Nebenanlagen entstehen.**

Beschädigungen, die nachweislich durch den AN verursacht werden, hat dieser auf seine Kosten zu beheben bzw. werden gegenüber dem AN geltend gemacht. Die benutzten Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in ordnungsgemäßem Zustand zu hinterlassen oder wieder herzustellen.

#### **Passive Schutzeinrichtungen**

bei den zu montierenden Systemen ist folgendes zu gewährleisten:

- Systemkompatibilität zu den bestehenden Schutzplankensystemen
- Systemkompatibilität zwischen den zu montierenden Schutzplankensystemen

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

- Minimierung von Systemwechsel innerhalb einer Strecke
- Schnelle Verfügbarkeit von Konstruktionsteilen im Reparaturfall
- Verfügbarkeit der Ersatzteile über einen Zeitraum von 20 Jahren
- Ausführung von Wartung und Reparaturen durch unabhängige Fachfirmen
- Vorhandensein mehrerer Herstellerfirmen der angebotenen Produkte
- Vorhandensein geprüfter Übergangskonstruktionen zu standardisierten Schutzplankensystemen

**Absenkungen:**

Der Pfosten mit Druckplatte (TL-SP Anlage, Stand 1999) ist bei Regelabsenkung und Kurzabsenkung zu verwenden, wenn eine Bodenklasse kleiner 4 vorliegt. Die Bestimmung der Bodenklasse erfolgt über die Rammzeit. Man kann von einer Richtzeit  $\leq 1,5$  Minuten pro Pfosten ausgehen, um einen Pfosten mit Regellänge in Bodenklasse  $\leq 3$  rammen. Bei Bodenklassen  $\geq 4$  entfällt der Pfosten mit Druckplatte. In diesen Fällen wird die Absenkung gem. TL-SP 1999 ausgeführt, jedoch mit Sigma 100 Pfosten.

**Verzinkung:**

Ausführung der Verzinkung gem. DIN 50976.

Kleine Fehlstellen an der Zinkoberfläche oder bei der Montage in der Verzinkung beschädigte Stellen sind nach einer sorgfältigen Reinigung durch Kaltverzinkung (Zinkpaste) abzudecken.

Das Aufarbeiten von schon gebrauchten und das Nachverzinken bereits korrigierter Stahlschutzplanken ist nicht zulässig; daher dürfen nachgerichtete oder nachverzinkte Holme und Pfosten ausnahmslos nicht verwendet werden.

6.3 Kontrollprüfungen:  
Der Auftragnehmer behält sich die Durchführung von Kontrollprüfungen durch eine amtliche Prüfstelle an Hand von Stichproben des gelieferten Materials vor. Entsprechen die Untersuchungsergebnisse nicht den TL-SP oder der RAL-RG 620, so trägt der Auftragnehmer die Kosten für die Kontrollprüfungen und den Austausch der eingebauten Schutzplankenteile durch die den Vorgaben entsprechenden Schutzplankenteile.

**Schutzplanken auf Bauwerken:**

Vor Beginn der Arbeiten an Durchlässen bzw. an Bauwerken ist Einsicht in die Bauwerksakte zu nehmen. Die Bauwerksakte befindet sich bei der jeweils zuständigen Straßenmeisterei.

Schutzplanken auf Bauwerken sind nach den Richtzeichnungen des BMV aufzustellen, die mit folgender Ergänzung zu beachten sind (Anlagen 4, 5).

Bei der neuen Konstruktion besteht die definierte Sollbruchstelle aus 4 Senkschrauben, mit denen die Fußplatte, auf der der Pfosten aufgeschweißt ist, mit einer Grundplatte verschraubt wird. Die Leistungen beinhalten die Verschraubung der Grundplatte mit den Ankerstangen und die Verfüllung der Langlöcher mit bituminöser Fugenvergussmasse. Abweichend von den Richtzeichnungen ist nicht eine Scheibe 17 nach DIN 125, sondern eine Scheibe 17 mit  $d_2 = 40$  mm und  $s = 4$  mm zu verwenden.

Bei neuen Betonkappen sind zur Befestigung der Grundplatten weiterhin ausschließlich vorgefertigte Ankerkonstruktionen zu verwenden. Als Ausgleichsschicht ist schwindfreier, wasserdichter Kunststoffmörtel in einer Höhe von  $h \geq 10$  mm zu versehen.

Die Verbundanker (Klebedübel) müssen eine Zulassung des Institutes für Bautechnik haben und einen Nachweis der Ausziehkraft durch Prüfzeugnis einer staatlich anerkannten Materialprüfungsanstalt besitzen.

Im Bereich von Gewölbebauwerken sind, bei Verwendung von Sigma100 – Pfosten (L=1900mm), teilweise Pfosten zu kürzen.

### **Kleinteile, Befestigungsmaterial:**

Grundsätzlich sind nur neue Kleinteile (Bügel, Schlupflaschen usw.) und Befestigungsmaterialien (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben) zu montieren. Soweit Holme und/oder Pfosten des AG aufzustellen sind, ist die Lieferung neuer Kleinteile und Befestigungsmaterialien in die Einheitspreise einzurechnen.

### **Leitpfosten**

Auf den neu hergestellten passiven Schutzeinrichtungen sind entsprechend des installierten Systems Aufsatzleitpfosten zu montieren.

An Wirtschaftswegen sind generell gelbe Reflektoren an den Leitpfosten anzubringen. Die Ausführung und das Aufstellen der Leitpfosten hat nach DIN EN 12899 und HLB Vorschriften zu erfolgen.

### **Erläuterungen zu den Leistungspositionen**

Bei den Leistungspositionen mit dem Text „Aufstellen bzw. Herstellen“ ist die Lieferung des Materials in den EP einzurechnen.

Die OZ's „Pfosten erschwert einbringen“ und „Pfosten kürzen“ und deren Mengen sind aufgrund der Erfahrungen von bisherigen Arbeitseinsätzen an den verschiedenen Strecken ermittelt.

## **3.5.7 Fahrbahnmarkierung / Markierungsstoffe**

Allgemeines:

Die auszuführenden Leistungen umfassen die Applikation der Markierungsmaterialien einschließlich Lieferung der Markierungsstoffe.

Die neue Asphaltdecke soll mit einer Fahrbahnmarkierung Thermoplastikmasse Typ I markiert werden.

Die bestehende Fahrbahnmarkierung ist an die neue Fahrbahnmarkierung anzupassen. Die Vormarkierung ist durch den Auftraggeber abzunehmen.

### **Angaben zu den Markierungsstoffen**

Der Nachweis der Fachkunde ist durch eine Kopie des IHK-Zertifikats zur Fachkraft für Straßenmarkierungen bei dem Auftraggeber mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Vergütet wird die rein verlegte bzw. bearbeitete Länge.

Die Markierung muss die Anforderungen nach ZTV-M 2002 mit ergänzenden Bedingungen der DIN / EN 1436, DIN / EN 1790 sowie der TL-M 97 und 06 erfüllen. Die Anforderungen an weiße dauerhafte Markierungsstoffe müssen nach Prüfung des Gebrauchsverhaltens durch die BASt, folgende verkehrstechnische Eigenschaften erfüllen:

Anforderungen		Im Neuzustand	Im Gebrauchszustand
Tagessichtbarkeit	Asphaltdecken	$\geq 130 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (Q3)	$\geq 100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (Q2)
	Betondecken	$\geq 160 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (Q4)	$\geq 130 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (Q3)

Nachtsichtbarkeit (trocken)	$\geq 200 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (R4)	$\geq 150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (R3)
Nachtsichtbarkeit (nass)	$\geq 50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (RW3)	$\geq 35 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (RW2)
Griffigkeit	$\geq 45$ SRT-Einh. (S1)	$\geq 45$ SRT-Einh. (S1)

**Das gewählte Markierungssystem ist durch einen Prüfbericht der BASt mit der Angebotsabgabe nachzuweisen.**

Dieser Prüfbericht ist verbindlich, die Verwendung anderer Markierungsmaterialien als der mit dem Prüfbericht genannten, ist nur mit ausdrücklicher und vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den AG zulässig.

Bei dem Untergrund für die Fahrbahnmarkierung handelt sich um grob strukturierte Asphaltdecken, bzw. Betondecken. Evtl. Mehrverbrauch ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Die Schichtdicke bei allen Thermoplastiken beträgt **3mm**.

Es sind die Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTV-M 02 durchzuführen.  
Die Protokolle der Eigenüberwachungsprüfung sind dem Auftraggeber spätestens mit der Schlussrechnung zu übergeben.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Die „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ (z. B. ZTV/E-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTVING) gemäß dem anliegenden Vordruck „StB-Mindestanforderungen für Nebenangebote“ gelten auch für die vertraglichen Leistungen des Hauptangebotes.

### 3.6 Abfälle

#### 3.6.1 Vorbereitung der Abfallentsorgung

Hessen Mobil als Abfallerzeuger hat sich zu vergewissern, dass der vorgesehene Entsorger tatsächlich im Stande und rechtlich befugt ist, die erforderliche Entsorgung vorzunehmen.

Bei Entsorgungsleistungen sind nach Aufforderung folgende Unterlagen vorzulegen

- Beschreibung der vollständigen Entsorgungswege mit Hilfe des Formblatts "Angaben zur vorgesehenen Entsorgung" (E1, Anlage 3).

