



# **Baubeschreibung**

**B 42**

**Abbruch Koepf-Tunnel Oestrich-Winkel**

**Instandsetzung Überführungsbauwerk**

**ASB-Nr.: 5914 510**

---

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
0 Allgemeines .....	6
0.1 Vorlage der Urkalkulationen bei Zuschlagserteilung .....	6
0.2 Lieferung von Materialien und Baustoffen .....	6
0.3 Personal .....	6
0.4 Unstimmigkeiten .....	6
0.5 Zur Beachtung bei der Kalkulation und Berücksichtigung im Angebot .....	7
0.6 Forderung zur Angebotsabgabe: .....	7
1.1 Auszuführende Leistungen .....	7
1.1.1.1 Zweck, Nutzung .....	8
1.1.1.2 Art und Umfang .....	8
1.1.2.1 Zweck, Nutzung .....	9
1.1.2.2 Art und Umfang .....	11
1.1.2.2 Überbau, Lager, Übergangskonstruktion .....	13
1.1.2.3 Entwässerung .....	16
1.1.2.4 Abdichtung, Beläge .....	17
1.1.2.5 Ausstattung .....	19
Stahlschutzplanken .....	19
Verzinkung: .....	19
Kontrollprüfungen: .....	20
Kleinteile, Befestigungsmaterial: .....	20
1.1.2.6 Korrosions- und Oberflächenschutz .....	21
1.1.2.7 Abbrucharbeiten .....	22
1.1.3 Landschaftsbau .....	22
1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung .....	22
1.1.4.2 Vorankündigung gemäß § 2 Abs. 2 der BaustellV .....	23
1.1.4.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und ggf. anpassen .....	23
1.1.4.4 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen .....	23
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten .....	23
1.3 Ausgeführte Leistungen .....	23
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten .....	23
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote .....	23
1.6 Verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen .....	23

1.8	Entsorgung .....	24
2.	Beschreibung der örtlichen Verhältnisse .....	25
2.1	Lage der Baustelle .....	25
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	25
2.3	Zugänge, Zufahrten .....	25
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen .....	25
2.5	Lager- und Arbeitsplätze .....	26
2.6	Oberflächenwasser und Gewässer .....	26
2.7	Baugrundverhältnisse .....	27
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen .....	27
2.9	Schutzbereiche und Objekte .....	27
2.10	Anlagen im Baubereich .....	28
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich.....	29
3.	Angaben zur Ausführung .....	29
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung .....	29
3.2.1	Ausführungsunterlagen .....	31
3.2.2	Baustellenbeschilderung .....	32
3.2.3	Kontrolle und Wartung.....	33
3.2.4	Abnahme.....	35
3.2.5	Räumen der Baustelle.....	35
3.2.6	Tagesbaustellen.....	35
3.2.7	Breiten Arbeitsbereich, Verkehrsbereich .....	36
3.2.8	Baustofftransport.....	36
3.2	Bauablauf.....	36
3.2.1	Vertragsfristen.....	41
3.2.2	Bedingungen für Arbeitszeiten .....	41
3.3	Wasserhaltung .....	42
3.4	Baubehelfe.....	42
3.5	Stoffe, Bauteile.....	44
3.5.1	Baubegleitende Untersuchungen des Auftraggebers .....	44
3.6	Abfälle.....	45
3.7	Winterbau .....	47
3.8	Beweissicherung.....	47

3.9	Sicherungsmaßnahmen .....	47
3.10	Belastungsannahmen .....	48
3.11	Vermessungsleistungen .....	48
3.12	Prüfungen und Nachweise .....	49
3.12.1	Eignungsprüfungen .....	50
3.12.2	Eignungsüberwachungsprüfungen .....	50
3.12.3	Kontrollprüfungen .....	50
3.12.4	Vorlage der Prüfzeugnisse .....	51
3.12.5	Aufmassverfahren .....	52
4.	Ausführungsunterlagen .....	53
4.1	Vom AG zur Verfügung zu stellende Ausführungsunterlagen.....	53
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen.....	54
5.	Zahlungen / Abrechnungen .....	57
5.1	Rechnungen .....	57
5.2	Gesondert in Rechnung zu stellen sind:.....	58
5.3	Rechnungsadresse .....	58
5.4	Abrechnung .....	58
5.5	Schlussrechnung .....	58
6.	Anzuwendende Zusätzliche Vertragsbedingungen .....	58
6.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen.....	58
6.1.1	Verkehrsführung und Verkehrssicherheit .....	58
6.1.2	Erd- und Grundbau .....	59
6.1.3	Mineralstoffe im Straßenbau .....	59
6.1.4	Asphaltstraßen .....	60
6.1.5	Betonstraßen .....	60
6.1.6	Pflaster .....	61
6.1.7	Ingenieurbauten.....	61
6.1.8	Lärmschutz .....	61
6.1.9	Landschaftsbau .....	61

6.2 Sonstige anzuwendende technische Regelwerke .....	61
6.2.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit .....	62
6.2.2 Erd- und Grundbau .....	63
6.2.3 Oberbau .....	63
6.2.4 Asphaltstraßen .....	64
6.2.5 Betonstraßen .....	65
6.2.6 Pflaster .....	65
6.2.7 Ingenieurbauten.....	65
6.2.8 Lärmschutz .....	67
6.2.9 Vermessung .....	68
6.2.10 Verkehrsbeeinflussung .....	68
6.2.11 Hessen Mobil.....	68
6.3 Bezugsquellen .....	69
7. Weitere Angaben.....	69
7.1 Bauüberwachende Dienststelle.....	69

## **BAUBESCHREIBUNG**

### **0 Allgemeines**

Die nachfolgenden Angaben entbinden den Bieter bzw. den potentiellen Auftragnehmer (AN) nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der örtlichen Gegebenheiten im Bereich der Baustelle und der für die Erstellung der Kalkulation bzw. des Angebotes und die Ausführung der Bauleistung maßgebenden Unterlagen und Verhältnisse, so dass die Örtlichkeiten und Randbedingungen vollständig erfasst werden. Nachforderungen aus Unkenntnis der Örtlichkeit, insbesondere der Topographie- und Verkehrsverhältnisse sind ausgeschlossen. Der AN bestätigt mit Angebotsabgabe die hinreichende Kenntnis der Örtlichkeit.

Bestandsunterlagen sowie das Bauwerksbuch können bei Hessen Mobil AST Wiesbaden eingesehen und gegen Entgelt auch vervielfältigt werden.

**Diese Baubeschreibung ist ein wesentlicher Teil der Leistungsbeschreibung.**

**Bei der Kalkulation sind Hinweise, Forderungen und Bedingungen aus dieser Baubeschreibung unbedingt zu beachten. Dieses bestätigt der Bieter mit der Abgabe seines Angebots. Alle durch Nichtbeachtung der Hinweise, Forderungen und Bedingungen der Baubeschreibung zusätzlich entstehende Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind vom AN selbst zu tragen.**

**Die Einheitspreise sind den einzelnen Leistungspositionen eindeutig zuzuordnen.**

#### **0.1 Vorlage der Urkalkulationen bei Zuschlagserteilung**

**Gemäß ZTV/E-StB, Nr. 1.3, fordert der AG neben der Urkalkulation des AN auch die Urkalkulation der Nachunternehmer ein.**

#### **0.2 Lieferung von Materialien und Baustoffen**

Die Lieferung sämtlicher Materialien und Baustoffe frei Baustelle ist, wenn nicht gesondert beschrieben, in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

#### **0.3 Personal**

Die ordnungsgemäße Ausführung der Bauleistung setzt den Einsatz von erfahrenem, fachlich qualifiziertem Baustellen- und Planungspersonal voraus. Mit Angebotsabgabe sind der zum Einsatz vorgesehene Polier, der verantwortliche Bauleiter, der Koordinator gem. ZTV-ING und der Aufsteller der Planung verbindlich zu benennen. Diese sollten in den letzten 5 Jahren vergleichbare Baumaßnahmen ordnungsgemäß ausgeführt haben.

#### **0.4 Unstimmigkeiten**

**Eventuell in der Leistungsbeschreibung festgestellte Unstimmigkeiten, auch bezüglich der ausgeschriebenen Mengen, sind vor Angebotsabgabe abzuklären.**

## **0.5 Zur Beachtung bei der Kalkulation und Berücksichtigung im Angebot**

- Unter der in den Leistungstexten verwendeten Formulierung „...nach Unterlagen des AG ...“ sind die Langtexte des Leistungsverzeichnisses, die Baubeschreibung, die Entwurfsplanung und die Ausführungsplanung zu verstehen. Als Unterlagen des AG gelten auch die nach den ZTV-ING vom AN zu liefernden Ausführungsunterlagen.

- Leistungspositionen welche die „ ... seitliche Lagerung ...“ von Aushub-, Einbau- oder anderen Materialien vorschreiben, sind vom AN auf eine Lagerfläche des AN abzulagern.

Der AN besorgt sich die Flächen selbst. Transportentfernungen zu und von diesen Flächen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

- Besondere Flächen und Flächenbefestigungen für die Montage und Demontage von Baubehelfen werden nicht gesondert vergütet. Diese sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Dem Bieter wird empfohlen, für die Erstellung der Kalkulation bzw. des Angebotes einen Ortstermin durchzuführen, so dass die Örtlichkeiten und Randbedingungen vollständig erfasst werden.

## **0.6 Forderung zur Angebotsabgabe:**

**Das Angebot ist auch im Datenformat GAEB 90 – Datenart DA 84 – auf einem geeigneten Datenträger (CD-Rom bzw. DVD) abzugeben, damit die Angebotsdaten digital eingelesen werden können.**

# **1 Allgemeine Beschreibung der Leistung**

## **1.1 Auszuführende Leistungen**

Die Ausschreibung der Gesamtmaßnahme umfasst auch alle für die Durchführung der Bauarbeiten erforderlichen Baubehelfe, Gerüste und Montagehilfsmittel, alle Verkehrssicherungen und Arbeitsstellen von kürzerer Dauer.

Es sind alle für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Einrichtungen (Wasserhaltung, Anlagen zur Aufbereitung und Entsorgung, Gerüste, Beleuchtungsanlagen etc.) außerhalb des Verkehrsraumes aufzubauen bzw. vorzubereiten und ggf. zu unterhalten, zu betreiben, mehrfach umzusetzen und wieder abzubauen.

Alle erforderlichen Vermessungsarbeiten sind auszuführen.

Der Personal- und Geräteeinsatz sind so zu kalkulieren, dass die zeitlichen Vorgaben bzgl. des Bauablaufs eingehalten werden können.

Aufgrund von Anforderungen und Leistungen entstehende Kosten, die sich aus den Angaben der vorliegenden Baubeschreibung ergeben, sind in die Einheitspreise der zugehörigen Positionen bzw. in die Pauschalpreise für die separat ausgewiesene Baustelleneinrichtung einzurechnen, sofern keine näheren Angaben hierzu gemacht werden.

Für durch Dritte während der Bauzeit evtl. verursachte Schäden leistet der Auftraggeber dem Auftragnehmer keinen Ersatz und keine Vergütung. Der AN hat die Schäden auf eigene Kosten zu beseitigen.

Auf die Gewährleistung der bauzeitigen Verkehrssicherheit der einzelnen Arbeitsbereiche zum jeweiligen Baufeld, u. U. auch in Teilabschnitten, wird hingewiesen. Der damit verbundene Aufwand wird nicht gesondert vergütet.

Die Instandsetzungsmaßnahmen sind nach den einschlägigen Regelwerken wie z.B. ZTV-ING, ZTV-ING Erg. Hessen, ZTV Asphalt sowie ZTV- KOR, in der zurzeit gültigen Fassung durchzuführen.

### **1.1.1 Straßenbau**

#### **1.1.1.1 Zweck, Nutzung**

Die in Asphaltbauweise hergestellte Fahrbahn ist ca. 11 m breit. Der Belag der Fahrbahn im Bereich des Überführungsbauwerks besteht aus einer Deckschicht sowie einer Schutzschicht und weist eine Gesamtdicke von ca. 7,5 cm auf. Der Fahrbahnbelag weist Spurrillen und Längsrisse auf. Die Fugen an den Kappenschrammborden zur Fahrbahn sind rissig, offen und stark verschmutzt. Die Fuge des Bauwerksabschlussprofils ist verschmutzt und bereichsweise offen, desweiteren ist der Asphalt im Fugenbereich stellenweise gerissen. Die Anschlussbereiche bestehen vor und hinter dem Überführungsbauwerk aus einer 4 cm starken Asphaltbetondeckschicht, 5 cm starken Asphaltbinderschicht und einer ca. 6 cm starken Asphalttragschicht (Gesamtaufbau 16 cm).

Darunter befindet sich eine ca. 19 cm starke Schicht aus Schotter, Splitt, Sand und eine 15 cm dicke Bodenbefestigung auf einem Kies-Sand-Gemisch.

#### **1.1.1.2 Art und Umfang**

Im Bereich des Überbaues wird im gesamten Fahrbahnbereich die Gußasphaltschutz- und Deckschicht erneuert. Die Abdichtung wird gemäß ZTV-ING bzw. RIZ-ING hergestellt. Herstellung der Fugen im Bereich der Rinnen, entlang der Kappen, Mittelnaht, der Üko und des Abschlussprofils sowie der Brückenabläufe.

Die Anschlussbereiche erhalten eine Fahrbahnbefestigung in Asphaltbauweise nach Belastungsklasse Bk 10 gemäß den RStO 12, Tafel 1, Zeile 3 sowie den ZTV Asphalt-StB 07, Tabelle 1 und 2.

Vorgesehener Aufbau	Asphaltart	Asphaltsorte	Bindemittel
4 cm Asphaltdeckschicht	Asphaltbeton	AC 11 D S	25/55-55 A
8 cm Asphaltbinderschicht	Asphaltbinder	AC 16 B S	25/55-55 A
14 cm Asphalttragschicht	Asphalttragschicht	AC 32 T S	50/70
ca. 10 cm Frostschuttschicht aus Baustoffgemisch 0/32			
Untergrund vorhandene Bodenverfestigung (Dicke 15 cm)			
<b>ca. 50 cm Gesamtdicke</b>			

Die vorhandene Bodenverfestigung soll nicht beschädigt oder ausgebaut werden. Die Frostschuttschicht zwischen des neuen Asphaltaufbaus und der Bodenverfestigung wird profiliert und verdichtet.

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

- Vorgesehene Einbaumenge je Asphaltmischgut 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. vorgesehen Kennzeichnung der Transportfahrzeuge (z.B. beim Einbau von Kompaktasphalt zur Vermeidung von Verwechslungen)
- Anzahl der geplanten Umläufe
- Geplante Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Einbauprozesse bei Störungen im Logistikkonzept

## 1.1.2 Brückenbau

### 1.1.2.1 Zweck, Nutzung

Das 1960 erbaute Bauwerk, ASB-Nr. 5914-510, überführt bei Oestrich die B 42 über das ehemalige Werksgelände der Fa. Koepp. Das Bauwerk befindet sich im Bereich der B 42 zwischen Netzknoten 6013 009 und 5814 003.

Bei der Konstruktion handelt es sich um eine auf Pfeilern näherungsweise linienförmig aufgelagerte, durchlaufende Stahlbetonfahrbahnplatte. Die Stützweiten der Platten betragen jeweils 10 m. Die Gesamtkonstruktion ist durch Dehnfugen in 4 Abschnitte von 1 mal 50 m sowie 3 mal 40 m gegliedert. Die Platte ist in den Pfeilerachsen auf Panzer-Rollenlagern bzw. Betongelenken (Festlager) aufgelagert. Das Bauwerk ist laut Bauwerksbuch in Brückenklasse 60 nach DIN 1072 eingestuft.

In einem Teilbereich, auf einer Länge von ca. 120 m, ist das Bauwerk zum Schutz vor kreuzenden Kranbahnen überbaut. Es handelt sich dabei um eine Stahlbetonkonstruktion

aus Zweigelenkrahmen, die im Abstand von 10 m angeordnet und in Stielachse über Stahlbetonlängsträger gekoppelt sind.