Zusätzlich sind nach Aufforderung die **behördlichen Genehmigungsbescheide** der für die Entsorgungsleistungen vorgesehenen Entsorgungsanlagen, Umfang wie folgt erläutert, vorzulegen. **Die Vorlage von Zertifikaten allein reicht nicht aus.**

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**nicht gefährlichen**“ **Abfällen durch Entsorgungsbetriebe** (z. B. Mischanlagen, Verfüllbetriebe, Deponien, usw.) sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Alle **behördlichen Genehmigungsbescheide** zuzüglich Auszüge, in denen der betroffene Anlagenstandort sowie der Genehmigungsbestand genannt ist, sowie alle für die Annahme und Entsorgung relevanten Auszüge (u.a. zugelassene Abfallschlüssel nach AVV, Annahmegrenzwerte für Belastungen, Begrenzungen der Kapazität, Annahmeregularien).

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**nicht gefährlichen**“ **Abfällen in anderen Baumaßnahmen** sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Genaue Bezeichnung der Maßnahme und des Verwertungsortes,

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

- Nachweis über die Zulässigkeit und die Möglichkeit der ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung des Abfalls an dem vorgesehenen Ort (z.B. Baurecht),
- Erklärung des Entsorgers (z.B. Bauherr der anderen Maßnahme), dass er mit der vorgesehenen Entsorgung des nicht gefährlichen Abfalls einverstanden ist,

Bei Angeboten zur Entsorgung von „**gefährlichen**“ **Abfällen durch Entsorgungsbetriebe** (z. B. Mischanlagen, Deponien, usw.) sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Alle **behördlichen Genehmigungsbescheide** zuzüglich Auszüge, in denen der betroffene Anlagenstandort sowie der Genehmigungsbestand genannt ist, sowie alle für die Annahme und Entsorgung relevanten Auszüge (u.a. zugelassene Abfallschlüssel nach AVV, Annahmegrenzwerte für Belastungen, Begrenzungen der Kapazität, Annahmeregularien).
- 
- Nachweise für die Erfüllung der Anforderungen gemäß §§ 3-11 der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV):
  - **a) Schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass Organisation des Betriebes so ausgestaltet ist, dass die erforderliche Überwachung und Kontrolle sichergestellt ist** [§ 3 (1)],
  - **b) Funktionsbeschreibungen und Organisationspläne** [§ 3 (2)],
  - **c) Arbeitsanweisungen für die abfallwirtschaftliche Tätigkeit** [§ 3 (3)],
  - **d) Benennung der verantwortlichen Personen für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs** [§ 4 (1)],
  - **e) Einsatzplan** [§ 4 (2)],
  - **f) Schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass das Betriebstagebuch gemäß § 5 EfbV geführt und aufbewahrt wird. Auf Verlangen kann das Betriebstagebuch eingesehen werden** [§ 5],
  - **g) Versicherungsverträge** [§ 6],
  - **h) Genehmigungspapiere usw.; schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers, dass alle mit ihnen verbundenen Auflagen und sonstigen Anordnungen der zuständigen Behörden erfüllt werden.** [§ 7 (1)],
  - **i) Führungszeugnis und Auskunft aus dem Gewerbezentralregister des Betriebsinhabers (max. 1 Jahr alt)** [§ 8],
  - **j) Führungszeugnis und Auskunft aus dem Gewerbezentralregister der mit der Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs beauftragten verantwortlichen Personen (max. 1 Jahr alt), Studienabschluss/ Meisterbrief, Nachweis der zweijährigen Tätigkeit, Bescheinigungen über Lehrgänge, usw. als Nachweis der Fachkunde gemäß § 9 [§ 9],**
  - **k) Vorlage eines betrieblichen Einarbeitungsplans; schriftliche Auskunft des Betriebsinhabers über die Zuverlässigkeit des sonstigen Personals** [§ 10],
  - **l) Lehrgangsbescheinigungen der für die Leitung verantwortlichen Personen, Nachweis für die Ermittlung des Fortbildungsbedarfs** [§ 11],
  - **- Alternativ für die Nachweise a) bis l): Vorlage des Zertifikats des Entsorgungsfachbetriebs nach § 56 KrWG,**
- 
- Transportgenehmigungen der vom Bieter vorgesehenen Beförderer, falls der Transport gewerblich durchgeführt wird, d.h. bauausführende und transportierende Firmen sind verschieden.

### 3.6.2 Durchführung der Abfallentsorgung

#### 3.6.2.1 Allgemein

**Ausbaustoffe gelten abfallrechtlich als nicht angefallen, wenn sie in derselben Baumaßnahme vor Ort ausgebaut, bis längstens 1 Jahr bereitgestellt, aufbereitet und dort**

**wieder verwertet werden. Genehmigungen für die Bereitstellung und Aufbereitung sind nicht erforderlich, ggfs. sind geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der gefahrlosen Bereitstellung vorzusehen.**

Die Beschreibung und die abfalltechnische Beurteilung der anfallenden Abfälle erfolgen auf der Grundlage des Merkblatts "Entsorgung von Bauabfälle" der Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel, des Merkblatt M20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M20), der Deponieverordnung, Stand 2. Mai 2013 und insbesondere wird 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.

Sollte der Abfall zu Entsorgern in anderen Bundesländern als Hessen verbracht werden, können abweichende Bestimmungen gelten, die beachtet werden müssen.

Sofern der AN oder der vom AN vorgesehene bzw. beauftragte Entsorger vor und während der Baudurchführung zusätzliche bzw. weitere Deklarationen bzw. Analysen des Abfalls fordert, sind diese vom AN zu tragen und in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Übernahme sowie 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. Alle anfallenden Aufwendungen sowie die anfallenden Gebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Bei der vollständigen Entsorgung des Abfalls endet die vertragliche Verpflichtung des AN erst mit der vollständigen Entsorgung des Abfalls z. B. mit dem Einbau in einer anderen Maßnahme, Verwertung in einem Verfüllbetrieb oder durch Verwertung / Beseitigung auf einer Deponie. Ist die vollständige Entsorgung nicht während der Vertragsfristen abgeschlossen, weil der durch den AN vorgesehene Entsorgungsbetrieb das Material entgegen nimmt und erst später (z.B. nach Aufbereitung) entsorgt, wird auf den Nachweis der vollständigen Entsorgung verzichtet. Die Leistungen können abgenommen und die Maßnahme schlussgerechnet werden.

Sofern der AN nicht selbst die Entsorgungsleistung erbringt, hat er für die entsprechenden abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten (einschließlich eventueller Lagerung) ausschließlich Entsorgungsbetriebe für nicht gefährlichen Abfall und Entsorgungsfachbetriebe für gefährlichen Abfall zu beauftragen und die dazugehörigen Unterlagen, wie unter Pkt. 3.6.1 ausgeführt, vorzulegen.

Wenn der AN während der Leistungserbringung den vorgesehenen Entsorger wechseln will, ist dies rechtzeitig vor Leistungserbringung dem AG anzuzeigen und auf Verlangen des AG sind die Unterlagen wie unter Pkt. 3.6.1 dargelegt zur Überprüfung der Rechtmäßigkeit der vom AN vorgesehenen Entsorgung dem AG zur Prüfung und Zustimmung vorzulegen.

In anderen Bundesländern als Hessen können abweichende abfallrechtliche Bestimmungen gelten. **Die Zustimmung des AG zur vom Bieter/vom AN vorgesehenen Entsorgung kann versagt werden, wenn die Entsorgung außerhalb Hessen zu erhöhten Aufwendungen führt.**

#### 3.6.2.2 Nicht gefährliche Abfälle

Für „nicht gefährliche“ Abfälle ist ein Nachweis der durchgeführten Entsorgung mit Hilfe des Formblattes „Nachweis der Entsorgung von nicht gefährlichem Abfall“ (Anlage 4) zu erbringen. Darin bestätigt der AN durch Unterschrift die Richtigkeit der dort gemachten Angaben zu dem Transport und der Entsorgungsbetrieb (oder der Bauherr der Baumaßnahme, in der der Abfall entsorgt wurde) durch Unterschrift die Annahme des Abfalls.

Auf besondere Anforderung des AG sind jederzeit die entsprechenden Wiegescheine einschließlich der entsprechenden Zusammenstellung vorzulegen. Wenn Wiegescheine vorgelegt werden sollen, müssen sie mindestens den Namen und die Anschrift des Entsorgungsbetriebes sowie das Datum und die Uhrzeit der Wägungen enthalten.

Für „nicht gefährliche“ Abfälle aus Straßenbaumaßnahmen ist eine Transportgenehmigung nicht erforderlich. Auf die Anzeigepflicht gem. § 53 KrWG wird hingewiesen.

Der AN hat für jede OZ einen Mengen-Soll-Ist-Vergleich getrennt nach Abfallschlüssel und ggfs. LAGA-Einstufung zu erstellen.

### 3.6.2.3 Gefährliche Abfälle allgemein

Gefährliche Abfälle sind stets ausschließlich Entsorgungsfachbetrieben anzudienen. Wird der Transport von gefährlichen Abfällen gewerblich durchgeführt, darf die Ausführung der Transportleistung in Hessen ausschließlich von Beförderern vorgenommen werden, die im Besitz einer Transportgenehmigung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind. Die Nachweise hierfür sind ebenfalls auf Verlangen vorzulegen. Auf die Anzeigepflicht gem. § 53 KrWG wird hingewiesen.

Vor Baubeginn benennt der AN schriftlich dem AG namentlich die für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortliche Person und dessen Vertreter.