Die Stützweite der Längsträger ist durch Zwischenstützen auf ca. 3,30 m reduziert. Die Überdachung ist durch eine über 4 Felder durchlaufende und auch an den Längsrändern aufgelagerte Stahlbetonplatte,  $d = 22$  cm, realisiert. Die Konstruktion ist durch Fugen in 3 Abschnitte von jeweils etwa 40 m gegliedert.

Die Verkehrsbelastung der B 42 (SVZ 2010) beträgt 21.825 KfZ/24h, DTV SV 870.

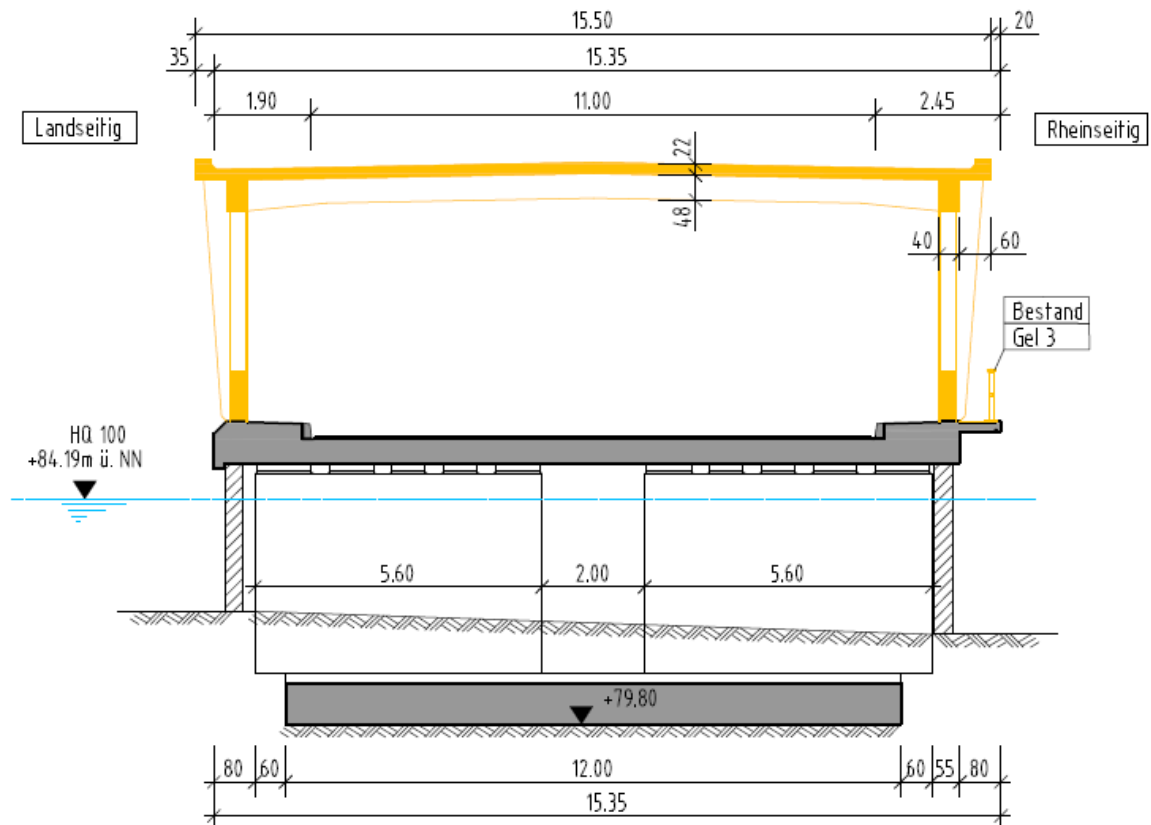
Die Überbauung wird nicht mehr benötigt, da die kreuzenden Kranbahnen nicht mehr in Betrieb sind. Zudem entstehen aufgrund der Instandsetzung der bereits vorhandenen Schäden an der Überbauung sowie im Zuge der regelmäßigen Bauwerksüberwachung weitere Ausgaben. Die Überbauung soll daher aus wirtschaftlichen Gründen zurückgebaut werden.

Im Zuge der durchgeführten Einfach- bzw. Hauptprüfungen wurden an dem Bauwerk Schäden und Mängel festgestellt, die die Verkehrssicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerks beeinträchtigen.

Sämtliche Prüfberichte sowie das Bauwerksbuch können beim Standort Wiesbaden eingesehen und gegen Entgelt auch vervielfältigt werden.

### 1.1.2.2 Art und Umfang

Regelquerschnitt (Bestand) M.: 1:100



### Technische Daten gemäß Bauwerksbuch

Bauart:	Plattenbrücke
Brückenklasse DIN/MLC:	60 (DIN 1072) Rad 120/60-60, Kette 90/40-40 (STANAG 2021)
Einzelstützweiten/Gesamtlänge:	17 x 10 m = 170,00 m
Breite zwischen den Geländern:	13,70 m
Brückenfläche:	2.330 m <sup>2</sup>
Gründung:	Flachgründung
Unterbauten:	massive Widerlager, Pfeilerscheiben aus Stahlbeton
Lager:	Panzer-Rollenlager
Übergangskonstruktion:	Übergang mit einem Dichtprofil in Achsen 14, 18, 22 (Glacier Sollinger Hütte WSF80)
Abdichtung, Belag:	Fahrbahnbereich: Versiegelung mit Epoxidharz, Schutzschicht aus Gussasphalt (d = 3,2 cm)
Entwässerung:	Abläufe am äußeren Fahrbahnrand mit senkrechter

Absturzsicherung:	Abführung (Freifallentwässerung) Kappe (h= 28 cm) + Füllstabgeländer mit Seil
Bauart:	Einhausung der Plattenbrücke
Einzelstützweiten/Gesamtlänge:	17 x 10 m = 170,00 m (Achismaß)
Achismaß der Rahmenstiele/Breite:	ca. 13,90 m
Gesamthöhe über OK Gehweg:	ca. 4,98 m bis 5,05 m
Beton:	B 300 gem. Bestandstatik von 1960; entspricht C 20/25
Querschnitt Rahmenstiele:	70 x 30 cm, bzw. 70 x 50 cm
Querschnitt Rahmenriegel:	48 x 30 cm, bzw. 48 x 50 cm
Querschnitt Zwischenstützen:	30 x 20 cm
Querschnitt Längsträger oben:	60 x 40 cm
Querschnitt Längsträger unten:	48 x 30 cm
Statisches System:	Die Einhausung besteht aus 17 Zweigelenkrahmen, welche das System in Querrichtung aussteifen. Die Aussteifung in Längsrichtung erfolgt über am Kopf- und Fußpunkt der Zweigelenkrahmen vorgesehene Längsträger, welche über jeweils zwei biegesteif ange-Schlossene Zwischenstützen in den Drittelpunkten jedes Feldes verbunden sind. Die Überdachung besteht aus jeweils über vier Felder durchlaufende, 22 cm dicke Stahlbetonplatten. Die Konstruktion ist durch Fugen in 3 Abschnitte von jeweils etwa 40 m gegliedert.

## Schadensbild

### Allgemeines

Als Grundlage für die nachfolgende Schadensbeschreibung dient der Prüfbericht der letzten Brückenprüfung nach DIN 1076 aus dem Jahr 2015.

Bei Bedarf kann der Bieter in die genannten Unterlagen bei Hessen Mobil Standort Wiesbaden Einsicht nehmen.

### Fahrbahnbelag

Die in Asphaltbauweise hergestellte Fahrbahn ist ca. 11,00 breit. Der Belag der Fahrbahn besteht aus einer Deckschicht sowie einer Schutzschicht und weist eine Gesamtdicke von ca. 7,5 cm auf. Der Fahrbahnbelag weist Spurrillen und Längsrisse auf. Die Fugen an den Kappenschrammborden zur Fahrbahn sind rissig, offen und stark verschmutzt. Die Fuge des Bauwerksabschlussprofils ist verschmutzt und bereichsweise offen, desweiteren ist der Asphalt im Fugenbereich stellenweise gerissen.

Die Fahrbahn hat im Bereich des Tunnels kein Quergefälle.

### Überbau

An der Überbauuntersicht wurden vereinzelte Längs- und Querrisse festgestellt. Diese werden durch tränken der Risse behandelt.

## Entwässerungseinrichtungen

Die vorhandenen Brückeneinläufe sind nicht mehr funktionsfähig.

## Schadensursachen

Neben dem Alter der Konstruktion sind als Schadenursachen die Umweltbeanspruchungen zu nennen, wie Belastung durch Tausalze im Winter, Abgase ganzjährig sowie die Rheinhochwasser in regelmäßiger Wiederkehr, aber unterschiedlicher Ausprägung.

## 1.1.2.2 Überbau, Lager, Übergangskonstruktion

### Überbau/Stahlbetonteile

Abtrag des Fahrbahnbelags (Deck- und Schutzschicht einschließlich Abdichtung auf dem Bauwerk) samt Markierungen und Fugenverfüllungen.  
Erneuerung der Schutz- und Deckschicht auf dem Bauwerk.  
Erneuerung der Kappenquerfugen

Die Schäden an den Stahlbetonbauteilen beschränken sich auf vereinzelte Hohlstellen, Abplatzungen und Risse.

Grundlage für die Instandsetzungsmaßnahmen sind die ZTV-ING Teil 3 Massivbau, Abschnitt 4 Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen und Abschnitt 5 Füllen von Rissen und Hohlräumen in Betonbauteilen sowie die DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen".

Risse mit Rissbreiten > 0,2 mm sind mit einer Injektion aus Epoxidharz zu verschließen. Hohlstellen sind zu öffnen. Wie bei Betonabplatzungen ist der lose Beton zu entfernen. Sofern korrodierte Bewehrung vorgefunden wird, ist der Beton bis maximal 15 mm hinter den Bewehrungsstäben zu entfernen, die korrodierte Bewehrung ist zu entrostet. Die freigelegten Bereiche sind nach entsprechender Untergrundvorbereitung (Haftbrücke) mit PCC-Mörtel zu reprofiliert.

### Aufbeton auf Brückenbauwerk

Auf dem Brückenbauwerk wird zur Herstellung der erforderlichen Querneigung ein konstruktiv bewehrter und an den Bestand angeschlossener Aufbeton / PCC I eingebaut.

Hierbei wird der Konstruktionsbeton 2,5 im HDW-Verfahren aufgenommen.

Auch für den Einbau neuer Brückenabläufe, Fahrbahnabschlussprofile sowie neuer Übergangskonstruktionen im Fahrbahn- und Kappenbereich werden gemäß dem Hessischen Handbuch für Bautechnik und Ingenieurbau die nachfolgenden Baustoffe vorgesehen:

Aufbeton/Überbau/Kappen:                      Beton C30/37 XC4 XD2 XF2

## Lager

Die Rollenlager weisen insbesondere an den Lagerplatten Korrosionsschäden auf. Die Oberflächen sind zu entrostern (Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2 ½) und neu zu beschichten. Als Beschichtungssystem kommt Bauteil Nr. 3.2, System Nr. 4, der ZTV-ING, Teil 4 Stahlbau, Abschnitt 3 Korrosionsschutz, Tabelle A 4.3.2 zur Anwendung:

Grundbeschichtung:	EP Zinkstaub, 70 µm
1. und 2. Zwischenbeschichtung:	EP, 80 µm
Deckbeschichtung:	PUR, 80 µm, Farbe im Bestand

An einzelnen Lagern sind Führungsleisten gerissen. Die Rollen sind auszubauen, die Risse sind auszufugen und zu verschweißen.

An einzelnen Lagern ist die Unterstopfung abgeplatzt. Lose Teile sind zu entfernen. Die Lagerplatten sind mit Unterstopfmörtel Pagel V14/10 oder gleichwertig neu zu unterstopfen.

## Kappen

Auf der Rheinseite blättert der Belag vor und hinter dem Tunnel in Bereichen ab. Das alte Fugenmaterial in den Raumfugen ist zu entfernen, und es ist neues Fugenmaterial einzubauen. Die Schmutzablagerungen sind zu entfernen. Die 4 Deckel der Kabelziehschächte (60x80 cm) auf der Landseite sind zu entrostern und neu zu beschichten.

Alle Schrammborde werden vor der Erneuerung der Beschichtung von allen Verschmutzungen gereinigt. Bei der Preisbildung ist zu berücksichtigen, dass nicht maschinell aufnehmbare Gegenstände von Hand eingesammelt werden müssen.

Dichtungsschicht an der Kappe und am Schrammbord ist gem. RIZ „Dicht 9“ auszuführen. Der Randanschluss erfolgt ohne Schrammbordersatz nach RIZ "Dicht 23".

Die Dichtungsschicht am Schrammbord erfolgt aus Flüssigkunststoff.

Der Gussasphalt wird in zwei Schichten aufgebracht. Abstreumaterial ist auf die noch heiße Oberfläche aufzubringen. Fugen an der ÜKO, am Schrammbord und im Fahrbahnbereich sind nach RIZ „Dicht 3“ und „Dicht 9“, einschl. erforderliche Trennschnitte und Ausbildungsmittel herzustellen und zu verfüllen.

Die Bewehrungsstahlstäbe sind nach DIN 55928, Teil 4 bis auf einen Reinheitsgrad von Sa 2 ½, metallisch rein zu entrostern.

***Gemäß Erfahrungswerte und den vorliegenden Erkenntnissen aus den durch das HABB Darmstadt durchgeführten Betondruckprüfungen ist hinsichtlich der Druckfestigkeit der vorhandenen Betonbauteile davon auszugehen, dass diese beim Kappenbeton größer als 55 N/mm<sup>2</sup> sein kann.***

Alle Teile des Bauwerks sowie jegliche Materialien sind nach Wahl des AN gegen Herabfallen, zu sichern. Die entsprechende Sicherung, die auch den Schutz der unter der

Brücke befindlichen Verkehrsbereich und Grundstücke sicherstellen muss, ist einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Alle für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste sind nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen nach Wahl des AN herzustellen. Der AN hat einen entsprechenden statischen Nachweis und eine zugehörige Arbeitsanweisung vorzulegen.

Gerüste der Belastungsklasse B sind in geprüfter statischer Form vorzulegen.

Die Arbeitsbereiche auf den Gerüsten sind durch eine geeignete Einhausung oder dichten Abplanung zu umschließen. Durch Abbruch- und Strahlarbeiten am Bauwerk entstehende Staubentwicklung und ggf. umherfliegende Abbruchteile dürfen die Sicherheit von Baustellenpersonal und Verkehrsteilnehmern nicht gefährden. Strahlarbeiten innerhalb einer Einhausung / Abplanung sind aufgrund der Staubentwicklung nur unter Verwendung von Schutzanzügen und -masken durchzuführen. Die erforderlichen Anschlüsse sind herzustellen, und die Abfallcontainer sind rechtzeitig zu entleeren, zu reinigen bzw. zu wechseln. Generell ist für die Abfallentsorgung das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zu beachten und einzuhalten.

Die für den Arbeits-, Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz erforderlichen Einhausungen, Anlagen und Einrichtungen, die funktionell integrierbar sein müssen, sind herzustellen, vorzuhalten, umzubauen, zu betreiben und abzubauen.

Jede Beeinträchtigung, Beschädigung und/oder Verunreinigung der im Bauwerksbereich befindlichen Grundstücke, Anlagen und Besitzstände sind unzulässig. Für alle diesbezüglich entstehenden Kosten haftet der AN in vollem Umfang.

Es ist für die Planung und Ausführung der Baumaßnahme der gleichzeitige Einsatz mehrerer Geräte anzunehmen; eine Vorhaltung von Reservegeräten für den Einsatz bei Geräteausfällen ist in den entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Generell hat der AN die Entsorgung von Abbruchmaterial, Strahlrückständen und Strahlwasser (= Abfall) gemäß den einschlägigen Vorschriften zur Abfallbeseitigung und zum Umweltschutz (z.B. TA-Abfall und KWG) entsprechend den Vorschriften der zuständigen Behörden durchzuführen. Die Rückstände sind daher je nach ihrer Art und evtl. vorliegender Schadstoffbelastung und vorgesehener Entsorgungsart getrennt zu sammeln und dementsprechend zu entsorgen.

Entsprechende Entsorgungsnachweise sind dem AG zur Aufbewahrung zeitnah zu übergeben.