**Der AN hat Leistungen für den Aus- und Einbau von gefährlichen Abfällen dem AG 3 Wochen vor Durchführung der Arbeiten mit dem Formblatt "Anmeldung Ausbau / Einbau von gefährlichen Abfällen" (Anlage 5) gesondert und schriftlich mit Angabe des Entsorgungsbetriebs und des Beförderers, der Termine Beginn und Ende und der Menge anzumelden.** Die Frist ist zwingend einzuhalten, verspätete und unvollständige Angaben können zu Verzögerungen führen, die den Bauablauf beeinflussen und zu Behinderungen führen.

Für die Anlieferung von pechhaltigem Straßenaufbruch an den Partner des Vertrags "Pechentsorgung" von Hessen Mobil sind die Normal- Betriebszeiten Montag bis Freitag von 7:00 Uhr bis 17:00 Uhr zu beachten. Zur Ausnutzung der außerordentlichen Betriebszeiten von Montag bis Freitag jeweils von 6:00 Uhr bis 7:00 Uhr und von 17:00 Uhr bis 20:00 Uhr sowie Samstag von 7:00 Uhr bis 17:00 Uhr ist die Anmeldung mindestens 3 Werktage vorher per Fax oder mail an den AG erforderlich.

Im Zuge der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist das elektronische Abfallnachweisverfahren (eANV) zu führen. Alle anfallenden Aufwendungen sowie die anfallenden Gebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Das eANV besteht aus dem Vorabnachweis (Entsorgungsnachweis) und dem Verbleibnachweis (Begleitscheine). Alle am Verfahren Beteiligten – Erzeuger, Beförderer und Entsorger – müssen in der Lage sein, das Verfahren durchzuführen. Dazu gehören u.a. die Registrierung bei der zentralen Koordinationsstelle des Bundes (ZKS) und die Nutzung einer entsprechenden Datenverarbeitung mit der Durchführung der elektronischen Signatur. Auf Verlangen sind die Bestätigungen der Registrierung bei der ZKS vorzulegen.

#### **Durchführung des eANV bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen:**

Im Falle des Ausbaus ist für Ausbaumaterial Hessen Mobil als AG der Abfallerzeuger.

#### **Führen des Vorabnachweises (Entsorgungsnachweis):**

Nachdem der Bau-AN den Entsorger verbindlich benannt hat, wird der Entsorgungsnachweis vom AG mit dem Entsorger geführt.

Die Fristen gemäß Nachweisverordnung sind einzuhalten, verspätete oder unvollständige Angaben können zu Verzögerungen führen, die den Bauablauf beeinflussen.

Folgender Ablauf ist im Grundverfahren vorgesehen.

- a) Der AN liefert dem AG die notwendigen Daten des Entsorgers.
- b) Der AG erstellt mit diesen Daten den Entsorgungsnachweis gem. eANV und verschickt diesen elektronisch an den Entsorger.

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

- c) Der Entsorger prüft die Daten, signiert die Annahmeerklärung (AE) und schickt diese elektronisch an die zuständige Entsorgerbehörde weiter.
- d) Die Entsorgerbehörde muss dem Abfallerzeuger (AG) den Eingang der Nachweiserklärungen innerhalb von 12 Tagen bestätigen, sofern sie die Zulässigkeit des beabsichtigten Entsorgungspfades nicht innerhalb dieser Frist bestätigt.  
Die Entsorgerbehörde muss innerhalb von 30 Tagen über die Zulässigkeit des beabsichtigten Entsorgungspfades entscheiden.  
Der Lauf der Frist kann durch Aufforderung zur Ergänzung der Nachweiserklärungen bzw. zur Vorlegung weiterer Unterlagen unterbrochen werden.  
Die Entsorgerbehörde erteilt eine Entsorgungsnachweisnummer und versendet den Entsorgungsnachweis mit Behördlicher Bestätigung (BB) an den AG und den Entsorger.  
Erst nach Behördlicher Bestätigung kann die tatsächliche Entsorgung erfolgen.

Falls der verbindlich benannte Entsorgungsbetrieb im Besitz einer behördlichen Bestätigung zur Teilnahme am privilegierten Verfahren ist, entfällt die behördliche Bestätigung zur vorgesehenen Entsorgung, d.h. es entfällt der Schritt d) im Grundverfahren.

**Führen der Verbleibnachweise (Begleitscheine) im eANV:**

Nach Maßgabe der für sie bestimmten Aufdrucke auf den Ausfertigungen der Begleitscheine hat die für den rechtmäßigen Umgang mit den anfallenden Ausbaustoffen bzw. Abfällen verantwortliche Person des AG als Abfallerzeuger spätestens bei Übergabe, der Beförderer spätestens bei Übernahme sowie der Abfallentsorger spätestens bei Annahme der Abfälle die Begleitscheine auszufüllen und elektronisch (mit Signierkarte und Kartenlesegerät) zu signieren.  
**Die Reihenfolge der Unterschriftenleistungen ist zwingend vorgeschrieben und einzuhalten.**

Die Zustimmung des Abfallerzeugers zur elektronischen Signatur des Beförderers an anderer Stelle als am Ort der Übergabe ist schriftlich und vor Durchführung der Beförderung zu erteilen, das Formblatt "Durchführung des eANV – Signatur des Beförderers" (Anlage 8) ist zu verwenden.

**Im Feld „Frei für Vermerke“ des Begleitscheins ist zwingend das PSP-Element, die Baumaßnahme und namentlich der Bau-AN einzutragen.**

Der Entsorgungsnachweis ist in Kopie, der Begleitschein als Ausdruck des im eANV erstellten Begleitscheins mit den Unterschriften des Erzeugers und des Beförderers in jedem Fahrzeug des Beförderers mitzuführen.

- (a) Die Begleitscheine werden auf der Grundlage der Meldung des Bau-AN und des bestätigten Vorabnachweises durch den **AG** im System des eANV zur Verfügung gestellt.
- (b) Je Begleitschein werden 2 Ausdrücke zur Quittierung der Übernahme erstellt und zur Baustelle gebracht. Vor Übergabe der Abfälle signiert der Erzeuger im Amt vor.
- (c) Bei Übernahme der Abfälle unterschreiben der Abfallbeförderer (der LKW-Fahrer) und der Bauüberwacher des AG handschriftlich, der Name muss lesbar dazugesetzt werden. Der Erzeuger und der Beförderer erhalten jeweils eine der beiden handunterschiedenen Ausdrücke des Begleitscheins.
- (d) Bis zur Übergabe des Abfalls an den Entsorger muss der Beförderer elektronisch signieren.
- (e) Bei Übergabe der Abfälle vervollständigt der Entsorger die Angaben auf dem Begleitschein, signiert und sendet die Daten an die zuständige Koordinationsstelle des eANV zur Bestätigung der zuständigen Abfallbehörde.
- (f) Nach Bestätigung der zuständigen Abfallbehörde erhalten alle Beteiligten über die ZKS die entsprechende Bestätigung des abgeschlossenen Entsorgungsvorgangs.
- (g) Der **AG** nimmt einen Ausdruck des bestätigten Begleitscheins zum Verbleib in der Bauakte.

Alle Unterlagen im Rahmen der Nachweisverfahren sind dem AG unaufgefordert und regelmäßig zu übergeben.

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von pechhaltigen Straßenaufbruch, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV mit dem Partner von Hessen Mobil im Vertrag zur Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch ("Pechentsorgung")**

Der AN hat Ausbau von pechhaltigen Straßenaufbruch und Anforderung der Bereitstellung von pechhaltigem Fundamentalschichtmischgut dem AG **3 Wochen vor Durchführung** der Arbeiten mit dem Formblatt "Anmeldung Ausbau / Einbau von gefährlichen Abfällen" (Anlage 5) schriftlich anzumelden. **Die Frist ist zwingend einzuhalten**, verspätete und unvollständige Angaben können zu Verzögerungen führen, die den Bauablauf beeinflussen und zu Behinderungen führen - damit verbundenen Mehraufwendungen gehen zu Lasten des Bau-AN.  
Hessen Mobil übernimmt die Anmeldung beim Vertragspartner "Pechentsorgung".

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von zu pechhaltigem Fundamentalschichtmischgut (pHGF) aufbereiteten pechhaltigen Straßenaufbruch, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV durch Hessen Mobil, Bereitstellung im Rahmen des Vertrags "Pechentsorgung"**

Wird pHGF-Material in eine Baumaßnahme von Hessen Mobil eingebaut, übernimmt Hessen Mobil die Rolle des Entsorgers. Hier wirkt die Genehmigung des RP zur Freistellung von der Nachweispflicht für Hessen Mobil. Falls auch der Erzeuger (der Vertragspartner von Hessen Mobil im Vertrag "Pechentsorgung") von der Nachweispflicht freigestellt ist, entfällt das Führen des eANV und der Nachweis ist mit Hilfe der Wiege- und Lieferscheine zu führen (Bauakte).

**Nachweisverfahren bei der Entsorgung von Pechgranulat, Abfallschlüssel 170301\* nach AVV durch Hessen Mobil,**

Wird Pechgranulat in eine Baumaßnahme von Hessen Mobil eingebaut, übernimmt Hessen Mobil die Rolle des Entsorgers, die Rolle des Erzeugers übernimmt der Vertragspartner von Hessen Mobil im Vertrag "Pechentsorgung".  
Vorabnachweise und Verbleibnachweise sind im eANV für den Einbau von Pechgranulat stets zu führen. Der Ablauf entspricht sinngemäß dem unter pechhaltigen Ausbaumaterial dargelegten.

#### 3.6.2.4 PCB-haltige Stoffe und Abfälle

Bei Arbeiten an PCB-haltigen Stoffen bzw. Bauteilen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die Leistungen werden im Außenbereich innerhalb von einzurichtenden Schwarzbereichen erbracht.

**Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche mittels Direktabsaugung, Abluftfilter Klasse H, ständig während der Durchführung der Arbeiten und zum Tagesabschluss der Leistung vorgenommen werden muss und unabdingbar ist.**

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß **BGR 128** nachzuweisen und die Zulassung der Berufsgenossenschaft zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen.

2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Es ist sicher zu stellen, dass alle PCB-haltigen Abtragstoffe sowie die bei der Reinigung und Feinreinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden PCB-haltigen Stoffe der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Zur Aufhebung des Schwarzbereiches und vor Freigabe für folgende Gewerke ist eine visuelle Einzelabnahme aller PCB-Arbeitsbereiche durch die Fach-Bauleitung des AN, z.B. Koordinator gem. BGR 128, nach Ausbau, Reinigung und Feinreinigung durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

Die PCB-haltigen Materialien sind fachgerecht entsprechend den Vorgaben des Entsorgers zu verpacken und zu kennzeichnen. Die kontaminierten Materialien sind in verschließbaren und gekennzeichneten Gebinden auf vorbereiteten Bereitstellungsflächen bis zum Abtransport zur Entsorgungsanlage bereitzustellen. Die Gestellung geeigneter Behälter gemäß Vorgaben des Entsorgers, z.B. PE-Fässer mit Schraubdeckel, einschl. Palette ist einzukalkulieren.

### 3.6.2.5 PAK-haltige Stoffe und Abfälle

Bei Arbeiten an PAK-haltigen Stoffen bzw. Bauteilen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Vorschriften einzuhalten, die **TRGS 551** ist zu beachten und einzuhalten. Die Leistungen werden im Außenbereich innerhalb von einzurichtenden Schwarzbereichen erbracht.

Es wird insbesondere darauf hingewiesen, dass Feinreinigung der Arbeitsbereiche mittels Direktabsaugung, Abluftfilter Klasse H, ständig während der Durchführung der Arbeiten und zum Tagesabschluss der Leistung vorgenommen werden muss und unabdingbar ist.

Nach Aufforderung ist die Fachkunde gemäß **BGR 128** nachzuweisen und die Zulassung der Berufsgenossenschaft zur Durchführung der vorgesehenen Leistungen vorzulegen.

2 Wochen vor Beginn der Leistungen sind vom AN folgende Unterlagen vorzulegen.

- Schriftliche Benennung des permanent vor Ort anwesende Aufsichtsführenden und seines Vertreters mit Nachweis deren Sachkunde gem. BGR 128
- Gefährdungsbeurteilung für das eingesetzte Personal
- Vorsorgeuntersuchungen des eingesetzten Personals (G26)
- Prüfzeugnisse, Belege für Überwachung und Zulassung für die eingesetzten Geräte

Es ist sicher zu stellen, dass alle PAK-haltigen Abtragsstoffe sowie die bei der Reinigung aller Arbeitsbereiche und –geräte anfallenden PAK-haltigen Stoffe der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Zur Aufhebung des Schwarzbereiches und vor Freigabe für die folgenden Gewerke ist eine visuelle Einzelabnahme aller PAK-Arbeitsbereiche durch die Fach-Bauleitung des AN, z.B. Koordinator gem. BGR 128, nach Ausbau, Reinigung und Feinreinigung durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

Die PAK-haltigen Materialien sind fachgerecht entsprechend den Vorgaben des Entsorgers zu verpacken und zu kennzeichnen. Die kontaminierten Materialien sind in verschließbaren und gekennzeichneten Gebinden auf vorbereiteten Bereitstellungsflächen bis zum Abtransport zur Entsorgungsanlage bereitzustellen. Die Gestellung geeigneter Behälter gemäß Vorgaben des Entsorgers, z.B. PE-Fässer mit Schraubdeckel, einschl. Palette ist einzukalkulieren.

### **Beton mit PAK-haltiger Beschichtung abbrechen (m<sup>3</sup>)**

In den Bereichen der vorgesehenen Trennschnitte ist die PAK-haltige Beschichtung von den Betonbauteilen zu trennen. Das eingesetzte Verfahren für den fachgerechten Abtrag der PAK-haltigen Beschichtung von den Betonbauteilen ist 2 Wochen vor Durchführung der Arbeiten dem AG ohne gesonderte Aufforderung schriftlich zu benennen.

Nach Durchführung der Trennschnitte im Beton sind die Bauteile ohne Beschädigung des Konstruktionsbetons und ohne Erschütterung abzuheben.

Sofern der Abtransport nicht arbeitstäglich erfolgt, sind die Betonbauteile mit PAK-haltiger Beschichtung bis zum Abtransport mit Folie witterungsfest abzudecken. Alle hierzu erforderlichen Leistungen und Aufwendungen sind einzukalkulieren.

Das Abbruchmaterial ist gemäß der Vorgaben des Entsorgers zu zerkleinern. Alle PAK-behafteten Anteile sind abschnittsweise, mindestens aber arbeitstäglich vollständig und fachgerecht aufzunehmen (u.a. Sauger Kategorie H1) und zu verpacken.

### **PAK-haltige Beschichtung entfernen und aufnehmen**

Die PAK-haltige Beschichtung ist von den Betonbauteilen zu trennen – s. beiliegende Planunterlagen. Das eingesetzte Verfahren für den fachgerechten Abtrag der PAK-haltigen Beschichtung von den Betonbauteilen ist 2 Wochen vor Durchführung der Arbeiten dem AG ohne gesonderte Aufforderung schriftlich zu benennen.

### **3.7 Winterbau**

Gemäß Anordnung der Naturschutzbehörde ist der Baubeginn frühestens zum 15. August vorgegeben. Mit Bezug auf Mindesttemperaturen, z. B. Abdichtungsarbeiten, Beschichtungsarbeiten, etc. ist eine witterungsbedingte Schutzeinrichtung entsprechend statischen, konstruktiven, sicherheitstechnischen, ausrüstungstechnischen und umwelttechnischen Erfordernissen mit Beleuchtung und Heizung bereitzustellen.

### **3.8 Beweissicherung**

Eine Beweissicherung zur Feststellung des Zustandes von Straßen, Wegen, etc. im Baufeld, sowie von geplanten Zufahrten zur Baustelle und von im Einflussbereich der Baumaßnahme gelegenen sonstigen Anlagen ist vorzulegen.

Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt eine erneute Zustandsfeststellung.

### **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV), der Straßenverkehrsordnung (StVG, StVO) und den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen (RSA) zu sichern.

Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen an der angrenzenden Bebauung, Einfriedigungen usw. sind nicht erforderlich. Die notwendigen Sicherungsmaßnahmen der im Baubereich verlaufenden Versorgungsleitungen sind vom Auftragnehmer mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen abzustimmen.

### **3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau)**

Brückenklasse 60/30

### **3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren**

#### Allgemeines

Alle Absteckungs- und sonstigen Vermessungsarbeiten, die während der Ausführungszeit erforderlich werden, hat der AN selbst so rechtzeitig durchzuführen, dass eine Abnahme durch die Bauüberwachung(BÜ) ohne Behinderung der Bauarbeiten möglich ist. Erst nach

Abnahme durch die BÜ dürfen die nachfolgenden Schichten eingebaut werden. Der AN trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe aller von ihm ausgeführten Arbeiten die alleinige Verantwortung.

Die zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung erforderlichen Zeichnungen, Berechnungen, Nachprüfungen von Berechnungen oder anderer Unterlagen, die der AN nach dem Vertrag, besonders den technischen Vorschriften oder der gewerblichen Verkehrssitte zu beschaffen hat, sind dem AG vorzulegen. Die für die Abrechnung notwendigen Feststellungen sind im Fortgang der Leistung entsprechend **gemeinsam** vorzunehmen.

Das Aufmaß ist in dreifacher Ausfertigung zu erstellen und von beiden Vertretern (AN/AG) handschriftlich zu unterschreiben, andernfalls gilt es nicht als Abrechnungsdokument. Die Erstschrift ist dem bauüberwachenden Ingenieur des AG zur Verwahrung auf seiner Dienststelle, die Drittschrift dem Bauwart vor Ort und die Zweitschrift dem Bauleiter des Auftragnehmers auszuhändigen.

Zu den Aufmaßen sind Abrechnungsunterlagen für eine prüffähige Mengenermittlung anzulegen. Die Mengenermittlung ist in Ordnern mit je einem Trennblatt pro Position zu liefern.

Die Mengenermittlung ist so aufzustellen, dass zu jeder Rechnungsstellung der Zuwachs der einzelnen Positionen geprüft werden kann. Die Überträge pro Position und je Rechnung sind auszuweisen. Vorgenanntes gilt ebenso für vorläufige Mengen.

Für die Abrechnung gelten die Bestimmungen der REB. Die Anwendung der einzelnen Datenarten ist mit dem AG abzustimmen.

Den Abschlagsrechnungen sind alle für die Prüfung von Art und Umfang erforderlichen Unterlagen beizufügen; die ZVB/E-StB 2012 ist zu beachten.

#### Abrechnung von Lieferscheinen

Bei Lieferscheinnachweisen verbleibt nach Anerkennung der Originallieferscheine bei der örtlichen Bauüberwachung. Die Lieferscheine sind geordnet und aufgelistet mit der Schlussrechnung vorzulegen. Nicht unterzeichnete Lieferscheine werden nicht anerkannt.