Die Beseitigung von Schwebstoffen, Restschlämmen, Strahlschutt und Feststoffabtrag ist in die Einheitspreise der jeweiligen LV - OZ der Beton- und Betonstahlvorbereitung einzurechnen.

Dem AN ist es freigestellt, ob er das Brauchwasser im Kreislaufverfahren mit Filterung laufend wiederverwendet oder ob nur Frischwasser verwendet. In jedem Fall fällt auch Restwasser an, das ggf. auch in einer Deponie zu entsorgen ist. Eine Genehmigung zur Einleitung des Strahlwassers in die Kanalisation bzw. Kläranlage muss vom AN eingeholt werden. Die Kosten für den Transport und für die Einleitung des anfallenden Schmutzwassers ist in die Einheitspreise der jeweiligen LV-OZ einzurechnen. Der Beginn der Einleitung ist bei den zuständigen Behörden zu beantragen.

Von dem einzuleitenden Schmutzwasser müssen chem. Analysen durchgeführt werden. Die hierfür anfallenden Analysekosten des Umweltamtes / Abwasserüberwachung sind ebenfalls in die Einheitspreise der jeweiligen LV-OZ einzurechnen. Unzulässige pH-Werte sind vor der

Einleitung durch Neutralisierung auf zulässige Werte herabzusetzen. Eine Einleitung des Brauchwassers in die örtliche Straßenentwässerung oder in die anstehenden Fließgewässer ist **ausdrücklich nicht gestattet**.

Während der gesamten Bauzeit ist darauf zu achten, dass keine Verunreinigung des Verkehrsbereichs sowie der im Bauwerksbereich befindlichen Grundstücke, Anlagen und Besitzstände durch die Bautätigkeit erfolgt.

### Übergangskonstruktion

Die Fugen der Übergänge sind zum Teil verschmutzt. Die Randprofile sind im Randbereich der Fahrbahn angerostet. Die Übergangskonstruktionen im Kappenbereich sowie im Fahrbahnbereich sind einschließlich der Dichtprofile und Abdeckbleche im HDW-Verfahren unter Erhalt der Bestandsbewehrung auszubauen und zu entsorgen.

Über die gesamte Kappenbreite sind neue Übergangskonstruktionen einzubauen und an den Bestand anzuschließen. Im Fahrbahnbereich sind neue Übergangskonstruktionen analog RiZ-ING Übe 1 vorzusehen, die der neu aufzubauenden Querneigung aus konstruktiv bewehrtem Aufbeton folgen. Der Höhenausgleich findet dabei durch Verlängerung der vertikalen Schenkel der Ankerschlaufen statt. Die Querbewehrung  $\varnothing 16$  innerhalb der Ankerschlaufen werden Abschnittsweise eingezogen und durch geschweißte Überlappungsstöße miteinander verbunden. Im Bereich der Übergangskonstruktion wird die Verbindung mit dem Aufbeton durch horizontal eingeschobene Steckbügel  $\varnothing 16$ ,  $a \leq 25$  cm erreicht. Hierzu sind Gassen für den unteren Schenkel der Steckbügel im HDW-Verfahren im Abstand  $a \leq 25$  cm unter Erhalt der Bestandsbewehrung herzustellen.

Beim vorliegenden Bauwerk wurden die Kappen nicht nachträglich aufbetoniert, sondern sind ein monolithisch verbundener Teil des Überbaus. Im Kappenbereich steht im Bereich des rheinseitigen Kragarms ( $h = 18$  cm) keine ausreichende Bauhöhe für eine Übergangskonstruktion nach RiZ-ING Übe 1 (min.  $h = 23$ ) zur Verfügung. Aufgrund der geringen Belastungen im Kappenbereich wurde im Zuge der Sanierung der Übergangskonstruktionen lediglich das Üko-Oberteil mit horizontalen Kopfbolzendübeln im Konstruktionsbeton verankert. Nach erfolgtem Rückbau der Überdachung wird im Kragarmbereich eine derartige Konstruktion wieder eingebaut. In den Kappenbereichen neben dem Kragarm, wird eine Konstruktion analog RiZ-ING Übe 1, jedoch ohne das Kantenprofil (L 150x14) eingebaut.

Als Beschichtungssystem kommt Bauteil Nr. 3.4.2., System Nr. 1, der ZTV-ING, Teil 4 Stahlbau, Abschnitt 3 Korrosionsschutz, Tabelle A 4.3.2 zur Anwendung.

Grundbeschichtung:	EP Zinkstaub, 70 $\mu$ m
1. und 2. Zwischenbeschichtung:	EP, 80 $\mu$ m
Deckbeschichtung:	EP, 80 $\mu$ m

Die Arbeiten an den Fahrbahnübergängen erfolgen wegen der Anforderungen an die Verkehrsführung in 2 Abschnitten.

#### 1.1.2.3 Entwässerung

Sämtliche Schlammeimer sind vor Beginn und nach Beendigung (vor der VOB-Abnahme) der Bauarbeiten durch den AN zu leeren.

Die angerosteten Falleitungen sind zu entrostet und neu zu beschichten. Das durchgerostete Rohr ist durch ein neues Rohr zu ersetzen, das fehlende Rohrstück ist ebenfalls zu ersetzen.

Da im Bereich der ehemaligen Überdachung die Fahrbahn im Bestand keine Querneigung aufweist wird die Herstellung eines Dachprofils im Bereich der ehemaligen Überdachung erforderlich.

Aufgrund der entfallenden Überdachung sowie der zum Teil geringen Oberflächenneigungen in den erforderlichen Verwindungsbereichen sind die auf dem Bauwerk vorhandenen Brückenabläufe zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers nicht mehr ausreichend. Die zusätzlich erforderlichen Abläufe werden an die Grundrohre der ehemaligen Dachentwässerung angeschlossen.

Die neuen Brückenabläufe werden in einem Abstand von 1,70 m zu den Unterstützungen der Brückenbauwerke vorgesehen, da an diesen Stellen die kleinstmögliche Beschädigung der vorhandenen Bewehrung erzielt wird. In den Stationen 9 bis 14 werden auf beiden Seiten des Verwindungsbereiches Brückenabläufe im Abstand von 10 m angeordnet bzw. ergänzt. Im Regelbereich des Dachprofils unterhalb der ehemaligen Überdachung kann der Abstand der Brückenabläufe auf 20 m vergrößert werden. Im Verwindungsbereich zwischen den Stationen 26 bis 30 werden rheinseitig Straßenabläufe im Abstand von 10 m erforderlich.

Weiterhin wird der kleinstmögliche Ablauf der Klasse D 400 mit einer Rostgröße von 300 x 400 mm gewählt. Die Brückenablaufunterteile werden gegenüber der Standardlösung überhöht eingebaut, so dass der Flanschring oberhalb der Bewehrung liegt und lediglich die Bewehrung im Bereich des Unterteildurchmessers durchtrennt werden muss. Durch das Freilegen der oberen Bewehrungslage auf einer Länge von ca. 4,25 m / 8,5 m (Endpfeiler / Zwischenpfeiler) und einer Breite von ca. 0,75 m unter Erhalt der Bestandsbewehrung ist es zudem möglich, die vorhandene Längsbewehrung  $\varnothing 22$  durch Stabstähle  $\varnothing 25$ , BSt 500 S (B) gleicher Biegeform zu ersetzen, bzw. neben das Schachtunterteil auszulagern.

Durch das überhöht eingebaute Schachtunterteil ist der Fahrbahnaufbau von 8,0 cm für das Standardschachtoberteil nicht mehr ausreichend. Daher wird ein Brückenablaufoberteil mit integriertem Flanschring (Sonderbauhöhe 65 mm) mit einem am Schrammbord ausgenommenen Flanschring verwendet. Die Fugen am Schrammbord sowie um die Abläufe sind nach RiZ-ING Dicht 9 zu verschließen.

Die bereits vorhandenen Straßenabläufe sind an die neuen Fahrbahnrandhöhen anzupassen.

#### **1.1.2.4 Abdichtung, Beläge**

Die Asphalt Schutz- und Deckschicht der Fahrbahn wird auf gesamter Fläche des Überführungsbauwerks aufgenommen.

Die Asphaltdeckschicht wird maschinell, die Vorlagestreifen an den Rändern von Hand eingebaut. In der Deckschicht ist eine ca. 50 cm breite Rinne aus Gussasphalt gemäß RiZ-ING Dicht 3 herzustellen. Die Fugenausbildung an den Schrammborden und vor den ÜKO erfolgt gemäß RiZ-ING Dicht 9. Die Nähte zwischen Rinne und maschinell eingebauter Asphaltdeckschicht sind zu schneiden und bituminös zu vergießen.

Die Asphalt Schutzschicht in den Streifen beidseitig der ÜKO wird aus Gussasphalt MA 11 S vom Hand eingebaut. Die Fugenausbildung an den Schrammborden und vor den ÜKO

erfolgt gem. RiZ-ING Dicht 9. Die Nähte zwischen Bauabschnitten sind zu schneiden und bituminös zu vergießen.

Die Prüf- und Konformitätszeugnisse (Nachweise) für die einzusetzenden Materialien sind dem AG rechtzeitig, mindestens 8 Kalendertage vor der Ausführung, zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Die Asphaltenschutzschicht, einschließlich der Abdichtung, wird auf dem gesamten Bauwerk (Fahrbahnbereich) erneuert.

Aufgrund der geänderten Entwässerungssituation des Brückenbauwerks (Herstellung Dachprofil im Bereich der ehemaligen Überdachung) wird eine Ausgleichsgradienten zum Anschluss an die Bestandsfahrbahnhöhen erforderlich. Auf der Seite Rüdesheim ist keine Anpassung erforderlich. Auf der Seite Wiesbaden hingegen muss die Fahrbahn auf einer Länge von ca. 40 m im anschließenden Widerlager- und Stützwandbereich angepasst werden.

Auf dem Brückenbauwerk betragen die Höhenunterschiede zum Fahrbahnausgleich am Fahrbahnrand maximal ca. 4,4 cm (Auftrag landseitig) und ca. 4,1 cm (Auftrag rheinseitig). In Fahrbahnmitte beträgt der maximale Auftrag ca. 17 cm. Der vorhandene Fahrbahnbelag einschließlich Abdichtung und Grundierung wird abgebrochen. Der Höhenausgleich erfolgt im Regelquerschnitt als Dachprofil und wird mit konstruktiv bewehrten und an den Bestand angeschlossenen Aufbeton hergestellt. Hierzu ist die Brückenoberfläche durch Flammstrahlen und Kugelstrahlen aufzurauen. Die Rautiefe muss mindestens 2,5 mm betragen.

In den Fahrbahnrandbereichen muss ein Mindestauftrag von 2,0 cm für den Aufbeton möglich sein. Daher ist an den Fahrbahnrandern ein ca. 1,5 m breiter Streifen von 2,5 cm tiefe unter Erhalt der Bestandsbewehrung mittels HDW-Strahlen abzutragen. Die Rautiefe muss hier ebenfalls mindestens 2,5 mm betragen. Der Aufbeton besteht aus Beton mit Kunststoffzusatz (PCC I) in dem Auftragsbereich bis 5 cm Höhe, darüber hinaus wird Beton der Betongüte C 30/37 verwendet.

Der neue Aufbeton der Überbauten erhält einen Brückenbelag gemäß RIZ-ING Dicht 3 aus 4,0 cm Gussasphalt-Deckschicht, 3,5 cm Gussasphalt-Schutzschicht, Bitumen-Schweißbahn und Versiegelung. Zu den Kanten der neu zu erstellenden Schrammborde wird ein Randstreifen aus Gussasphalt und eine Fugenausbildung nach RIZ-ING Dicht 9 angeordnet.

Vor Beginn der Instandsetzung des Fahrbahnaufbaus sind die Deckenhöhen am Bestand aufzunehmen und vollständig zu dokumentieren. Die gemessenen Deckenhöhen, auch in Bereichen vor und hinter dem Bauwerk (s. unten), stellen die Datengrundlage für die später wiederherzustellende Gradienten dar. Eine etwaige Höhenanpassung ist vor und hinter dem Bauwerk herzustellen.

Beim Herstellen des Asphaltbelags sind die Anforderungen des ARS 10/08 des BMV BS einzuhalten.

Als Grenzwerte für die Ebenheit der Deckschicht sind die Werte der Tabelle 25 der ZTV Asphalt- StB 07 (max. 4 mm innerhalb einer 4 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung) einzuhalten.

Der Gussasphalt wird von Hand abgestreut. Das Abstreumaterial ist auf die noch heiße Oberfläche aufzubringen. Die Randbereiche sind mit dem Tiefpunkt zwischen der Rinne und der Fahrbahn mit einem Gefällewechsel auszubilden.

Für die Anfertigung der Aussparungen für die Fahrbahnabläufe etc. erforderlichen Schnitte im Fahrbahnbelag sind in die Preise für die Asphaltarbeiten einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

### **1.1.2.5 Ausstattung**

#### **Geländer**

Das vorhandene Geländer ist fachgerecht nach Angaben des AG abzubauen das Altmaterial geht in das Eigentum des AN über. Die Aussparungen der Fußplatte sind mit Mörtel zu verschließen.

Sämtliche Bauwerks- und Kilometrierungsschilder sind abzubauen und dem AG zu übergeben.

Bei dem Konstruieren des neuen Geländers (Pfostenabstände) ist die Lage der verbleibenden Verankerungsteile des alten Geländers in den Kappenbereichen zu berücksichtigen. Die dafür erforderlichen örtlichen Aufnahmen sind in die OZ für den Einbau des Geländers einzukalkulieren.

Auf dem Brückengeländer/Schutzeinrichtungen sind Bauwerks- und Kilometrierungsschilder des AG nach seiner Angaben zu montieren.

#### **Stahlschutzplanken**

Auf den Schutzplanken sind Leitpfosten und ein Kilometrierungsschild zu montieren. Es wird darauf hingewiesen, dass die Schutzeinrichtungen die für die Freigabe des Verkehrs erforderlichen Eigenschaften aufweisen müssen, so dass deren Herstellung entsprechend rechtzeitig erfolgen muss.

Die Anschlüsse der neuen Schutzplanken an die bestehenden Schutzeinrichtungen im Verlauf der Strecke sind ebenfalls herzustellen. Die Kosten dafür sind in die entsprechende OZ einzukalkulieren.

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.

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

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.

### Fahrbahnmarkierungen

Die technischen Daten zu den angebotenen Markierungsmaterialien müssen im Angebotsschreiben angegeben werden (Hersteller, Firmenbezeichnung, BAST-Prüf-Nr., Schichtstärke).

Die Verwendung anderer Markierungsmaterialien als der im Angebotsschreiben genannten ist nur mit ausdrücklicher und vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den Auftraggeber zulässig.

Bei dem Untergrund für die Fahrbahnmarkierung handelt es sich um Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt. Es sind Mehrmengen für grobstrukturierte Decken mit in den EP einzukalkulieren.

Ebenso sind mehrere Anfahrten zur Baustelle in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### Anforderungen an weiße dauerhafte Markierungsstoffe:

Die Markierung muss die Anforderungen nach ZTV-M 13 mit ergänzenden Bedingungen der DIN / EN 1436, DIN / EN 1790 sowie der TL-M erfüllen.

Die Anforderungen an weiße dauerhafte Markierungsstoffe müssen nach Prüfung des Gebrauchsverhaltens durch die BAST, folgende verkehrstechnische Eigenschaften erfüllen:

Anforderun	Im Neuzustand	Im Gebrauchszustand
Tagessichtbarkeit	$\geq 160 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (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)	$\geq 100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (R2)
Nachtsichtbarkeit (nass)	$\geq 50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (RW3)	$\geq 25 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ (RW1)
Griffigkeit	$\geq 45 \text{ SRT-Einh.}$ (S1)	$\geq 45 \text{ SRT-Einh.}$ (S1)

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

#### **Prüfungen:**

Es sind die Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTV-M 13 durchzuführen.

Die Protokolle der Eigenüberwachungsprüfung sind spätestens mit der Schlussrechnung dem AG zu übergeben.