#### Abrechnung des Straßenoberbaus

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die vorhandenen Asphaltflächen gemeinsam mit dem AG aufzumessen und die Aufmaße dem AG zu übergeben. Diese dienen als Grundlage für die spätere Abrechnung.

Die Abnahme des (Erd-)Planums ist beim AG rechtzeitig (3-5 Werktage vor Fertigstellung) zu beantragen. Hierzu ist vom Auftragnehmer, im Hinblick auf eine GPS-unterstützte Erstellung des Erdkörpers, der Nachweis der höhengerechten Lage des Planums nach REB 21.003 (Querprofile), 21.013 (Massen zw. Begrenzungslinien) oder 22.013 (Prismen) zu liefern.

Der AG behält sich vor, die höhengerechte Lage des Planums zu überprüfen. Für diese Kontrolle sind durch den AN Höhenreferenzen mit Stationsangaben, Achsabstand und NN-Höhen an geeigneten Stellen, mindestens jedoch alle 100 m in der Örtlichkeit jeweils links und rechts der Straßenachse herzustellen. Außerdem sind mehrere Tage für die Überprüfung der AG, je nach Bauabschnittsgröße, einzukalkulieren.

Der Nachweis der vertraglich vereinbarten Einbaudicke der Asphaltschichten ist durch ein elektromagnetisches Dickenmessverfahren zu führen. Die Messungen zur Bestimmung der Einbaudicken sind vom Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam durchzuführen. Die Messeinrichtung ist seitens des AN zur Verfügung zu stellen. Das Messgerät muss auf die Funktionstüchtigkeit alle 2 Jahre vom Hersteller überprüft werden. Eine Bescheinigung darüber ist auf der Baustelle der örtlichen Bauaufsicht vorzuweisen und eine Kopie der Bescheinigung dem AG zu übergeben. Die Anzahl und Lage der Messstellen werden von der örtlichen Bauaufsicht festgelegt.

Sollte bei der Messung festgestellt werden, dass Folien fehlen, wird bei der Auswertung die um 10% gekürzte Solleinbaudicke angesetzt. Fehlen mehr als 15% der Folien, erfolgen auf Kosten des AN Bohrkernentnahmen zur Bestimmung der Schichtdicke.

Für die Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten wird hier vertraglich die TP D-StB 89 vereinbart. Für die Verlegung der Messfolien sind Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen. Die Messung selbst und ggf. benötigte Verkehrssicherung etc. dienen der Erbringung des Nachweises der vertraglich vereinbarten Einbaudicke und werden nicht gesondert vergütet.

Bei Deckschichten aus Gussasphalt ist die Rautiefe dieser Schicht zu berücksichtigen. Die Ermittlung der mittleren Rautiefe wird mit Hilfe des Sandfleckverfahrens nach DIN EN 13036-1 durchgeführt. Bei der Abrechnung der Gussasphaltdeckschicht wird die ermittelte Rautiefe von der gemessenen Schichtstärke i.M. abgezogen.

Änderungen und Ergänzungen des Vertrages sind auf Verlangen getrennt abzurechnen.

Besteht Übereinstimmung darüber, dass eine Leistung nur über ein Nachtragsangebot abgerechnet werden kann, so ist dessen Einzelpreis durch folgende Unterlagen zu belegen:

- Kalkulation der neuen Leistung auf Grundlage der Urkalkulation
- Nachweis der Zuschläge auf Löhne, Stoffe und Gerät aufgrund der Kalkulation der vertraglichen Leistung (Urkalkulation)
- Stoffkosten die sich nicht aus der Urkalkulation herleiten lassen, sind durch Rechnungen zu belegen.

Der Kalkulationsnachweis ist dem Nachtragsangebot beizufügen.

#### Hinweise zur Vermessung

Das Festpunktfeld im Bereich der Baumaßnahme wird dem AN durch den AG zur Verfügung gestellt und auf Wunsch vor Ort übergeben. Eine rechtzeitige Abstimmung hierzu ist durch den AN zu gewährleisten. Nach erfolgter Übergabe ist der AN für die Erhaltung und Sicherung des Festpunktfeldes verantwortlich.

Die ZTV-Verm-StB 01 (2001), sowie die RAS-Verm (2001) werden Vertragsbestandteil. Die hierin enthaltenen grundsätzlichen Regelungen sind durch den AN einzuhalten. Die Grundsätze hinsichtlich der Verdichtung des Festpunktfeldes sind in der ZTV-Verm-StB 01 beschrieben.

Das fortgeschriebene Festpunktverzeichnis ist dem AG unaufgefordert und zeitnah in der vorgesehenen Form vorzulegen.

### **3.12 Prüfungen**

#### **Eigenüberwachungsprüfungen**

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind Prüfungen des AN, die in den jeweiligen technischen Vorschriften geregelt sind und nicht gesondert vergütet werden.

#### **Kontrollprüfungen**

Alle Hilfsleistungen zu den Kontrollprüfungen sind im Leistungsverzeichnis unter dem Abschnitt „UA III“ zusammengefasst.

Der AN hat die Bohrkernentnahme in Abstimmung mit dem AG so zu terminieren und zu organisieren, dass die Bohrungen vor Verkehrsfreigabe im Schutz der vorhandenen Verkehrssicherung durchgeführt werden. Sollten die Bohrkernentnahmen zum späteren Zeitpunkt

gezogen werden, ist der AN für die Einholung der verkehrsrechtlichen Genehmigungen und für das Aufstellen, Vorhalten und Räumen der notwendigen Verkehrssicherung zuständig. Diese Aufwendungen werden nicht gesondert vergütet.

### **Entnahme von Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben**

Über alle durchzuführenden Probenahmen ist eine Niederschrift gemäß TP Asphalt-StB 07, Teil 27 vom AN zu führen. Der AG ist rechtzeitig zur Probenahme zu informieren. Ein Vertreter des AG nimmt an der Probenahme teil. Dem Vertreter des AG ist bei der Probenahme das Original der Niederschrift zu übergeben. Eine Durchschrift der Niederschrift über die Probenahme ist der zentralen Stelle des AG mit Übergabe der Asphaltmischgut- und/oder Ausbauproben auszuhändigen. Die Entnahmestelle der jeweiligen Asphaltmischgut- und Ausbauprobe wird vom AG vorgegeben.

### **Ergänzende Festlegungen zur Griffigkeit von Fahrbahnoberflächen (SRT/AM)**

Für kurze Bauabschnitte, Radien unter 35 m, Kreisel, Ortsdurchfahrten mit Anlagen der Verkehrsberuhigung, LSA/FSA Bereiche, Kreuzungen und Fälle, wo die SKM Messung nicht durchgeführt werden kann, werden in Ergänzung zur ZTV Asphalt- StB 07 und der ZTV Beton -StB 07 und in Anlehnung an das Merkblatt zur Bewertung der Straßen-griffigkeit bei Nässe, MB Griff, Ausgabe 2003, für den Messverfahren SRT/AM (TP Griff-StB (SRT)) Ausgabe 2004 und ARS Nr. 19/2010) folgende Einheiten vertraglich vereinbart:

- für die **Abnahme** > 60 Einheiten
- bis zum Ablauf der **Verjährungsfrist** >55 Einheiten.

## **3.13 Zusammenfassende Angaben f. d. Erarbeitung d. Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan)**

### **3.13.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und ggf. anpassen**

Die Erstellung und ggf. Anpassung des SiGe- Planes gemäß Baustellenverordnung werden dem Auftragnehmer übertragen.

Der SiGe- Plan ist in enger Abstimmung mit der vorgesehenen Baustelleneinrichtung und dem geplanten Bauablauf und unter Berücksichtigung der benannten Nachunternehmer aufzustellen. Technische Nebenangebote sind im Falle der Beauftragung entsprechend zu berücksichtigen.

Der SiGe- Plan beinhaltet:

- die zu erwartenden Gefährdungen während der Bauausführung für die einzelnen Arbeiten in örtlicher und zeitlicher Hinsicht
- die notwendigen Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefährdungen
- die anzuwendenden Arbeitsschutzbestimmungen und
- die abstimmende Koordination gegenüber anderen, gleichzeitig laufenden Baumaßnahmen.

Die Darstellung hat in übersichtlicher Form zu erfolgen. Hierzu liegen bei verschiedenen Stellen, z.B. den Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, unverbindliche Musterpläne sowie Leitfäden zur Erstellung des SiGe- Planes vor. Derartige Muster sind jeweils konkret auf die Baumaßnahme abzustimmen. Eine pauschale Übernahme bzw. die Verwendung von schematischen Pflichtenheften und Aufstellungen als SiGe- Plan genügen nicht.

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

Es empfiehlt sich, bei der Aufstellung des Baustelleneinrichtungsplanes und des Bauablaufplanes die Inhalte der SiGe- Planung bereits zu berücksichtigen.

Der **SiGe- Plan** besteht zumindest aus:

#### 1. Deckblatt mit

- Bezeichnung der Baumaßnahme
- Name/Anschrift des Auftragnehmers
- Name/Anschrift/Tel.-Nr. des AN- Vertreters für die Leitung der Ausführung
- Name/Anschrift/Tel.-Nr. des Koordinators nach BaustellV
- Name/Anschrift/Tel.-Nr. des Vertreters des Koordinators nach BaustellV und
- Inhaltsangabe über die nachfolgenden Einzelteile

#### 2. Beschreibender Teil mit

- konkret auf die Baustelle bezogenen Organisationsregeln (erste Hilfe; Arbeitsplätze/Verkehrs- und Fluchtwege/Unterkünfte; persönliche Schutzausrüstungen u.dgl.)
- Auflagen/Gefährdungen aus der Umfeld- Situation und daraus sich ergebende Anweisungen an die Beschäftigten (Hochspannungsleitungen; Arbeiten neben öffentlichem Verkehr u.dgl.)
- Angaben zur Koordination Hauptunternehmer/Nachunternehmer/Unternehmer ohne Beschäftigte
- Angaben zur Koordination mit anderen, gleichzeitig laufenden Baumaßnahmen

#### 3. Planteil

- entsprechend vorgenannter Beschreibung konkretisierte Musterpläne bzw. alternativ:  
im Sinne BaustellV ergänzter Baustelleneinrichtungsplan des Auftragnehmers und  
im Sinne BaustellV ergänzter Bauzeitenplan des Auftragnehmers.
- ggf. weitere Planunterlagen und Darstellungen.

### **3.13.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen**

1. Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung werden dem Auftragnehmer für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Maßnahme und für folgende gleichzeitig laufende weitere Baumaßnahme mit folgenden vertraglich vereinbarten Ausführungszeiten übertragen:

*Keine*

2. Für folgende, weitere Baustellen, die sich örtlich und/oder zeitlich mit den unter 1. genannten Baustellen überschneiden, sind eigene Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zuständig bzw. vorgesehen:

*Keine*

Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind:

- Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan ausarbeiten zu lassen (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 BaustellV) und abstimmen. Prüfen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes und Kontrolle der Anpassung sowie Hinwirken auf die Einhaltung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes.
- Wahrnehmen der Aufgaben nach § 3 Abs. 3 BaustellV.
- Kontrolle der Vorankündigung(en).
- Gegebenenfalls Hinwirken auf das Einhalten der Baustellenordnung sowie des Baustelleneinrichtungsplanes der Baustelle(n) unter 1. zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen.
- Berücksichtigen sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanter Wechselwirkungen zwischen Arbeiten auf der Baustelle und anderer betrieblicher Tätigkeiten oder Einflüsse auf oder in der Nähe der Baustelle.
- Kontrolle der Absicherung der Baustelle(n) unter 1. mit dem Ziel der Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen.
- Organisieren und Durchführen von Sicherheitsbesprechungen und -begehungen, Auswerten der Ergebnisse und Unterrichten des Auftraggebers.
- Abstimmungen führen mit den unter 2. angegebenen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zu sicherheits- und gesundheitsschutzrelevanten Wechselwirkungen aus örtlichen und/oder zeitlichen Überschneidungen der

Baustelle(n) unter 1. und 2.; Auswerten der Ergebnisse und Unterrichten des Auftraggebers.

- Bei Bedarf:  
Anpassen und Fortschreiben der Unterlage mit den erforderlichen, bei möglichen späteren Arbeiten an den baulichen Anlage zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz (§ 3 Abs. 2 Nr. 3 BaustellV).

**Zusätzlich sind vom SiGe-Koordinator folgende Aufgaben zu erbringen:**

- Vorstellen des SiGe-Plans **vor** Einrichten der Baustelle, Teilnahme aller an der Baumaßnahme beteiligten Mitarbeiter des Dezernats 15 von Hessen Mobil bzw. des beauftragten Ingenieurbüros.
- Hinweise auf potenzielle Gefährdungen geben, die sich aus der Baustelle ergeben.
- Aufklären über Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren.
- Angabe und Erläuterung der Sicherheitsvorschriften, die bei den auszuführenden Arbeiten einzuhalten sind.
- Dokumentation der Veranstaltung mit Protokoll und Teilnehmerliste.

## 4. Ausführungsunterlagen

### 4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Es handelt sich im Einzelnen um:

- 1 St Bauwerksplan
- 1 St Umleitungsbeschilderungspläne

#### a) Ausschreibungspläne

Den Vergabeunterlagen beiliegenden Ausschreibungspläne (siehe Verzeichnis der sonstigen Anlagen) sind digital erstellt worden.

Auf Anforderung des AN können -z.B. für die Herstellung der Bauvertragspläne- die Pläne als DXF-/DWG-Dateien vom AG erworben werden. Die Übergabe erfolgt auf CD-ROM.

Die Preise sind der beigefügten "Liste der Nutzungsgebühren für digitale Ausschreibungspläne des AG" zu entnehmen und sind auf ein vom AG benanntes Konto zu überweisen.

#### Liste der Nutzungsgebühren (brutto, einschl. MwSt) für digitale Ausschreibungspläne des AG

Projektbeschreibung	Kosten in Euro/ Bauwerksplanung *)
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $\leq$ 1,0 Mio. Euro	<b>250</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 1,0 Mio. Euro	<b>350</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 2,5 Mio. Euro	<b>400</b>
Ingenieurbauwerke/ Bauwerkskosten netto $>$ 5,0 Mio. Euro	<b>Verhandlung im Einzelfall</b>

\*) Erforderliche Änderungen zur Erstellung des Bauvertragsplanes bzw. der Ausführungspläne können nicht zu Nachforderungen führen.

Die Preise verstehen sich als Pauschale jeweils für alle zusammengehörigen Bauwerkspläne pro Bauwerk.

#### b) Bestandsunterlagen

Können beim AG eingesehen werden.

#### c) Kennbuchstaben für Plangruppen

Der AG übergibt dem AN in der Grundsatzbesprechung nach ZTV-ING eine Übersicht zu den verbindlich zu nutzenden Kennbuchstaben der Plangruppen.

#### d) Plan-/ Statiklaufliste

Als Vorabinformation für Prüfstatiker, KC und Bauüberwachung dokumentiert der AN gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2.1, Abs. (3) sämtliche Ausführungsunterlagen und deren geplante Übergabe in einer vom AG vorgegebenen Plan-/ Statiklaufliste (siehe Internetseite Hessen Mobil, Teil "Downloads und Formulare, hier "Ingenieurbau", Anhang A).

Diese Liste wird spätestens mit den ersten eingereichten Unterlagen fällig und digital an den AG übergeben.

Das KC BwE führt die Liste fort und dokumentiert den tatsächlichen Prüf- und Genehmigungslauf der Ausführungsunterlagen in der Plan-/ Statiklaufliste so, dass der AG (Bauüberwachung) jederzeit Einsicht nehmen kann.

#### 4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen:

- Urkalkulation
- Eignungsnachweise
- Baustelleneinrichtungspläne
- Bauzeitenplan
- SiGe- Plan einschließlich der o.g. Unterlagen
- Bescheinigung bezüglich der Beseitigung von Abfällen aus Straßenbaumaßnahmen
- Abrechnungsunterlagen (3-fach)

Im Rahmen der Grundsatzbesprechung erhält der Auftragnehmer die verbindliche Information, durch welches KC BwE die Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen erfolgen wird und welcher Prüferingenieur im Auftrag des KC diese Prüfung unterstützt.

Folgende Hinweise sind im Verfahrensablauf durch den Auftragnehmer in Bezug auf die nachfolgend genannten Ausführungsunterlagen zu beachten:

- Bauvertragspläne\*

Der AN übergibt vier Ausfertigungen an das KC.

Von dort erhält der AN eine Ausfertigung mit Freigabevermerk zurück.

- Standsicherheitsnachweis\*

Der AN übergibt gleichzeitig drei Ausfertigungen an den Prüferingenieur und eine an das KC.

Vom KC erhält der AN eine Ausfertigung mit Gesehen-Vermerk, in der Regel zusammen mit dem zugehörigen Prüfbericht, zurück.

- Ausführungspläne\*

Der AN übergibt gleichzeitig vier Ausfertigungen an den Prüferingenieur und eine an das KC.

Der AN erhält eine Ausfertigung mit Freigabevermerk zurück.

Der AN fertigt auf Grundlage dieser Ausfertigung eine gleichgestellte Baustellenausfertigung, diese übergibt der AN in einfacher Ausfertigung an den AG (örtliches Baudezernat: Bauüberwachung).

\* *Die Verteilung der Ausführungsunterlagen mit Gesehen- bzw. Freigabevermerk erfolgt jeweils durch das KC.*

Der vollständige Verfahrensablauf mit Darstellung aller Teilschritte aller Beteiligten wird im Rahmen der Grundsatzbesprechung zur Verfügung gestellt.

##### a) Ausführungsunterlagen

Für die Bearbeitung aller Ausführungsunterlagen gelten Ziffer 1 der ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2 sowie die Festlegungen gemäß "Vereinbarung zum Datenaustausch und Archivierung von digitalen Arbeitsergebnissen (insb. Schnittstellenformate DWG und DXF)".

Die Kosten der Prüfung der Standsicherheitsnachweise sowie der Ausführungszeichnungen trägt nach ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 der AG.

##### Pläne:

Die Ausführungspläne werden je nach Bearbeitungsstand unterschieden nach Prüfausfertigung und Baustellenausfertigung.

**Baubeschreibung**  
**L 3095, UF Richerbach bei Münster Altheim**

Die Herstellung von Bauwerksteilen darf vom AN nur auf Grundlage von Baustellenausfertigungen erfolgen. Hieraus ergibt sich, dass die zur Prüfung vorgelegten Planunterlagen so rechtzeitig übergeben werden, dass eine dem Bauablauf entsprechende Freigabe möglich ist.