#### **Abfallschlüssel Fahrbahnmarkierung:**

Der Abfallschlüssel für die Fahrbahnmarkierung ist: 17 02 03

### **1.1.2.6 Korrosions- und Oberflächenschutz**

Desweiteren ist folgendes zu beachten:

Die Korrosionsschutzarbeiten dürfen nur von Personal ausgeführt werden, das über die erforderlichen Qualifikationen verfügen. Nachweise sind vor Ausführung vorzulegen. Bei Korrosionsschutzarbeiten muss der Kolonnenführer nachweislich eine entsprechende Prüfung abgelegt haben. Er muss während der Ausführung der Arbeiten ständig an der Arbeitsstelle anwesend sein.

Alle Schnittflächen der Kappenanschlussbewehrung werden mit einem Korrosionsschutz gemäß den ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, versehen.

An den Kappenoberflächen ist das alte Oberflächenschutzsystem zu entfernen und eine Hydrophobierung (System OS-F) gemäß den ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 ist aufzubringen. Die Länge des zu erneuernden Oberflächenschutzsystems orientiert sich dabei an der Länge der aufzustellenden Schutzeinrichtung und beträgt landseitig ca. 202 m sowie reinseitig ca. 212 m.

Für Oberflächenvorbereitungs- und Beschichtungsarbeiten sind Schutzmaßnahmen auszuführen, um Schädigungen von Personen, Umwelt, Verkehrsanlagen, Anlagen Dritter usw. zu vermeiden und um den Schutz der Korrosionsschutzmaßnahmen selbst sicherzustellen.

**Vor dem Aufbringen von Folgebeschichtungen hat der Auftragnehmer sicherzustellen, dass die Oberfläche von Verunreinigungen und von zwischenzeitlich angelagerten Anlagerungen aus atmosphärischer, industrieller und landwirtschaftlicher Einwirkung ist. Bei Verunreinigungen ist vor dem Aufbringen der Folgebeschichtung eine Zwischenreinigung durchzuführen. Der hindurch entstehenden Mehraufwand ist einkalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.**

**Das Zwischenreinigungsverfahren bedarf der Zustimmung des Auftraggebers.**

**Alle zu applizierenden Schichten bei den Korrosionsschutzarbeiten auf der Baustelle sind in einer Einhausung aufzubringen. Der Mehraufwand für die Einrichtung, Vorhaltung und Beseitigung der Einhausung ist in die entsprechenden LV –**

**Positionen für die Korrosionsschutzarbeiten einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.**

#### **1.1.2.7 Abbrucharbeiten**

Der Abbruch der Überbauung erfolgt während einer Vollsperrung der B 42. Vor dem eigentlichen Abbruch sind unter laufendem Verkehr vorbereitende Maßnahmen durchzuführen wie Kiesschüttung und Abdichtung des Koepp-Tunnels unter Verkehr abzutragen.

Der Abbruch der Einhausung erfolgt von beiden Enden mittels geeignetem Gerät. Um Schäden am Überbau durch herabfallendes Abbruchgut zu vermeiden, ist vor dem Abbruch eine Sandschüttung aufzubringen. Die Dicke soll 15 cm nicht überschreiten. Für die Zwischenlagerung zur Aufbereitung des Abbruchgutes können vom AG keine Flächen zur Verfügung gestellt werden. Der AN muss diese Flächen selbst beschaffen. Diese sind in die entsprechenden OZ einzukalkulieren.

Der Abbruch erfolgt innerhalb eines Wochenendes von Freitag den 29.07.2016 ab 05:00 Uhr bis Montag 01.08.2016 24:00 Uhr.

Landseitig ist direkt nach dem Abbruch eine bauzeitige Absturzsicherung anzubringen.

Das Holmgeländer auf der Rheinseite darf bei den Abbrucharbeiten nicht beschädigt werden, da es für die Bauphase 1 noch als Absturzsicherung benötigt wird.

Die Instandsetzungsmaßnahmen erfolgen unter eingeschränktem Verkehr.

#### **1.1.3 Landschaftsbau**

Entfällt

#### **1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung**

##### **1.1.4.1 Dem AN zu übertragende Auftraggeberaufgaben gemäß BaustellV**

Zusammenarbeit mit dem SIGEKO von Hessen Mobil:

SCHMÖHL CONSULTING  
Talweg 13  
65207 Wiesbaden

Mobil +49 170 2340084  
Fon +49 6122 9297064  
[ks@schmoehl-consulting.de](mailto:ks@schmoehl-consulting.de)

#### **1.1.4.2 Vorankündigung gemäß § 2 Abs. 2 der BaustellV**

Zusammenarbeit mit dem SIGEKO von Hessen Mobil.  
Erstellung erfolgt durch den von Hessen Mobil beauftragten SIGEKO.

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

Zusammenarbeit mit dem SIGEKO von Hessen Mobil.  
Erstellung erfolgt durch den von Hessen Mobil beauftragten SIGEKO.

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

Zusammenarbeit mit dem SIGEKO von Hessen Mobil

### **1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**

Entfällt

### **1.3 Ausgeführte Leistungen**

Entfällt

### **1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten**

Generell ist vom AN der Bauablauf so organisieren, dass, wo es möglich ist, mehrere Arbeitsvorgänge parallel und ohne gegenseitiger Behinderung, ausgeführt werden können.

Grundsätzlich obliegt die Organisation und Koordination aller durch den AN und ggf. dessen Nachunternehmer auszuführenden Bauleistungen dem AN. Dies hat so zu erfolgen, dass es zu keinen Störungen oder gar Stillstandzeiten bei den Bauarbeiten in den jeweiligen Baubereichen kommt.

Erschwernisse und Behinderungen, die durch die gleichzeitig laufenden Arbeiten bedingt sind, sind bei der Kalkulation der Preise für die Ausführung der Maßnahme zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

### **1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote**

**Nebenangebote sind nicht zugelassen!**

### **1.6 Verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen**

**Der AN hat sich über die aktuelle Lage aller Leitungen im Baubereich vor Beginn zu erkundigen (Anforderung der neuesten Bestandsunterlagen). Die dadurch entstehenden Mehraufwendungen werden nicht gesondert vergütet.**

Alle erforderlichen Maßnahmen für das Orten, Schützen, Freilegen und Verlegen der Leitungen sowie die Unterbrechungen für die eventuell erforderlichen Aus- und Anschaltungen sind in die entsprechenden LV - OZ für den Abbruch / Einbau der Bauwerksteile/-konstruktionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

## 1.8 Entsorgung

### Vorzulegende Unterlagen bei Entsorgungsleistungen

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

Bei Angeboten zur Entsorgung von „nicht gefährlichen“ Abfällen durch Entsorgungsbetriebe: Die alleinige Vorlage eines Entsorgungsfachbetriebezertifikat nach §52 KrW-/AbfG ist nicht ausreichend. Es sind auch **immer** die zugehörigen Genehmigungsbescheide vorzulegen.

**Die Vorlage von Zertifikaten reicht nicht aus.**

Bei Angeboten zur Entsorgung von „nicht 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, Begrenzungen der Kapazität).

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

- Nennung des Verwertungsortes,
- Nachweis über die Zulässigkeit und die Möglichkeit der ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung des Abfalls an dem vorgesehenen Ort,
- Erklärung des Entsorgers (z.B. Bauherr der anderen Maßnahme), dass er mit der vorgesehenen Entsorgung des nicht gefährlichen Abfalls einverstanden ist,
- Bestätigung des AN, dass nach der vollständigen Entsorgung vom Entsorger (z.B. Bauherr der anderen Maßnahme) ein Bestätigungsschreiben vorgelegt wird, dass der „nicht gefährliche“ Abfall vollständig, ordnungsgemäß und schadlos verwertet wurde.

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 Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV): Vorlage des Zertifikats des Entsorgungsfachbetriebs nach § 52 KrW-/AbfG,

- Transportgenehmigungen oder Nachweis der Tätigkeit des Beförderns von Abfällen durch Ausweisung im Entsorgungsfachbetriebzertifikat falls der Transport gewerblich durchgeführt wird, d.h. bauausführende und transportierende Firmen sind nicht dieselben.

## 2. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

### 2.1 Lage der Baustelle

Das Überführungsbauwerk und die Einhausung befinden sich im Bereich der B 42 zwischen Netzknoten 6013 009 und 5914 003.

### 2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege



### 2.3 Zugänge, Zufahrten

Das Bauwerk ist in Oestrich-Winkel über das Gelände der STW Grundstücks GmbH zu erreichen. Sonst von beiden Seiten der B 42 zwischen Wiesbaden und Rüdesheim.

Als Zufahrten stehen alle Straßen des überörtlichen Verkehrs unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen (StVO, StVZO usw.) unentgeltlich zur Verfügung.

Benötigt der Auftragnehmer weitere Zufahrtswege und Zugänge, so hat er sich diese selbst zu beschaffen oder deren Benutzung zu vereinbaren.

Dem AN wird dringend empfohlen, sich noch vor der Angebotsabgabe mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen.

### 2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen können seitens des AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Versorgung der Baustelle mit Wasser und Strom ist Sache des AN. Die Kosten für Anschlüsse und Entnahmen sind in die Baustelleneinrichtungspauschale einzurechnen. Die Einholung aller erforderlichen Genehmigungen ist Sache des AN, sie wird nicht gesondert vergütet.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Als Lager- und Arbeitsplätze können die im Schutze der Verkehrssicherung befindlichen Flächen unmittelbar an der Brücke genutzt werden. Sofern ein Bedarf an Flächen besteht, der über die vom AG zur Verfügung gestellten Flächen hinausgeht, ist deren Beschaffung bzw. Anmietung Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Unterhalt und Reinigung der beanspruchten Flächen und Wege sind Sache des AN. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die betreffenden Einheitspreise einzukalkulieren. Nach Bauende und Räumung der Baustelle ist der ordnungsgemäße Zustand der benutzten Flächen und Zufahrtswege wieder herzustellen. Vom AN verursachte Schäden werden ohne Kosten für den AG beseitigt. Insbesondere werden unter Ölfässer, Motoren und Kompressoren dichte Topfwannen gestellt, damit Verunreinigungen durch Öl, Fett etc. vermieden werden.

Vor Inanspruchnahme wird der Ist-Zustand der in Frage kommenden Flächen zusammen mit der örtlichen Bauaufsicht festgestellt und protokolliert (Erstellung digitaler Fotos, Aufnahme vorhandener Schäden etc.). Das Protokoll und die Dokumentation werden allen Beteiligten und dem AG ausgehändigt (siehe auch Punkt 3.8).

Vor Abnahme der Baumaßnahme hat der AN von der zuständigen Stelle eine Freistellungsbescheinigung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass der AN den ursprünglichen Zustand der von ihm in Anspruch genommenen Flächen und Zufahrtswege wieder hergestellt hat.

## **2.6 Oberflächenwasser und Gewässer**

Die Straßen- und sonstigen Entwässerungseinrichtungen auf dem Bauwerk entwässern in den Rhein. Wassereinleitungen über die normalen Regenabflüsse hinaus sind nicht erlaubt.

Während der Bauzeit hat der AN ohne besondere Vergütung für die schadlose Ableitung bzw. Beseitigung des Abwassers (Schmutz- und Niederschlagswassers) im Bereich der Baustelle und deren Einflussgebiet zu sorgen.

Das bei den Bauarbeiten anfallende Wasser wird über eine zeitweilige Absetzeinrichtung bzw. Filtrierung und Neutralisierung gereinigt und dem Vorfluter zugeführt. Die hierfür notwendige Einleitungsgenehmigung ist einzuholen. Der AN hat darauf zu achten, dass es nicht zu Verunreinigungen des Grundwassers oder Gewässers/Vorfluters kommt.

Direkteinleitungen, d.h. das Einleiten und Einbringen von Stoffen in oberirdische Gewässer und das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser, stellen eine Benutzung von Gewässern dar (§3 Abs. 1 WHG), für die eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §7 WHG erforderlich ist.

Indirekteinleitungen, d.h. das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (§7 a Abs. 4 WHG i.V.m. §15 Abs. 1 HWG), sind ebenfalls genehmigungspflichtig (§44 Abs. 1 HWG) und abwasserabgabepflichtig (§9 Abs. 1 AbwAG). Die Indirekteinleitungen sind einer direkten Einleitung in ein Gewässer gleichgestellt und unterliegen somit den gleichen wasserrechtlichen Regelungen.

Die wasserrechtliche Erlaubnis bzw. Genehmigung für Einleitungen ist bei den dafür zuständigen Stellen zu beantragen.

Auf die vom AN durchzuführende Eigenüberwachung wird hingewiesen (§ 80 Abs. 2 HWG). Die Eigenkontrolle kann sowohl von den Einleitern selbst als auch durch Dritte durchgeführt werden, die hierfür durch die zuständige Behörde zugelassen sind. Die Ergebnisse der Eigenüberwachung können zum Anlass von behördlichen Fremdüberwachungen im Rahmen der Gewässeraufsicht führen.

Alle Kosten für ggf. erforderliche Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Brückenentwässerung in den einzelnen Bauzuständen wie die Herstellung, Unterhaltung und Ausbau von provisorischen Abflussmöglichkeiten und deren Anschluss an die vorhandenen Entwässerungsleitungen sind in die OZ "Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

## **2.7 Baugrundverhältnisse**

**Beim Bodenaushub ist von Böden mit der LAGA- Einstufung Z 1.2 auszugehen.**

## **2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen**

entfällt

## **2.9 Schutzbereiche und Objekte**

Es ist sicherzustellen, dass keinerlei die Menschen, Gewässer, Böden, Pflanzen- und Tierwelt gefährdende Stoffe in die Umgebung gelangen.

Die umliegende Bebauung sowie die angrenzenden Verkehrswege sind vor Staub und Verunreinigungen zu schützen. Die Lärmvorschriften sind einzuhalten.

Die Verkehrssicherheit auf, seitlich und unter dem Bauwerk ist in jeder Bauphase durch den AN sicherzustellen. Geeignete Schutzmaßnahmen sind vom AN zu ergreifen.

Der AN ist verpflichtet, Grenz- und Vermessungsmarken zu schützen. Alle Kosten durch Nichtbeachtung des Schutzes trägt der AN. In allen Fällen ist das „Merkblatt über den Schutz der Grenz- und Vermessungsmarken“ zu beachten.

Das Eindringen wassergefährdender Stoffe, die Einleitung unbereinigter Abwässer und jede andere Verunreinigung oder Gefährdung von Grund- oder Oberflächenwasser sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen und durch entsprechendes Verhalten im Umgang mit solchen Stoffen zu vermeiden.

Alle aus Ziffer 2.9 resultierenden Kosten sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Es wird auf die nachstehend genannten gesetzlichen Bestimmungen in ihrer jeweils aktuellen Fassung, die neben allen anderen bei der Durchführung der Baumaßnahme heranzuziehenden Vorschriften und Regelungen zu beachten sind, hingewiesen:

#### Gewässer- und Bodenschutz

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Hessisches Wassergesetz (HWG)
- Abwasserverordnung (AbwV)
- Bundes- Bodenschutzgesetz (BbodSchG)
- Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BbodSchV)

#### Abfallrecht und Immissionsschutz

- Kreislaufwirtschafts- und Abfallbeseitigungsgesetz (KrW-/AbfG)
- Gesetz und Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung
- Landesabfallgesetze: Hessisches Ausführungsgesetz zum KrW-/AbfG
- Abfallverzeichnis- Verordnung (AVV)
- Nachweisverordnung (NachwV)
- Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV)
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)
- Deponieverordnung (DepV)
- Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (ChemG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BlmSchG)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- sowie zusätzliche Forderungen in dieser Ausschreibung

#### Natur- und Denkmalschutz

- Bundes-Naturschutzgesetz (BnatSchG)
- Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landespflege (HeNatG)
- Denkmalschutz- und Pflegegesetz (DSchPflG)

Zum Schutze der Umwelt vor Strahlmitteln, Anstrichmaterialien und chemischen Spritzmitteln, die beim Vorbereiten der Betonflächen entstehen, sind bei allen Bauphasen entsprechende Sicherheitsvorrichtungen herzustellen und vorzuhalten. Das anfallende Strahlgut ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

## **2.10 Anlagen im Baubereich**

Der AN hat sich vor Beginn der Instandsetzungsmaßnahme die erforderlichen aktuellen Pläne bei den zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu beschaffen und sich über die genaue Lage eventuell weiterer vorhandener Leitungen und Kabel zu informieren. Auf die Leitungen in den Kappen wird hingewiesen. Es ist sicher zu stellen, dass vor Beginn der Baumaßnahme alle Leitungen im Baubereich verlegt wurden, so dass es zu keinen Behinderungen des Bauablaufes kommt.

## **2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich**

Hinsichtlich der öffentlichen Verkehrsmittel im Bauwerksbereich wird auf Abschnitt 2.2 verwiesen. Die Verkehrssicherungspflicht für die Baustelle obliegt grundsätzlich dem AN.

Alle öffentlichen Verkehrswege müssen während der gesamten Bauzeit gemäß den verkehrsrechtlichen Anordnungen unter Verkehr bleiben. Sollten Sperrungen der öffentlichen Verkehrswege aufgrund baubetrieblicher Abläufe unumgänglich sein, so sind diese bei der zuständigen Verkehrsbehörde rechtzeitig zu beantragen.

Des Weiteren sind Verschmutzungen jeglicher Art auf öffentlichen Verkehrswegen sofort auf Kosten des AN zu beseitigen. Für alle Schäden und Kosten, die durch Nichteinhaltung der vorstehenden Auflagen sowie der jeweils notwendigen Vorsichts- und Sicherungsmaßnahmen dem AG oder Dritten entstehen, ist der AN allein verantwortlich und haftet in vollem Umfang.

Bei Abweichungen der Bauzeit oder zusätzlich notwendige Sperrungen ist der AG frühzeitig zu informieren, damit die Informationen weitergeleitet werden können. Bei Umstellung der Verkehrsführung ist der AG rechtzeitig, min. 1 Woche vorher, zwecks entsprechender Koordination zu informieren.

## **3. Angaben zur Ausführung**

### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

Verkehrssicherung, Verkehrsführung einschließlich Umleitungsstrecke(n) für die innerörtliche Baumaßnahme(n), Arbeitsstellen längerer Dauer (AID), befinden sich im Zuständigkeitsbereich der Verkehrsbehörde der Stadt Oestrich-Winkel und des Rheingau-Taunus-Kreises. Anträge zur Anordnung verkehrsbehördlicher Maßnahmen sind direkt an Hessen Mobil zu stellen.

*Alle Verkehrssicherungen und Verkehrsführungen zur Einrichtung der einzelnen Bauphasen (Einrichtungsphasen) sind vom AN mit Hessen Mobil Verkehr Rhein-Main abzustimmen und dort zu beantragen.*

Die Anordnungen zur Durchführung der Baumaßnahme sind 2 Wochen vor Baubeginn bei der entsprechenden Verkehrsbehörde zu beantragen.

Die Verkehrszeichenpläne sind maßgebend für die Bauabschnitte, Baustellenlängen und -breiten, sowie für den Bauablauf. Die angegebenen Breiten für die Fahrstreifen für den Straßenverkehr und Schutzeinrichtungen sind Mindestmaße und müssen eingehalten werden. Den Verkehrszeichenplänen sind ebenfalls die Baustellenzufahrten zu entnehmen.

Ein Nachweis über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung an Arbeitsstellen an Straßen - MVAS 99 - ist mit dem Angebot vorzulegen vorzulegen.

#### Einrichtung der Verkehrsführung

Die Einholung der entsprechenden Genehmigungen für verlängerte tägliche Arbeitszeiten, Samstags- sowie Sonn- und Feiertagsarbeit und Nachtarbeit ist Sache des AN.

Sollte Nachtarbeit sowie Sonn- und Feiertagsarbeit notwendig werden, so sind nur Gerätschaften und Fahrzeuge einzusetzen, welche der neusten Vorgabe des Immissionsschutzes entsprechen. Hier insbesondere im Hinblick auf die Lärmentwicklung. Auch können nur Arbeiten ausgeführt werden, welche keinen Lärm erzeugen.

***Alle Kosten und Mehraufwendungen, welche durch Arbeitszeiten außerhalb der Normal-Wochenarbeitszeit entstehen, sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.***

Auch darf bei der Nachtarbeit keine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs durch Blendwirkung, Irritationsbeleuchtung, etc. entstehen.

Die Einrichtung und Unterhaltung der Verkehrsführung darf nur durch eine anerkannte Fachfirma durchgeführt werden. Für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist ein verantwortlicher Ansprechpartner vom AN zu benennen, der jederzeit erreichbar ist.

Eingriffe in den Verkehrsraum, die durch das Einrichten, Räumen oder Umlegen der Arbeitsstellenverkehrsführung bedingt sind, dürfen nur zu den von der zuständigen Verkehrsbehörde festgelegten Zeiten erfolgen, sofern im Anordnungsschreiben zum Verkehrszeichenplan nichts anderes festgelegt wurde.

Die Reduzierung von Fahrstreifen für das Einrichten, den Umbau und das Räumen von Baustellenverkehrsführungen darf ebenfalls nur zu den von der zuständigen Verkehrsbehörde festgelegten Zeiten erfolgen. Bei der Planung der Baustelleneinrichtung sind die Arbeitsabläufe so zu koordinieren, dass eine Fahrstreifenreduzierung auf ein Mindestmaß beschränkt bleibt. Der AN muss durch entsprechenden Personal- und Geräteeinsatz dafür sorgen, dass die Zeiträume der Eingriffe in die Verkehrsführung minimiert werden. Der AN hat im Koordinationsgespräch ein schriftliches Konzept für den Auf-, Um- und Abbau vorzulegen, aus dem die Notwendigkeit, der Zeitpunkt und die Dauer dieser Eingriffe festgelegt werden.

Die Ausführung der Arbeiten auf dem Bauwerk unterteilt sich in drei Bauabschnitte. Der erste Bauabschnitt wird unter Vollsperrung der B 42 durchgeführt. Die Umleitung für den Verkehr erfolgt über die B 42a – Rheingaustraße – Europaallee – B 42.

Der Radwegverkehr wird vom Leinpfad unter der Unterführung zum Sportplatzweg geleitet, dann zur Rheingaustraße - Gartenstraße und durch die Unterführung zum Leinpfad.

Der Fußgängerverkehr wird vom Leinpfad unter der Unterführung zum Sportplatz geleitet, von dort zur Rheingaustraße – Europaallee – Rheinallee und durch die Unterführung zum Leinpfad.

Der zweite und dritte Bauabschnitt wird unter der Aufrechterhaltung von einem Fahrstreifen Fahrtrichtung nach Wiesbaden und einer Umleitung Fahrtrichtung Rüdeshelm (B42, B42a Rheingaustraße – Europaallee – B 42) geführt.

#### Mindestanforderungen an Gelbe Markierungsfolien

Sämtliche erforderlichen Gelbmarkierungen gemäß den Planunterlagen sind als Dickschichtfolie (auf Gewebe- oder Kunststoffträger) Typ II auszuführen.

Die Markierungsfolie ist rückstandsfrei und deckenschonend zu entfernen. Der Markierungsabfall ist aufzunehmen und in Abstimmung mit dem AG der Verwertung zuzuführen.

Leitlinien, Blockmarkierungen, Haltelinien, Pfeilmarkierungen sind in Folientyp P4 (H2) (Tabelle 5-TL) auszuführen. Randlinien und durchgezogene Mittellinien in Verschwenkungsbereichen sind in Folientyp > P4 als Typ II Markierung auszuführen. Außenrandlinien können bei einer Baustellendauer kleiner als 6 Wochen in Folientyp P2 (H1), bei einer Baustellendauer über 6 Wochen müssen sie in Folientyp P4 (H2) ausgeführt werden. Um auch bei feuchter Fahrbahnoberfläche oder niedrigen Temperaturen ein sachgerechtes Verlegen von Folien zu ermöglichen, wird auf den Einsatz von Trocknungsgeräten mit Heißluftgebläse hingewiesen. Erfolgt die Trennung der Gegenverkehrsströme ohne transportable Schutzeinrichtungen, so ist eine Doppellinie in Folien P 4 (Trennstreifenbreite 26 cm) als Typ II Markierung herzustellen und zusätzlich sind Sichtzeichen gemäß TL Abschnitt 2.5 alle 10 cm auf Folie zu verkleben. Gelbe Markierungsfarbe an Stelle von Folie darf nur dann eingesetzt werden, wenn für die Farbe eine Zulassung der BAST vorliegt und der Fahrbahnbelag bei Bauende überbaut oder erneuert wird. Der Einsatz von gelber Markierungsfarbe, die dann der Tabelle 13 in Abschnitt 2.4.4 – TL (Anforderung an Tages-, Nachtsichtbarkeit, Griffigkeit und Fahrbe reich siehe Folien) entsprechen muss, bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Fachbereiches VE 11 von Hessen Mobil, Wiesbaden. Durch weiße Pfeile vorgegebene Fahrtrichtungen, diewährend der Bauzeit zu ändern sind, sollen mit gelber Folie durchkreuzt bzw. geändert werden. Beschädigungen an Folien und Markierungsknöpfen sind umgehend spätestens nach Aufforderung durch den AG innerhalb von 48 Stunden zu erneuern. Bei allen Markierungsarbeiten mit Markierungsfolien sind Verlegeprotokolle arbeitstäglich zu erstellen und in Kopie dem AG bei der Abnahme zu übergeben.

#### Mindestanforderungen an Beschilderungen

Es dürfen nur Schilder und Verkehrseinrichtungen mit Folientyp II verwendet werden.

### **3.2.1 Ausführungsunterlagen**

Dem AN werden die Verkehrszeichenpläne für die Verkehrsführung über die Brücke und unter der Brücke zur Verfügung gestellt.

In den Verkehrszeichenplänen werden die Lage und Länge der Baustellenverkehrsführung sowie der Einsatz der Absperr- und Sicherungselemente geregelt. Abweichungen vom Verkehrszeichenplan sind nur mit Zustimmung der zuständigen Verkehrsbehörde zulässig. Eine Arbeitsstellenverkehrsführung, dies gilt besonders bei Verschwenkungen und bei Überleitungen von Fahrstreifen auf die Gegenfahrbahn, darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle angeordneten Maßnahmen vollständig ausgeführt wurden.

Vermessungsarbeiten und alle Aufmaße, die vor Einrichtung der geplanten Verkehrsumlegungen vorzunehmen sind, werden mittels Tagesbaustellen durchgeführt. Die Kosten dafür werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechende LV-OZ: 00.02.0012 (Vermessung) einzurechnen.

### 3.2.2 Baustellenbeschilderung

Sämtliche Verkehrszeichen, Lenkungstafeln usw. müssen der StVO in der zuletzt gültigen Fassung und der allgemeinen Verwaltungsvorschrift, den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) Ausgabe 1995“ sowie den Erlassen des Hessischen Ministers für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) und Verfügungen des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen (HLSV) entsprechen. Ferner sind die „Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)“ mit den Technischen Lieferbedingungen und den „Richtlinien für die Markierungen von Straßen (RMS)“ (Ausgabe 1993) zu beachten.

Sämtliche Hinweistafeln, Verkehrszeichen usw. müssen voll reflektierend (Folientyp 2 nach DIN 67520 Teil 2) sein und das RAL-Gütezeichen der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen tragen. Die Schilder sollen in einem guten, gebrauchstauglichen Zustand [siehe ZTV-SA, Pkt. 5.1 (5)] sein, und der Reflektionswert soll mindestens 80 % der Wertegemäß DIN 67520, Teil 2 betragen. Baken sind ebenfalls nur in Folientyp 2 zugelassen und müssen den Vorgaben der TL-Baken `97 entsprechen. Auf den Baken sind in der Querabspernung auf jeder Bake, in der Längsabspernung auf jeder zweiten Bake Bakenleuchten anzubringen.

Gemäß ZTV-SA sind nur Schilder der Größe 3 nach VzKat beidseitig aufzustellen. Die Abmessung der Verkehrslenkungstafeln beträgt  $H = 1600$  mm (bei „m-Angabe“  $H = 2000$  mm) /  $B = 1250$  mm. Die Zusatzzeichen sollen je nach Zeilenzahl  $H = 412 / 562 / 750$  mm und  $B = 750$  mm groß sein. Die Beschriftung auf Hinweistafeln soll gemäß DIN in Mittel- oder Engschrift erfolgen. Die Schrifthöhe beträgt 210 mm.

Beim Aufstellen der Verkehrszeichen und Hinweistafeln sind sowohl die TL-Aufstellvorrichtung 97 als auch die in der ZTV-SA Pkt 6.2.2 genannten Aufstellhöhen zu beachten. Als Windlast soll  $0,42 \text{ kN/m}^2$  der Bemessung zu Grunde gelegt werden. Ständer und Pfosten dürfen am Schutzplankenpfosten, nicht am Schutzplankenholm befestigt werden, da sonst die Wirkungsweise der Schutzeinrichtung beeinträchtigt wird. Alle Baustellenverkehrszeichen müssen bis zur Inbetriebnahme wirksam abgedeckt werden.

Dies gilt auch für die stationären Verkehrszeichen, die für den Zeitraum der Baustellenverkehrsführung ihre Gültigkeit verlieren. Große Tafeln (dies gilt für alle Schilderbrücken) dürfen nur mit 10 cm breiten, roten reflektierenden Latten durchkreuzt werden. Der AN haftet für jegliche Schäden an Verkehrszeichen und Beschilderungstafeln, die durch unsachgemäßes Abdecken oder Auskreuzen entstehen. Sollte der Bewuchs im Mittelstreifen die Sicht auf die Schilder verdecken, so sind die Schilder höher zu montieren oder der dann noch sichtbehindernde Bewuchs ist in Absprache mit der AM zu kürzen.

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

**Bei der Auswahl nachstehender Materialien (Folie, Farbe, Markierungsknopf und transportable Schutzeinrichtungen) dürfen nur solche Stoffe eingesetzt werden, die von der BAST geprüft und zugelassen wurden.**

Werden in einer Baustellenverkehrsführung auf einer Richtungsfahrbahn entgegengesetzt gerichtete Verkehrsströme eingerichtet, so sind - soweit es die vorhandene Fahrbahnbreite zulässt und die Bauarbeiten mindestens 4 Wochen andauern – transportable Schutzeinrichtungen einzusetzen. Der Einsatz wird im VZ-Plan geregelt. Grundsätzlich sind jedoch transportable Schutzeinrichtungen (T3/H1) unabhängig von der Baustellendauer in den Überleitungsbereichen einzusetzen. Die mit dem allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 18/1999 des BMV vom August 1999 geänderten Einsatzkriterien für transportable Schutzeinrichtungen (Änderung der ZTV-SA in Abschnitt 6.11.1 sowie Tabelle 5) sind beim Einsatz dieser Systeme zu beachten. Die transportablen Schutzeinrichtungen sind kraftschlüssig als geschlossenes Band mit der vorhandenen Schutzplanke zu verbinden. Der Auf- und Abbau der transportablen Schutzeinrichtung muss unter weitgehender Aufrechterhaltung der vorhandenen Anzahl der Fahrstreifen erfolgen und der Ablauf der Arbeiten ist mit der jeweilig zuständigen Meisterei abzustimmen. Die erforderlichen Arbeitsfelder für die Montage sind durch entsprechende Verkehrsführungen (Abbaken) zu schaffen. Die transportablen Schutzeinrichtungen sind innerhalb der Arbeitsfelder vorzumontieren und anschließend in die vorgesehenen Positionen zu verschieben. Das Verschieben der transportablen Schutzeinrichtungen hat nur in verkehrsschwachen Zeiten zu erfolgen. Für die Demontage der transportablen Schutzeinrichtungen ist sinngemäß der Arbeitsablauf (Verschieben - Abbaken eines Arbeitsfeldes - Demontage der Einzelelemente) vorzusehen. Verschmutzungen unter den transportablen Schutzeinrichtungen, die den Abfluss des Oberflächenwassers behindern, sind rechtzeitig zu beseitigen.