In Ergänzung zu Teil 1, Abschnitt 2, Nr. 2.1 (7) ZTV-Ing gilt:

Sofern sich Änderungen des Bauvertrages und/ oder der Bauwerksübersicht ergeben, sind vor Übergabe der zugehörigen Ausführungsunterlagen detaillierte Informationen über Anlass und Art der Änderung an das KC BwE, das Baudezernat und den Prüfingenieur zu übergeben.

Das KC BwE und der Prüfingenieur beurteilen die Notwendigkeit und die technische Machbarkeit. Zusätzlich erhält das Baudezernat eine Aufstellung der finanziellen Auswirkungen und Änderungen durch den AN.

Nach vertraglicher Einigung und Beauftragung des Änderungsvorschlags können - unter Bezug auf die vertragliche Einigung - entsprechende Ausführungsunterlagen zur Prüfung/ Freigabe eingereicht werden.

Sofern im Zuge der Prüfung der Ausführungsunterlagen Änderungen des Bauvertrages erkannt werden, die nicht in der vorbeschriebenen Form angezeigt und abgestimmt wurden, wird die Prüfung auf Risiko des AN hin unterbrochen, bis eine vertragliche Einigung und Beauftragung des Änderungsvorschlages erfolgt ist.

Für den Fall, dass keine Einigung und Beauftragung erfolgen sollte, trägt der AN alle bis dahin angefallenen Bearbeitungskosten.

Sämtliche Änderungen, die sich während des Bauablaufes ergeben, sind durch den AN eigenständig für die Erstellung der Bestandsunterlagen zu dokumentieren.

Parallel erfolgt durch die örtliche Bauüberwachung des AG eine eigenständige Dokumentation in der ihr vorliegenden Baustellenausfertigung.

**Statik:**

Die Statik ist zeitnah mit den Ausführungsplänen vom AN vorzulegen.

**Baubehelfe:**

Baubehelfe aller Art (Trag- und Montagegerüste, Vorbaugeräte, Transportbrücken, Behelfsbrücken, Baugrubenverbau, Unterfangungen, Verschiebekonstruktionen mit Unterbau etc.) sind grundsätzlich prüf- und zustimmungsbedürftig. Die Prüfung dieser Unterlagen erfolgt durch den vom AG eingesetzten Prüfingenieur.

**b) Bestandsunterlagen:**

Folgende Unterlagen sind unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben:

1. Bestandsübersichtszeichnung  
gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2, Ziffer 4.2
2. zugehörige Bestandszeichnungen (ohne Baubehelfe)
3. Bauwerksbuch nach „Anweisung Straßeninformationsbank“ (ASB)
4. ggf. Dokumentationen etc. gemäß gesonderter Einzelpositionen im LV

Auf allen Bestandsplänen bescheinigt der AN gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschn. 2, Ziffer 4.2 (2) mit Unterschrift die Übereinstimmung mit der Bauausführung.

Die Übergabe der Bestandsunterlagen erfolgt grundsätzlich an den AG (Bauüberwachung).

Die genaue Anzahl der Ausfertigung (gefaltet) erfolgt nach Festlegung durch die Bauüberwachung (BÜ) des örtlichen Baudezernates (BA). Auf dem ersten Exemplar der Bestandsunterlagen erfolgt das Aufbringen des Sichtvermerkes/Originalunterschrift zur Überprüfung auf Vollständigkeit der Eintragungen durch die BÜ; danach übernimmt der AN die Eintragungen und die Originalunterschrift mit „gez. ...“ und stellt die entsprechend vereinbarte Anzahl der gefalteten Ausfertigung der

Bestandsunterlagen (einschl. des ersten Exemplars mit der Originalunterschrift zur Übernahme in Bauwerksakte) dem örtliche Baudezernat zur Verfügung.

#### **4.3 Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen**

Für die Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen benötigt der AG mind. 24 Werktage.

Diese Frist ist bei der Bauablaufplanung des AN zu berücksichtigen.

## 5. Zusätzliche Technische Vorschriften

Zusätzlich als Vertragsbestandteil werden vereinbart:

### 5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

#### 5.1.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)  
Ausgabe 1997, Berichtigter Nachdruck Juni 2001

ARS Nr. 18/1999 vom 17.08.1999  
(Änderung der ZTV-SA 97)

ARS Nr. 17/2009 vom 08.12.2009  
Arbeitsstellen an Bundesautobahnen  
Regelungen für Nachtbaustellen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Markierungen auf Straßen (ZTV M 13)  
Ausgabe 2013

ARS Nr. 24/2013 vom 18.11.2013  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (ZTV  
M 13)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme  
(ZTV FRS 13), Ausgabe 2013

ARS 4/2014 vom 03.02.2014  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme  
(ZTV FRS 13), Ausgabe 2013

ARS 18/2013 vom 05.09.2013  
Anforderungen an den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Betonschutzwänden in  
Ortbetonbauweise - Vergleichsverfahren BSW Ortbeton (VGVF BSW O 2013)

ARS Nr. 09/2011 vom 21.06.2011  
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 (M LV)

#### 5.1.2 Erd- und Grundbau

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im  
Straßenbau (ZTV E-StB 09)  
Ausgabe 2009

ARS 04/2012 vom 04.04.2012

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (ZTV A-StB 12)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau (ZTV Ew-StB 14)  
Ausgabe 2014

### **5.1.3 Mineralstoffe im Straßenbau**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung (TL G SoB-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau (RuA-StB 01)  
Ausgabe 2001

Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04)  
Ausgabe 2004/Fassung 2007

### **5.1.4 Asphaltstraßen**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13)  
Ausgabe 2007, Fassung 2013

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen (ZTV BEA-StB 09/13)  
Ausgabe 2009/Fassung 2013

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege (ZTV LW 99/01), Ausgabe 1999, Fassung 2001, Korrekturen zum Abschnitt 4  
Wegebefestigungen mit Asphalt, Stand Juni 2011

ARS 11/2012 vom 08.08.2012  
Änderungen und Ergänzungen des Technischen Regelwerkes Asphaltstraßen

### **5.1.5 Betonstraßen**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton  
(ZTV Beton-StB 07)  
Ausgabe 2007

ARS Nr. 04/2013 vom 22.01.2013  
Vermeidung von Schäden an Fahrbahndecken aus Beton in Folge von Alkali-Kieselsäure-  
Reaktion (AKR)

ARS Nr. 07/2015 vom 17.04.2015  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen  
(ZTV BEB-StB 15)  
Ausgabe 2015

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Fugen in Verkehrsflächen (ZTV Fug-StB 01)  
Ausgabe 2001

### **5.1.6 Pflaster**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken,  
Plattenbelägen und Einfassungen (ZTV Pflaster – StB 06)  
Ausgabe 2006

### **5.1.7 Ingenieurbauten**

ARS Nr. 25/2013 vom 10.12.2013  
(Fortschreibung ZTV-ING)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten  
(ZTV-ING), Ausgabe Dezember 2013

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für das Herstellen von  
Brückenbelägen auf Beton - Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff (ZTV-BEL-B, Teil 3),  
Ausgabe 1995  
Ergänzungen Anwendung der ZTV-BEL-B, Teil 3 mit ARS Nr. 13/1995 vom 19.04.1995

### **5.1.8 Lärmschutz**

ARS Nr. 25/2006 vom 22.09.2006

Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV-Lsw 06)  
Ausgabe 2006

ARS Nr. 05/2012 vom 24.04.2012  
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen - ZTV-Lsw 06;  
- Änderungen zu Windlastansätzen

#### **5.1.9 Landschaftsbau**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB 05)  
Ausgabe 2005 [1]

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau (ZTV Baum-StB 04)  
Ausgabe 2004 [2]

## 5.2 Sonstige anzuwendende technische Regelwerke

### 5.2.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA-95)  
Ausgabe 1995, 4. überarbeitete Auflage 2001

ARS Nr. 10/2000 vom 18.04.2000  
(Änderung der RSA-95)

Technische Lieferbedingungen für Absperrschranken (TL-Absperrschranken)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Leit- und Warnbaken (TL-Leitbaken)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für fahrbare Absperrtafeln (TL-Absperrtafeln)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen  
an Arbeitsstellen (TL-Aufstellvorrichtungen)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Leitkegel (TL-Leitkegel 94)  
Ausgabe 1994

Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand-Fertigteile (TL-BSWF 96)  
Ausgabe 1996

Technische Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (TL-Leitelemente)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen  
(TL-Transportable Schutzeinrichtungen)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen  
(TL-Transportable Lichtsignalanlagen)  
Ausgabe 1997

Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken (TL-SP 99)  
Ausgabe 1999

Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)  
Ausgabe 2006

ARS Nr. 18/2006 vom 17.07.2006  
Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)

ARS Nr. 26/2013 vom 20.12.2013  
Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (TL M 06)

Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme  
(RPS 2009)

Technische Lieferbedingungen für Warnleuchten, Ausgabe 1991 (TL Warnleuchten 90)

Richtlinien für die Markierung von Straßen; Teil 1: Abmessungen und geometrische Anordnung von Markierungszeichen (RMS-1) Ausgabe 1993

ARS Nr. 10/1998 vom 12.03.1998  
Ergänzungsprüfung von Warnleuchten gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten (TL-Warnleuchten 90)

ARS Nr. 05/1999 vom 15.12.1998  
Ergänzung zu den Technischen Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97)

ARS Nr. 27/1999 vom 15.11.1999  
Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB 2000)

ARS Nr. 21/2000 vom 21.08.2000  
Grundsätze für die Aufstellung von Verkehrsschildern an Bundesfernstraßen