**Zusatz:** Die einzusetzenden transportablen Schutzeinrichtungen übernehmen gleichzeitig die Funktion der Markierung. Hierfür sind gemäß RSA die Leitelemente bodennah durchgängig mit gelben retroreflektierenden Elementen im Abstand von 1,00 m auszustatten. Abweichend von den in der TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97 angegebenen Regelungen wird festgelegt, dass sich reflektierende Elemente in ihrer Funktion als Markierungsersatz maximal 15 cm über der Fahrbahnoberfläche befinden dürfen. Es dürfen nur transportable Schutzeinrichtungen zur Anwendung kommen, bei denen der Fuß des Systems überfahren werden kann.

### 3.2.3 Kontrolle und Wartung

Während der Dauer der Baumaßnahme ist die gesamte Beschilderung und Absperrung zu unterhalten und bei Verschmutzung rechtzeitig zu säubern. Werden Teile dieser Verkehrssicherungseinrichtung während der Vorhaltezeit entwendet, beschädigt oder unbrauchbar, so sind sie sofort zu ersetzen. Hierzu hat das Wartungspersonal des AN ausreichend Ersatzmaterial mitzuführen oder auf der Baustelle vorzuhalten.

Für zerstörtes, beschädigtes oder entwendetes Beschilderungs- und Beleuchtungsmaterial sowie Schutz- und Leiteinrichtungen haftet der AN.

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

Die Unterhaltung der gesamten Verkehrssicherung einschließlich Umleitungsbeschilderung ist zweimal täglich an Werktagen, und einmal täglich an Sonn- und Feiertagen während der gesamten Bauzeit sicherzustellen.

Der AN hat geschultes Personal (Anforderung siehe ZTV-SA Nr.: 4.2 Abs. 9) einzusetzen, das durch die täglichen Kontrollfahrten die gesamten Verkehrssicherungseinrichtungen der

Baustelle auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen und für die sofortige Behebung aufgetretener Mängel Sorge zu tragen hat.

Die Kontrollfahrten sind zweimal täglich an Werktagen (auch an arbeitsfreien Tagen), und einmal täglich an Sonn- und Feiertagen durchzuführen. Eine tägliche Kontrollfahrt ist bei Dunkelheit durchzuführen. Nachstehende Kontrollzeiten werden vorgeschrieben:

1. Kontrollfahrt: zwischen 06:00 h und 08:00 h
2. Kontrollfahrt: zwischen 17:00 h und 20:00 h

Es ist ein beweiskräftiger Nachweis über die durchgeführten Kontrollen zu führen. So sind der Beginn und Ende jeder Kontrolle z. B. mittels einer Stechuhr oder elektronischem Baustellenüberwachungsgerät nachzuweisen. Das Kontrollgerät/der Kontrollchip ist im Baustellenbereich jeweils am Anfang und Ende der Baustelle in Absprache mit dem AG zu montieren und gegen ein unberechtigtes Entfernen zu sichern. Der Ausdruck der Kontrollliste ist dem AG einmal wöchentlich zu übersenden.

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

Die Behebung von Schäden (z.B. nach einem Unfall) an transportablen oder sonstigen Schutz- oder Beschilderungseinrichtungen müssen spätestens innerhalb einer Stunde nach Alarmierung (Polizei oder Strassenmeisterei) durch den AG oder dessen Beauftragten begonnen werden. Ab diesem Zeitpunkt ist die Sicherung der Schadensstelle durch den AN durchzuführen. Müssen Sicherungsarbeiten nach der ersten Stunde weiter durch den AG oder Polizei geleistet werden, so sind diese Sicherungskosten dem AG zu erstatten. Der AN hat nach Auftragserteilung einen Nachweis zu führen, wie eine kurzfristige Schadensregulierung an transportablen Schutzeinrichtungen organisatorisch geregelt wird. Schäden an Beschilderungen und sonstigen Einrichtungen, die bei den Kontrollfahrten des AN festgestellt werden, sind sofort zu beheben.

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

Der Auftragnehmer hat nach der Zuschlagserteilung (spätestens jedoch im Koordinierungsgespräch) einen Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an der Arbeitsstelle zu benennen. Dieser Verantwortliche muss jederzeit Zugriff auf die Arbeitsstelle vor Ort haben und über ausreichende Entscheidungsvollmacht zur Umsetzung der verkehrsbehördlichen Anordnungen besitzen.

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über die Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnis zur Verkehrssicherheit von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)“ ist bei der **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.

Dem AG ist spätestens drei Tage vor Inbetriebnahme der ersten Baustellenbeschilderung schriftlich mitzuteilen, unter welcher Fernsprechnummer der für die Kontrollfahrten zuständige Mitarbeiter des AN bzw. die entsprechende Fachfirma während der normalen Arbeitszeit und außerhalb der üblichen Geschäftszeit zu erreichen ist.

Die Kontrolle der Baustellenbeschilderung muss auch in den Zeiträumen des Beschilderungsaufbaues und während des Abbaus der Beschilderung erfolgen. Wird das Vorhalten und Kontrollieren der Baustelleneinrichtung nach Tagen vergütet, so wird dieser Betrag erstmals fällig (wenn im LV nichts anderes geregelt wird), nachdem die Baustelle vollständig eingerichtet ist und die Kontrolle der gesamten Baustelleneinrichtung erfolgt. Sie wird letztmalig vergütet, wenn die Verkehrsfreigabe der Baustellenfläche erfolgt ist.

### **3.2.4 Abnahme**

Die Einrichtung einer Verkehrsumlegung darf nur nach Zustimmung der zuständigen Verkehrsbehörde erfolgen. Die Verkehrsbehörde behält sich eine Abnahme der Vormarkierung in Überleitungs und Verschwenkungsbereichen vor. Nach Einrichtung der Arbeitsstellenverkehrsführung erfolgt sofort deren Abnahme, spätestens innerhalb 24 Stunden. Der Abnahmetermin wird einvernehmlich vor Baustellenverkehrsfreigabe zw. Verkehrsbehörde und AN festgelegt. Es sind die örtliche Bauüberwachung, die zuständige Polizeistelle und ggf. der Netzbereich Hessen Mobil AST Wiesbaden zu beteiligen. Die Verkehrsführung ist auch bei Dunkelheit zu überprüfen. Der Örtlichen Bauüberwachung von Hessen Mobil Wiesbaden ist eine Durchschrift des Abnahmeprotokolls für die Einrichtung der Arbeitsstellenverkehrsführung zu übersenden.

### **3.2.5 Räumen der Baustelle**

Nach Fertigstellung der Bauarbeiten ist die Baustellenverkehrsführung zügig abzuräumen. Es sind alle Beschilderungsmaßnahmen abzubauen, die Baustellenmarkierung zu entfernen, transportable Schutzeinrichtungen zu demontieren einschließlich Reinigung der Fahrbahnflächen und die benutzten Überfahrten sind zu schließen. Um eine normale Verkehrsführung wiederherzustellen, sind diese Arbeiten in Absprache mit der Verkehrsbehörde und der örtlichen Bauüberwachung von Hessen Mobil Wiesbaden so zu planen, dass die Behinderungen für den Verkehr minimiert werden und der Rückbau kurzfristig abgeschlossen ist.

Das Demarkieren von Baustellenmarkierung und das Entfernen von Kleberesten ist umweltfreundlich, fahrbahndeckenschonend und rückstandsfrei auszuführen. Geeignet ist z.B. das Entfernen durch Wasserhochdruckverfahren.

### **3.2.6 Tagesbaustellen**

Für die eventuell notwendig werdenden Nachtbaustellen gelten die Regelungen für Nachtbaustellen vom 06.04.2010 Hess. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Rundschreiben Straßenbau Nr. 17/2009.

Grundsätzlich gilt für alle Tagesbaustellen, dass sich der AN rechtzeitig, mindestens 10 Werktage vor jedem Arbeitsbeginn und dem damit verbundenen Eingriff in den Verkehr, bei der Verkehrsbehörde anzumelden und die Zustimmung einzuholen hat. Für die Beantragung der Anordnung hat der AN die Vordrucke der betreffenden Verkehrsbehörde zu verwenden.

### 3.2.7 Breiten Arbeitsbereich, Verkehrsbereich

Die Bauarbeiten sind in der Regel in beengten Arbeitsbereichen auszuführen. Wegen der vorhandenen Fahrbahnbreiten und der notwendigen Mindestbreiten für die Fahrspur/en (Verkehrsbereich) können zusätzlich zu den Arbeitsbereichen in der Regel keine oder nur geringe Sicherheitsabstände zum Verkehrsbereich ausgewiesen werden. Der AN hat diese erschwerenden Randbedingungen bei der Angebotskalkulation und bei der Baudurchführung zu berücksichtigen.

Eingriffe in den Verkehrsraum müssen von der SM Geisenheim / Hessen Mobil Wiesbaden angeordnet werden (Art und Dauer) und dürfen nur zu den von der Meisterei /Hessen Mobil Wiesbaden festgelegten Zeiten erfolgen. Der tatsächliche Beginn der Arbeiten ist arbeitstäglich der Meisterei / HM Wiesbaden anzuzeigen.

### 3.2.8 Baustofftransport

**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.**

## 3.2 Bauablauf

Der Bauablauf ist generell mit dem AG abzustimmen. Als Erster Schritt wird ein Grundsatzgespräch durchgeführt. Hierin werden alle notwendigen Regularien und zeitliche Abfolgen für die Erstellung, Prüfung und Freigabe der vom AN zu erstellenden Ausführungspläne festgelegt. Weiterhin können Details besprochen und entsprechend festgelegt werden.

**Ein detaillierter Bauablaufplan / Bauzeitenplan für die Gesamtmaßnahme ist vom AN spätestens 10 Werktage vor Baubeginn dem AG zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.**

Dieser muss Arbeitsschritt für Arbeitsschritt der Baumaßnahme berücksichtigen und die Einhaltung der Vertragsfristen bestätigen. Bei Abweichungen, die zu Verzögerungen führen können, ist stets vom AN ein Maßnahmenkonzept zur Behebung der Verzögerung vorzulegen und nach Abstimmung mit dem AG durchzuführen. Alle Aufwendungen für die vorgenannten Regelungen werden nicht gesondert vergütet, sondern in die entsprechende Leistungspositionen einzurechnen.

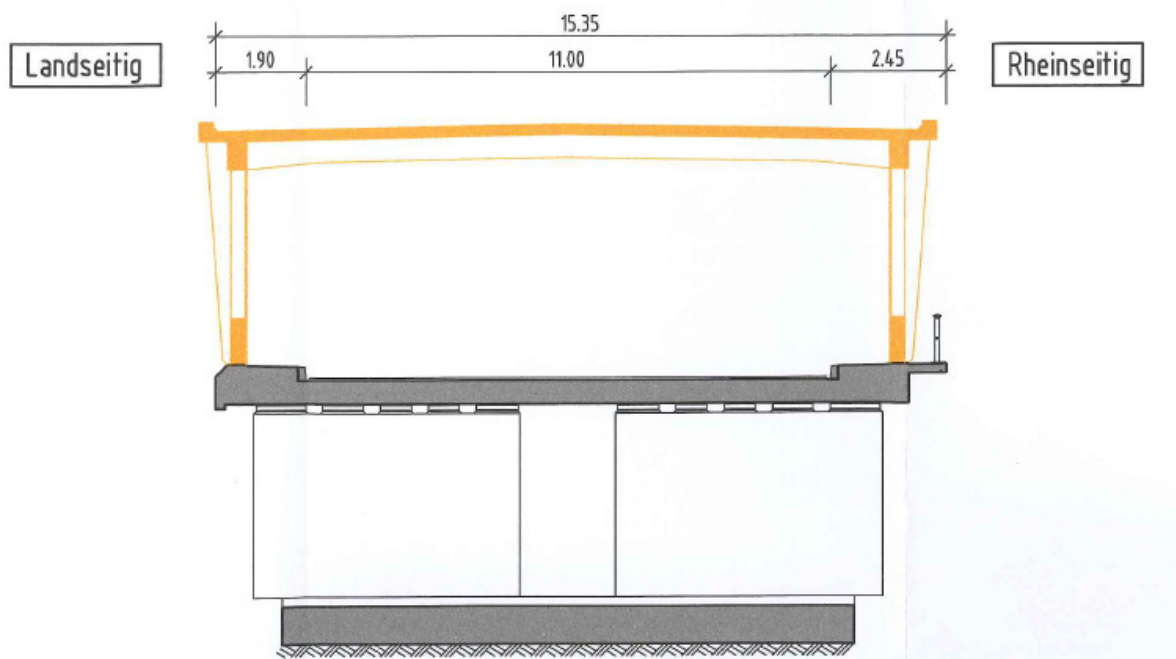
**In den jeweiligen Bauzeiten der Bauabschnitte gemäß den Verkehrszeichenplänen ist der Zeitbedarf für den Auf- und Abbau sowie das Umsetzen aller Verkehrssicherungseinrichtungen enthalten.**

**Da die Instandsetzungsmaßnahme in drei Bauabschnitten durchgeführt werden muss, sind die dadurch bedingten Mehrkosten in den Einheitspreisen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.**

Der AN hat für Arbeitsbedingungen (z.B. persönliche Absturzsicherungen u. ä.) zu sorgen, die eine unfallfreie Durchführung der Arbeiten ermöglichen.

Die Instandsetzung des Bauwerks soll mit sehr kurzen Zeitvorgaben und eng miteinander verknüpften Arbeitsschritten durchgeführt werden.

### Bauphase 0



**Kein Verkehr auf dem Bauwerk  
Umleitung über B 42 alt  
Abbruch der Einhausung**

Vorbereitende Maßnahmen:

- Rückbau der Verkehrszeichen
- Ausbau der Stahlgitter
- Rückbau der Leitungen der Dachentwässerung
- Rückbau sonstiger Leitungen
- Entfernen der Kiesschüttung und der Dachabdichtung
- Rückbau der Zugangsleiter zum Dach

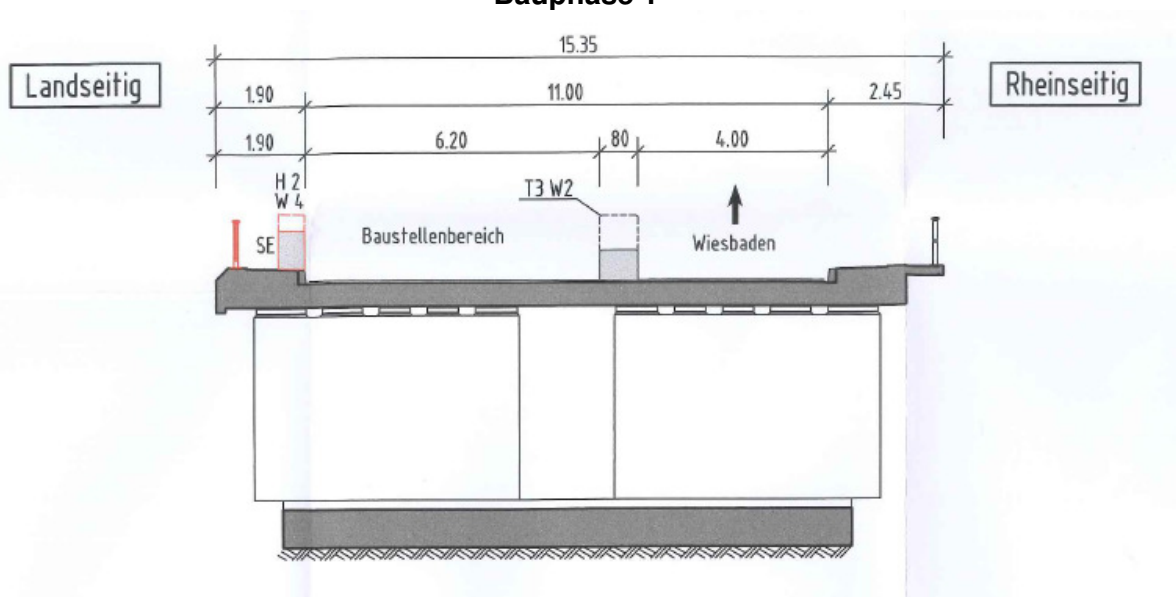
Abbruch der Einhausung

(Der Bauablauf ist so zu gestalten, dass das Bauwerk an einem Wochenende niedergelegt wird)

- Aufbringen eines Sandbettes
- Kleinteiliger Abbruch der Einhausung
- Montage einer Provisorischen Absturzsicherung landseitig im Bereich der abgebrochenen Einhausung
- Abbruch des äußeren Rahmenriegels

- Abbruch eines Deckenstreifens zwischen den Längsträgern bis ca. 1,0 m vor die erste Zwischenstützeachse
- Abbruch der Rahmenstiele und der Längsträger bis zum Fortschritt des Deckenabbruchs
- Abbruch eines Deckenstreifens zwischen den Längsträgern bis ca. 1,0 m vor die zweite Zwischenstützenachse
- Abbruch der ersten Zwischenstützenachse und der Längsträger bis zum Fortschritt des Deckenabbruchs
- Abbruch eines Deckenstreifens zwischen den Längsträgern bis ca. 1,0 m vor den zweiten Rahmenriegel
- Abbruch der zweiten Zwischenstützenachse und der Längsträger bis zum Fortschritt des Deckenabbruchs
- Abbruch eines Deckenstreifens zwischen den Längsträgern bis vor den zweiten Rahmenriegel
- Abbruch der Längsträger bis zum Fortschritt des Deckenabbruchs
- Wiederholung des Ablaufs beginnend mit dem Abbruch des nächsten Rahmenriegels
- Da von beiden Enden her abgebrochen wird, ist zum Schluss die Deckenplatte zwischen den Längsträgern der beiden letzten Zwischenstützenachsen bis zum letzten Querrahmen abzubrechen; danach erfolgt der Rückbau der verbleibenden Zwischenstützenachsen und Längsträger und abschließend der Rückbau des letzten Querrahmens.