ARS Nr. 26/2000 vom 28.12.2000  
Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA 2000)

ARS Nr. 09/2001 vom 14.02.2001  
Verwendung von zusätzlichen grafischen Symbolen gemäß den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA 2000)

### **5.2.2 Erd- und Grundbau**

Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB 09)  
Ausgabe 2009

Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues (TL Geok E-StB 05)  
Ausgabe 2005

Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS)  
Teil: Entwässerung (RAS-Ew)  
Ausgabe 2005

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag)  
Ausgabe 2002

### 5.2.3 Oberbau

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von  
Verkehrsflächen (RStO 12)  
Ausgabe 2012

Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen  
mit Asphaltdeckschicht (RDO Asphalt 09)  
Ausgabe 2009

Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von  
Verkehrsflächen (RDO Beton 09)  
Ausgabe 2009

### 5.2.4 Asphaltstraßen

Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von  
Verkehrsflächenbefestigungen (TL Asphalt-StB 07/13)  
Ausgabe 2007, Fassung 2013

Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen  
(RPE-Stra 01)  
Ausgabe 2001

Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit  
teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau  
(RuVA-StB 01)  
Ausgabe 2001/Fassung 2005

ARS Nr. 29/2004 vom 15.12.2004  
(Änderung der RuVA-StB 01)

Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau  
Teil: Güteüberwachung, Teil: Mischgut für Dünne Schichten im Kalteinbau  
(TL G Asphalt-DSK-StB 98/03)  
Ausgabe 2003

Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau  
Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen  
(TLG Asphalt-OB-StB 04)  
Ausgabe 2004

Technische Lieferbedingungen für Porenfüllmassen und Regeneriermittel auf  
Bitumenbasis (TL Sbit)  
Ausgabe 2001

ARS Nr. 11/2002 vom 25.06.2002  
(Änderung der TL Sbit)

Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen  
(TL BE-StB 07)

Ausgabe 2007

Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09)  
Ausgabe 2009

Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige polymermodifizierte Bitumen (TL Bitumen-StB 07)  
Ausgabe 2007

Rundschreiben Straßenbau „Einsatzankündigung von Maßnahmen zur Steigerung der Asphaltbauqualität“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 18.10.2013

### **5.2.5 Betonstraßen**

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (TL Beton-StB 07)  
Ausgabe 2007

Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen (TL BEB-StB 15)  
Ausgabe 2015

Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen (TL Fug-StB 01)  
Ausgabe 2001

Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel (TL NBM-StB 09)  
Ausgabe 2009

### **5.2.6 Pflaster**

Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (TL Pflaster – StB 06)  
Ausgabe 2006

### **5.2.7 Ingenieurbauten**

ARS Nr. 13/2010 vom 23.07.2010  
(Fortschreibung TL/TP-ING)

ARS Nr. 14/2010 vom 23.07.2010  
(Fortschreibung M-BÜ-ING)

ARS Nr. 03/2012 vom 16.03.2012  
(Fortschreibung RiZ-ING)

Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten (TL/TP-ING)

ARS Nr. 10/2005 vom 21.03.2005  
(TL/TP FÜ)

ARS Nr. 18/1997 vom 19.05.1997  
(Einführung RAB-Brü 97)

Richtlinie für die bauliche Durchbildung und Ausstattung von Brücken  
zur Überwachung, Prüfung und Erhaltung (RAB-Brü 97)  
Ausgabe 1997

ARS Nr. 02/1995 vom 05.01.1995  
Kreuzungen zwischen Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen mit Radarschiffahrt;  
Maßnahmen an Brücken

ARS Nr. 25/1996 vom 14.08.1996  
Leitungen an Brücken

Richtlinien für das Verlegen von Leitungen an Brücken (RI-LEI-BRÜ)  
Ausgabe 1996

Richtlinie für das Aufstellen von Bauwerksentwürfen  
(RAB-BRÜ zukünftig RAB-ING)

ARS Nr. 12/1991 vom 22.04.1991  
(Entwurfsgrundsätze: Lichte Weiten und Lichte Höhen)

ARS Nr. 08/1995 vom 12.04.1995  
(Fortschreibung der RAB-BRÜ)

ARS Nr. 08/1994 vom 17.02.1994  
(Gestaltung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken)

ARS Nr. 11/2006 vom 09.05.2006  
(Richtlinie für die Erhaltung des Korrosionsschutzes von Stahlbauten,  
RI-ERH-KOR)

ARS Nr. 07/2012 vom 04.07.2012  
Richtlinie für Entwurf und Ausbildung von Brückenbauwerken an Kreuzungen  
zwischen Strecken einer Eisenbahn des Bundes und Bundesfernstraßen  
- Änderung der Abstände bei Berührungsschutz-/Schutzerdungsanlagen

ARS Nr. 07/2011 vom 07.06.2011  
(DIN Fachbericht 100, Ausgabe 2010)

DIN-Fachbericht 100 „Beton“  
Ausgabe 2010

ARS Nr. 23/1993 vom 23.07.1993  
(Verwendung von Spannkitzen-Fertigteilträgern für Brücken der  
Bundesfernstraßen)

Richtzeichnungen für Brücken und andere Ingenieurbauwerke (RiZ-ING)  
Ausgabe 12/2011

ARS Nr. 22/2012 vom 26.11.2012

(Einführung der Eurocodes für Brücken, EC 0 Grundlagen der Tragwerksplanung, EC 1 Teil 2 Verkehrslasten auf Brücken, EC 2 Teil 2 Betonbrücken, EC 3 Teil 2 Stahlbrücken, EC 4 Teil 2 Verbundbrücken, incl. Anlage 1 bis 6 zum ARS 22/2012)

Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990

Eurocode 1: Einwirkung auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung

EN 1991-2 + AC

DIN EN 1991-2

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 2  
Betonbrücken - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

DIN EN 1992-2

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 2: Stahlbrücken

DIN EN 1993-2

Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 2:  
Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für Brücken

DIN EN 1994-2

### 5.2.8 Lärmschutz

ARS Nr. 14/1991 vom 25.04.1991

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte  $D_{StrO}$  für unterschiedliche Straßenoberflächen)

ARS Nr. 30/1997 vom 27.06.1997

(Ergänzungen: Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Bohrpfahlgründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden an Straßen)

ARS Nr. 05/2002 vom 26.03.2002

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte  $D_{StrO}$  für offenporigen Asphalt (OPA))

ARS Nr. 08/2004 vom 18.10.2004

(Verwendung von offenporigem Asphalt auf Bundesfernstraßen)

ARS Nr. 05/2006 vom 17.02.2006

(Änderung des ARS Nr. 14/1991; Betone mit Waschbetonoberfläche statt Betone mit Jutetuch-Längstexturierung)

ARS Nr. 03/2009 vom 31.03.2009

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwerte  $D_{StrO}$  für offenporigen Asphalt)

ARS Nr. 22/2010 vom 04.09.2010

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert  $D_{StrO}$  für Lärmarmen Gussasphalt)

### 5.2.9 Vermessung

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm-StB 01)

Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS Teil: Vermessung (RAS-Verm)  
Ausgabe 2001

### **5.2.10 Verkehrsbeeinflussung**

ARS-Nr. 16/1997 vom 18.04.1997  
Richtlinien für Wechselverkehrszeichenanlagen an Bundesfernstraßen (RWVA),  
Ausgabe 1997

ARS-Nr. 36/2001 vom 29.09.2001  
Verkehrsbeeinflussung - Markierungsknöpfe

ARS-Nr. 21/2002 vom 13.09.2002  
Verkehrsbeeinflussung auf Bundesfernstraßen; Technische Lieferbedingungen für  
Streckenstationen,  
Ausgabe 2002 (TLS 2002)

ARS-Nr. 20/2004 vom 17.08.2004  
Dynamische Wegweiser mit integrierten Stauinformationen (dWiSta) – Hinweise für die  
einheitliche Gestaltung und Anwendung an Bundesfernstraßen,  
Ausgabe 2004 (dWiSta-Hinweise 2004)

### **5.2.11 Hessen Mobil**

EF Straßenpech 2012

EF Gestein HE 12

EF Asphalt HE 13

Erläuterungen zur EF Asphalt HE 13

EF Griff 2014/HE

Handbuch Hessen Mobil Teil 2.3 Straßenbautechnik, Erhaltungs- und Entsorgungsmanagement

Handbuch Hessen Mobil Teil 2.4 Planung Ingenieurbauwerke

## 5.3 Bezugsquellen

Verkehrsblatt-Verlag  
Hohe Straße 39  
D - 44139 Dortmund  
Tel.: (0231) 12 80 47  
Fax: (0231) 12 80 09  
[www.verkehrsblatt.de](http://www.verkehrsblatt.de)

FGSV-Verlag  
Wesselinger Straße 17  
50999 Köln  
Tel.: 02236 / 384630  
Fax: 02236 / 384640  
E-Mail: koeln@fgsv.de  
[www.fgsv.de](http://www.fgsv.de)

Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53  
51427 Bergisch Gladbach  
[www.bast.de](http://www.bast.de)  
Publikationen, Downloads

FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung  
Landschaftsbau e.V.  
Colmantstr. 32  
53115 - Bonn  
Telefon: 0228 / 690028  
Telefax: 0228 / 690029  
E-mail: info@fll.de  
[www.fll.de](http://www.fll.de)

Homepage Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Wilhelmstraße 10  
65185 Wiesbaden  
[www.mobil.hessen.de](http://www.mobil.hessen.de)  
Informationen für Sie  
Downloads & Formulare