### Bauphase 1



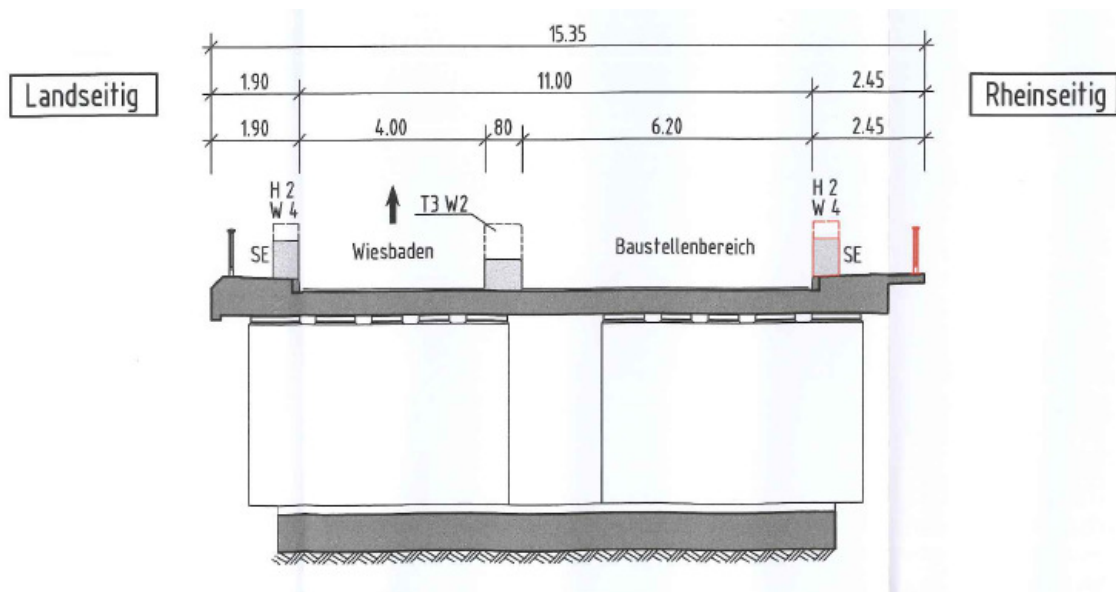
### 1 + 0 Verkehr

### Umleitung Fahrtrichtung Rüdesheim über B 42 alt Instandsetzungsarbeiten Landseitig

- Entfernung des Oberflächenschutzsystems der Kappen
- Abbruch des Fahrbahnaufbaus einschließlich der Abdichtung auf dem Brückenbauwerk.

- Abbruch der Deck-, Binder- und Asphalttragschicht des Straßenoberbaus in den Anpassungsbereichen vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Ausbau der Übergangskonstruktion und Fahrbahnabschlüsse einschließlich Herstellung zusätzlicher Gassen für das Verlegen der Anschlussbewehrung im HDW-Verfahren unter Erhalt der Bestandsbewehrung.
- Vorbereiten der Brückenoberfläche für die Neuprofilierung im Aufbeton; abstrahlen der vorhandenen Versiegelung und aufräumen der Betonoberfläche. Erstellen der ca. 2,5 cm tiefen und ca. 1,5 m breiten Vertiefungen an den Fahrbahnrändern.
- Herstellen der Aussparungen für die Brückenabläufe sowie Freilegung der oberen Bewehrungslage. Im Regelbereich der neuen Brückenabläufe auf 8,50 m Länge; im Bereich von Abschlussprofilen und Übergangskonstruktionen auf  $\geq 4,25$  m Länge.
- Einbau der neuen Brückenabläufe sowie Austausch und Auslagerung der oberen Längsbewehrung im Bereich der neuen Brückenabläufe. Anpassen der vorhandenen Brückenabläufe.
- Herstellen des bewehrten Aufbetons auf dem Brückenbauwerk zur Herstellung der erforderlichen Querneigung einschließlich Herstellung von eingebohrten Verankerungen im Bestandsbauwerk.
- Herstellung der Grundierung, Versiegelung und Abdichtung auf dem Aufbeton des Brückenbauwerks.
- Herstellung der Schutz- und Deckschicht auf dem Brückenbauwerk.
- Herstellung der Anpassungsbereiche vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Schneiden und vergießen der Fugen im Bauwerksbereich sowie in den Anpassungsbereichen vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Erneuerung des Korrosionsschutzes der bestehenden Geländer und der Deckel der Kabelziehschächte.
- Einbau eines Füllstabgeländers, Befestigung am Bestand mit Verbundanker analog Gel 14.
- Einbau der Schutzeinrichtung bündig zur Schrammbordaußenkante.
- Aufbringen des Oberflächenschutzsystems OS-F auf die Kappen.

### Bauphase 2



1 + 0 Verkehr

### **Umleitung Fahrtrichtung Rüdesheim über B 42 alt Instandsetzungsarbeiten Rheinseitig**

- Entfernung des Oberflächenschutzsystems der Kappen
- Abbruch des Fahrbahnaufbaus einschließlich der Abdichtung auf dem Brückenbauwerk.
- Abbruch der Deck-, Binder- und Asphalttragschicht des Straßenoberbaus in den Anpassungsbereichen vor – und nach dem Brückenbauwerk.
- Teilabbruch der Asphalttragschicht des Straßenoberbaus zum Austausch der Fahrbahnabschlussprofile vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Ausbau der Übergangskonstruktion und Fahrbahnabschlüsse einschließlich Herstellung zusätzlicher Gassen für das Verlegen der Anschlussbewehrung im HDW-Verfahren unter Erhalt der Bestandsbewehrung.
- Vorbereiten der Brückenoberfläche für die Neuprofilierung im Aufbeton; abstrahlen der vorhandenen Versiegelung und aufräumen der Betonoberfläche. Erstellen der ca. 2,5 cm tiefen und ca. 1,5 m breiten Vertiefungen an den Fahrbanrändern.
- Herstellen der Aussparungen für die Brückenabläufe sowie Freilegung der oberen Bewehrungslage. Im Regelbereich der neuen Brückenabläufe auf 8,50 m Länge; im Bereich von Abschlussprofilen und Übergangskonstruktionen auf  $\geq 4,25$  m Länge.
- Einbau der neuen Brückenabläufe sowie Austausch und Auslagerung der oberen Längsbewehrung im Bereich der neuen Brückenabläufe. Anpassen der vorhandenen Brückenabläufe.
- Herstellen des Verbaus und Aushub der Baugrube für die zusätzlichen Straßenabläufe.
- Einbau der neuen Straßenabläufe sowie Herstellung der Anschlussleitung bis zum Fallrohr.
- Schließen der Baugrube und Rückbau des Verbaus für die neuen Straßenabläufe.
- Herstellen des bewehrten Aufbetons auf dem Brückenbauwerk zur Herstellung der erforderlichen Querneigung einschließlich Herstellung von eingebohrten Verankerungen im Bestandsbauwerk.
- Herstellung der Grundierung, Versiegelung und Abdichtung auf dem Aufbeton des Brückenbauwerks.
- Herstellung der Schutz- und Deckschicht auf dem Brückenbauwerk.
- Wiederherstellung der Asphalttragsschicht in den Anpassungsbereichen vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Herstellung der Binder- und Deckschicht in den Anpassungsbereichen vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Schneiden und vergießen der Fugen im Bauwerksbereich sowie in den Anpassungsbereichen vor- und nach dem Brückenbauwerk.
- Erneuerung des Korrosionsschutzes der bestehenden Geländer und der Deckel der Kabelziehschächte.
- Einbau eines Füllstabgeländers, Befestigung am Bestand mit Verbundanker analog Gel 14.
- Einbau der Schutzeinrichtung bündig zur Schrammbordaußenkante.
- Aufbringen des Oberflächenschutzsystems OS-F auf die Kappen.

Die Instandsetzungsarbeiten unter dem Bauwerk können unabhängig von den vorgenannten Bauphasen durchgeführt werden

- Instandsetzung aller Stahlbetonbauteile (Abplatzungen, Risse).

- Instandsetzung der Bauwerksfugen.
- Instandsetzung der Rollenlager (Korrosionsschutz, Risse, Fugen).
- Anschluss der neuen Brückenabläufe an die bestehende Grundleitung der ehemaligen Dachentwässerung.

**Bei der Kalkulation der einzelnen Leistungen des Leistungsverzeichnisses ist zu berücksichtigen, dass die jeweiligen Leistungen in Teilabschnitten entsprechend den in der Baubeschreibung und den Verkehrsplänen angegebenen Bauvorgängen ausgeführt werden müssen. Aufgrund der kurzen Gesamtbauzeit ist davon auszugehen, dass die Arbeiten in mehreren Teilabschnitten zeitgleich erfolgen müssen. Die gleichzeitig laufenden Arbeiten sind zu planen.**

**Während der Durchführung der baulichen Maßnahmen sind die beengten Platzverhältnisse zu berücksichtigen. Die Abmessungen der Geräte, der erforderlichen Schwenkradien sowie notwendiger Platz für Rangieren ist bereits im Zuge der Planung auf die beengten Platzverhältnisse abzustimmen.**

**In den einzelnen Positionen gem. LV wird auf eine Ausführung in Teilabschnitten, die sich aus dem Bauablauf ergeben, nicht mehr gesondert hingewiesen.**

### **3.2.1 Vertragsfristen**

#### **Vertragsfristen**

##### **Abbruch des Koepp-Tunnels von 29.07.2016 bis 01.08.2016**

Der Bauablauf bzw. die Reihenfolge der Leistungen innerhalb der terminlich festgelegten Phasen sind dem AN, soweit statische und konstruktive Erfordernisse beachtet werden, freigestellt.

**In den Bauzeiten sind der Auf- und Abbau aller Verkehrssicherungseinrichtungen enthalten.**

**Bauende: 22.10.2016**

#### **Bauwerksinstandsetzung „von unten“**

Die durchzuführenden Maßnahmen ergeben sich aus dem Leistungsverzeichnis und sind parallel mit den übrigen Arbeiten auszuführen.

### **3.2.2 Bedingungen für Arbeitszeiten**

**Aufgrund der kurzen Bauzeit ist die Durchführung der Maßnahme im Mehrschichtbetrieb unter Einbeziehung von Samstagen umzusetzen. Der Personal- und Geräteeinsatz ist darauf abzustimmen.**

**Sämtliche daraus resultierenden Mehrkosten sind in die entsprechende OZ 00.00.0011 einzukalkulieren.**

**An einem Wochenende wird der Koepp-Tunnel abgebrochen. Diese Zuschläge sowie weitere benötigten Sonn- Feiertags, und Nachtzuschläge sind in der OZ 00.00.0010 einzukalkulieren.**

Die Einholung von Genehmigungen für verlängerte tägliche Arbeitszeiten, Nacht-Wochenend- Feiertagsarbeit ist Sache des AN.

### **3.3 Wasserhaltung**

Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlose und sachgerechte Ableitung des Oberflächenwassers auf der Baustelle und deren Einflussbereich allein verantwortlich. Insbesondere während der Arbeiten an der Fahrbahn bzw. der Brückenentwässerung sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die jederzeit sicherstellen, dass das Oberflächenwasser sicher abgeführt kann. Entsprechend dem jeweiligen Bauzustand muss die ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1 (insbesondere Ziffer 3.1) beachtet werden.

Die Wasserhaltung in den Baugruben ist mit geeigneten Maßnahmen durchzuführen. Alle Kosten für die Wasserhaltung (Herstellung von provisorischen Abflüssen, deren Unterhaltung, das Vorhalten bzw. der Einsatz von Pumpen, Folien etc.) sind in die betreffende LV-OZ einzurechnen.

Es sind ausschließlich mit Bio-Ölen betriebene Hydraulikanlagen einzusetzen. Baumaschinen/-Geräte/-Fahrzeuge sind mit Biodiesel zu betreiben. Entsprechende Nachweise sind der örtlichen Bauüberwachung vor Baubeginn vorzulegen.

Das Lagern von Kraft- und Schmierstoffen darf nur unter Einhaltung der folgenden Mindestanforderungen erfolgen:

- Doppelwandige Tanks
- mit TÜV-Zulassung für das Aufstellen innerhalb von Trinkwasserschutzzonen
- mit Prüfzertifikat und Registriernummer
- Aufstellung in Auffangwannen, deren nutzbares Mindestvolumen dem 1,5-fachen des Tankinhaltes entspricht
- Max. Lagermenge = 1.000 l
- Schutz vor unbefugtem Zugriff

Sämtliche Baumaschinen und Geräte sind außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen abzustellen. Die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten ist im Baustellenbereich nicht zulässig.

### **3.4 Baubehelfe**

Für die im Fahrbahn- und Kappenbereich vorgesehenen Instandsetzungs- und Erneuerungsmaßnahmen werden Arbeits-, Schutz- und Traggerüste benötigt. Außerdem sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Anbringen von Bohlen, Schutznetzen, Schutzplanen etc.) erforderlich, mit denen sichergestellt wird, dass keine Gefährdung der

Umwelt, des Verkehrs, der sich unter der Brücke befindlichen Anlagen, Gebäude, Einrichtungen, Gegenstände und Passanten sowie des Baupersonals auftritt.

Für Andienung der Baustellen sind für das Überfahren aller Fahrbahnübergängen nach Ausbau des Fahrbahnbelages provisorische Überfahrten vorzusehen, die für ein Überfahren mit allen Fahrzeugen des Baustellenverkehrs bis hin zu Schwertransporten geeignet sein müssen.

Das Herstellen, Aufbauen, Umsetzen, Vorhalten und Abbauen sämtlicher vorgenannter Einrichtungen sowie sonstiger Baubehelfe für sämtliche Arbeitsschritte etc. sind Sache des AN, und werden nicht gesondert vergütet, sofern keine gesonderte LV-OZ vorgesehen ist.

Bei allen Arbeiten im Bereich den Arbeitsgerüste/Schutzgerüste sind Vorkehrungen zu treffen, dass ein Herabfallen von Abtragteilen oder sonstige Gegenstände ausgeschlossen sind.

Die Gerüste sind den Örtlichkeiten anzupassen.

Kosten für erforderliche Nachbearbeitungen in den Verankerungsbereichen der Gerüste sowie für das Freimachen des Geländes für Standflächen des Gerüsts/Beseitigen von Mängeln des Untergrundes, Schutz und Rückschnitt von Pflanzen und Bäumen sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Kappen - Gesimsbereiche sollen mit Folien oder ähnlichem geschlossen werden, damit kein Strahlstaub in den Bereich unter der Brücke gelangen kann.

Diese Leistungen werden in den entsprechenden Positionen der Schutzeinrichtung vergütet

Sämtliche Verankerungselemente, z. B. Dübel, die in das einzurüstende Bauwerk eingebaut wurden, sind nach dem Abbau der Gerüste abbauen und beseitigen/entsorgen. Aussparungen und Ankerlöchern sind fachgerecht zu schließen.

Diese Leistungen sind in die entsprechende OZ für die Gerüste einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Reinigen und Abräumen der Gerüste von groben Verschmutzungen, Abfällen und Rückständen jeder Art ist die Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

Für die Baubehelfe sind von einem vom AG benannten zugelassenen Prüfenieur in statischer Hinsicht geprüfte Ausführungsunterlagen vorzulegen. Evtl. erforderliche Abnahmen sind von demselben Prüfenieur im Auftrag des AN durchführen zu lassen. Alle Kosten für die Prüfung und Abnahme sind in die LV-OZ für die Gerüste bzw., sofern keine besondere OZ vorhanden ist, in die betreffenden Bauteil-OZ einzurechnen.

Bei Verwendung von serienmäßig hergestellten Bauteilen ist nachzuweisen, dass die in dem gültigen bauaufsichtlichen Zulassungsbescheid für den Einsatz dieser Bauteile festgelegten Randbedingungen bei deren geplantem Einsatz eingehalten werden. Auch für die Verwendung von typengeprüften Gerüsten sind entsprechende gültige Unterlagen vorzulegen.

Es dürfen nur zugelassene Systeme eingesetzt werden.

#### Montageeinrichtungen:

Sämtliche für die Bauausführung erforderlichen Montageeinrichtungen sind vom AN zu planen, auf- und umzubauen, vorzuhalten und zu gegebener Zeit abbauen und von der

Baustelle entfernen. Die Kosten dafür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Verkehrssicherheit im Baubereich muss durch den AN jederzeit sichergestellt werden. Während der Bauzeit sind im gesamten Brückenbereich sachgerechte Absturzsicherungen vorzusehen. Die Unfallverhütungsvorschriften der Bau- und Gerüstbaugenossenschaft sowie der Träger der „Gesetzlichen Unfallversicherung“ (GUV-Regeln) sind strikt zu beachten.

### **3.5 Stoffe, Bauteile**

Alle für den Einbau vorgesehenen Stoffe und Stoffgemische bedürfen vor Einbau der Zustimmung durch den AG.

Materialien für die Instandsetzung nach ZTV-ING sind aus der aktuellen Liste der geprüften Stoffe und Stoffsystem der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) auszuwählen. Durchzuführende Prüfungen sind mit den Formblättern der Technischen Prüfvorschriften zu protokollieren.

Die Fremdüberwachung für Betonarbeiten DIN 18331 VOB/C (Ükl. 2 + 3) und für Betonerhaltungsarbeiten DIN 18349 VOB/C wird mit entsprechender LV-Pos. abgerechnet. Die Überwachungsverträge zwischen dem AN und der Fremdüberwachung werden dem AG vorgelegt. Der AN hat den Nachweis der Anzeige der Arbeiten mit Bestätigung der Fremdüberwachung dem AG vor Baubeginn vorzulegen. Die Überwachungsprotokolle über die Baustellenbesuche der Fremdüberwachung werden dem AG ohne Aufforderung umgehend vorgelegt.

Die Fremdüberwachung ist Sache des AN, sie ist in die entsprechenden OZ einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

#### **3.5.1 Baubegleitende Untersuchungen des Auftraggebers**

Hessen Mobil KC Bautechnik Darmstadt führt baubegleitende Untersuchungen durch. Die baubegleitenden Untersuchungen umfassen Potentialfeldmessung, Chloridprobenahme und Dichtigkeitsmessung der Versiegelung. Es kann zur gleichen Zeit auf den Flächen, die an die zu untersuchenden Flächen angrenzen, gearbeitet werden.

Unmittelbar nach dem Versiegeln der Betonunterlage erfolgt die Dichtigkeitsmessung der Versiegelung. Kurzzeitige Behinderungen der Arbeiten sind einzukalkulieren.

Die Überprüfung nach Fehlstellenfreiheit der Versiegelung durch elektrische Isolationswiderstandsmessung mittels Hochspannungstechnik (Funkendurchschlagsverfahren gem. DIN 55670) wird durch KC Bautechnik Bauwerke ausgeführt. Die Abstimmung für die Durchführung der Messungen wird vom AN so rechtzeitig durchgeführt, dass der Baufortschritt nicht bzw. nur unwesentlich beeinträchtigt wird. Alle Aufwendungen hierfür sind mit der entsprechenden LV – OZ für das Herstellen der Versiegelung einzurechnen.

#### **Beton**

Für Beton gelten neben den gültigen DIN-Vorschriften auch die ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1.

Vor Beginn der Betonarbeiten sind die in der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1 erforderlichen Nachweise rechtzeitig vom AG genehmigen zu lassen.

### **3.6 Abfälle**

#### **Gebundener Fahrbahnaufbau:**

AVV 17 03 02 "Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen".

#### **Abdichtung:**

Die Abdichtung und die Abdichtung mit eingeklebter Kupferkaschierung wird der Abfallschlüssel AVV 17 09 04 " Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03\* fallen" zugeordnet.

Der gebundene Fahrbahnaufbau, einschließlich der Abdichtungsbahn (Abtrag nur im Bereich an den Fahrbahnübergangskonstruktionen), sollte einer Wiederverwertung zugeführt werden. Entsorgung soll ausschließlich auf Deponie erfolgen. Der AN hat die Entsorgungsgebühren dem entsprechend in die OZ für die Aufnahme der Abdichtung einzurechnen.

#### **Konstruktionsbeton**

Für das anfallende Abbruchmaterial wird der Abfallschlüssel **AVV 17 01 01** "Beton" Zuordnungswert variieren zwischen Z 1.1 im Konstruktionsbeton und Z 0 bei der Kappe zugeordnet.

#### **Fugenmaterial Kappe**

Dem Fugenmaterial der Kappen wird der folgende Abfallschlüssel zugeordnet: **AVV 17 09 04** "Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fällt".

Verschiedene Fugen weisen einen PAK-Gehalt auf. Diese haben den Abfallschlüssel AVV 17 09 03\*

#### **Dachkies**

Der auf dem Flachdach aufgebrauchte Kies weist erhöhte Blei- und Zinkgehalte auf. Insgesamt werden die Zuordnungswerte Z 1.1 gemäß TR LAGA Boden eingehalten. Das Material ist vor der Bauwerksniederlegung aufzunehmen und unter dem Abfallschlüssel AVV 17 05 04 "Steine und Boden mit Ausnahme derjenige, die unter 10 05 03 fallen" einer Verwertung zuzuführen.

#### **Künstlicher Mineralfasern (KMF)**

In den Bauwerksfugen im Dachbereich wurden geringe Mengen an künstlichen Mineralfasern angetroffen. Gemäß Baumerkblatt der Hessischen Regierungspräsidien werden KMF mit Herstellungsdatum vor dem Jahr 2000 als gefährlicher Abfall eingestuft.

Die Mineralfasern sind bei Ausbau direkt luftdicht zu verpacken (z. B. Plastiksack) und unter dem Abfallschlüssel 17 06 03\* "anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält" einer Entsorgung zuzuführen.

Die Arbeiten sind unter Berücksichtigung der TRGS 521 "Abbruch-, Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten mit alter Mineralwolle" auszuführen.  
Expositionskategorie 3

Alle anfallenden Abfälle werden vom AN umweltgerecht entsorgt. Diese Leistungen sind in die entsprechenden OZ mit einzukalkulieren.

Gemäß dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW - AbfG) vom 27.09.1994 sind grundsätzlich alle auf der Baustelle anfallenden Abfallstoffe (Bauschutt, Verpackungsmaterial, Ausbaumaterial, etc.) gemäß Leistungsbeschreibung „in Eigentum des AN zu übernehmen und fachgerecht zu entsorgen“. Die ordnungsgemäße Anwendung des Gesetzes ist in geeigneter Form (z.B. Entsorgungsnachweis, etc.) nach folgenden Vorgaben durchzuführen.

Die Übernahme sowie vollständige, ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung der Abfälle und Ausbaustoffe hat unter Beachtung der geltenden Gesetze, zugehörigen Verordnungen sowie einschlägiger umwelt- und abfallrechtlicher Bestimmungen zu erfolgen.

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 trotzdem abgenommen und die Maßnahme schlussgerechnet werden.

Sofern der AN nicht selbst die Mindestanforderungen gemäß Nr. 1.5 der Baubeschreibung für die in den einzelnen Positionen der Leistungsbeschreibung geforderten abfalltechnischen Tätigkeiten besitzt, hat der AN für die entsprechenden abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten (einschließlich eventueller Lagerung) ausschließlich Entsorgungsbetriebe zu beauftragen und die dazugehörigen Nachweise, die die Mindestanforderungen gemäß Nr. 1.5 der Baubeschreibung erfüllen, auf Verlangen vorzulegen.

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 in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AN erstellt für jede OZ einen Mengen-Soll-Ist-Vergleich getrennt nach Abfallschlüssel und LAGA-Einstufung.

Für „nicht gefährliche“ Abfälle ist ein Nachweis der durchgeführten Entsorgung mit Hilfe des Formblattes „HSVV - 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 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, die 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.

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

### **3.7 Winterbau**

Entfällt

### **3.8 Beweissicherung**

Der Zustand des Bauwerkes und der nebenliegenden Flächen im Baubereich ist vor Baubeginn durch eine Beweissicherung gemeinsam mit den jeweiligen Eigentümern festzuhalten. Nach der Beendigung der Baumaßnahme ist der Ursprungszustand wieder herzustellen, die Bestätigung der jeweiligen Eigentümer ist erforderlich.

Vor Baubeginn bzw. vor Inanspruchnahme wird der Ist- bzw. bauliche Zustand der Lager- und Arbeitsplätze sowie der Zufahrtswege durch eine Beweissicherung des AN dokumentiert (Digitale Bilder, Skizzen, bei Rissen ggf. Vermassungen usw.).

Die örtliche Bauaufsicht wird über den Zeitpunkt zur Durchführung der Beweissicherung rechtzeitig informiert und nimmt daran teil. Das Protokoll und die Dokumentation der Besichtigung werden allen Beteiligten und dem AG ausgehändigt.

Es ist die Sache des AN, den Ist-Zustand vor Baubeginn umfassend zu dokumentieren und die Kosten hierfür in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Vom AN bauzeitig verursachte Schäden werden vom AN ohne Kosten für den AG beseitigt.

Vor Abnahme der Baumaßnahme hat der AN eine Freistellungsbescheinigung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass der AN die von ihm in Anspruch genommenen Flächen (Zufahrtswege und sonstige beanspruchte Flächen) wieder in deren ursprünglichen Zustand hergestellt hat.

Zudem ist Abschnitt 2.5 der Baubeschreibung zu beachten.

### **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

Die Baustelle ist gemäß der Unfallverhütungsvorschrift (UVV), der Straßenverkehrsordnung und der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) in der derzeit gültigen Fassung zu sichern. Verkehrssicherung siehe Punkt 3.1 der Baubeschreibung.

Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung von Schutzgeländern, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtungen usw. sofern sie nicht als

Leistungen im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, gehen zu Lasten des AN. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Durch Abbruch- und Strahlarbeiten an den Bauwerken entstehende Staubentwicklung darf die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeiter nicht beeinträchtigen. Die Unfallverhütungsvorschriften „Strahlen“ (VBG 48) sind zu berücksichtigen. Die erforderlichen Maßnahmen für den Arbeits-, Umwelt-, Sicherheits-, und Gesundheitsschutz sind herzustellen, vorzuhalten, umzubauen, zu betreiben und wieder abzubauen. Die anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise der betreffenden OZ einzurechnen. Die vom AG geforderte Durchführung von Schutz- und Sicherungsmaßnahmen befreit den AN nicht aus seiner Haftungsverpflichtung für durch Abbruch- und Instandsetzungsarbeiten verursachte Schäden, auch an Dritten, und den daraus entstehenden Kosten, für die der AN im vollen Umfang aufzukommen hat.

Die durch den AG angeordneten Schutz- und Sicherungsmaßnahmen entbinden den verantwortlichen Bauleiter des AN nicht, den Baubetrieb im Hinblick auf die Sicherheit so risikolos zu führen, dass niemals eine Gefährdung der Teilnehmer am öffentlichen Straßenverkehr und am Baustellenverkehr und des Baustellenpersonals gegeben ist.

### **3.10 Belastungsannahmen**

Das Bauwerk ist laut Bauwerksbuch in Brückenklasse 60 nach DIN 1072 eingestuft.

### **3.11 Vermessungsleistungen**

Der AN hat alle Vermessungsleistungen zu erbringen, die für das Aufstellen der Ausführungspläne und die Durchführung der Instandsetzungsmaßnahme sowie für die Dokumentation erforderlich sind. Diese Leistungen werden, sofern keine gesonderte OZ im LV vorgesehen ist, nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise der betreffenden OZ einzurechnen.

Die für die Instandsetzung des Bauwerks erforderliche Schaffung der (bauwerksnaher) Höhenfestpunkte, einschließlich Nivellement, dessen Auswertung und Festlegung des Projekt-Horizonts ist Aufgabe des AN. Diese Leistungen sind in die entsprechende OZ einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Der AG übergibt dem AN Höhenfestpunkte am Bestandsbauwerk.

Die Absteckung, die Festlegung der Planungshöhe und die vermessungstechnischen Bestandsaufnahmen erfolgen durch den AN. Diese Leistungen inkl. Berechnung des Gradientenausgleichs mit zugehörigem Netznivellement (auf dem Bestand vor Aufnahme der Fahrbahndeckschicht, auf der geprüften Fläche und auf der neuen Deckschicht) und Kontrollmessung AG sowie Erschwernisse durch Baubetrieb sind in die OZ Vermessungsleistungen einzukalkulieren.

Für die Kontrollmessungen des AG müssen alle notwendigen Vermessungspunkte bereitgehalten werden. Mit Behinderungen durch AG –Kontrollen, die nicht gesondert vergütet werden, ist zu rechnen. Alle Abschnitte der Instandsetzungsarbeiten sind hinsichtlich Abrechnung und Kontrolle vermessungstechnisch lückenlos zu dokumentieren.

Die vom AN auszuführenden Vermessungsleistungen sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs durchzuführen. Die vertragsgemäße Herstellung der baulichen Anlage ist in den einzelnen Bauzuständen nach Lage und Höhe zu prüfen.

Der AN hat dem AG alle im Rahmen der Vermessungsarbeiten verwendeten und entstandenen Unterlagen auf Verlangen vollständig und systematisch geordnet, einschließlich nachvollziehbarer Auswertung bzw. Soll-Ist –Vergleich, zu übergeben. Die Anforderungen der ZTV-ING Teil 1, Abs. 2, sind hierbei zu beachten und umzusetzen. Alle Vermessungsleistungen zur Sicherstellung der Lage-, höhen- und formgerechten Ausführung der baulichen Anlage sind in dem vom AN zu erstellenden Messprogramm aufzunehmen und zu beschreiben.

Die Anzahl der aufzunehmenden Querprofile (Abstand der Querprofile) sowie die Anzahl der Messstellen an jedem Querprofil legen AN und AG gemeinsam vor Ausführung der Arbeiten fest. Der AN stellt unmittelbar nach Auftragsvergabe und erfolgter vorgenannter Abstimmung ein entsprechendes Messprogramm auf und legt dieses dem AG zur Prüfung vor. Die Messungen werden dann vom AN nach dem geprüften Messprogramm durchgeführt.

Die genaue Festlegung der Fräsbereichen vor und hinter dem Bauwerk erfolgt gemeinsam (AN und AG) vor Ort kurz vor der Ausführung. Der AN hat dafür die Protokolle zu führen und dem AG zu übergeben. Die vermessungstechnisch ordnungsgemäße Ausführung der vertraglichen Bauleistungen in den Bereichen vor und hinter dem Bauwerk ist ebenso Aufgabe des AN. Dafür erforderliche Vermessungsleistungen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Asphalt – Einbauschichtdicken sind vermessungstechnisch festzustellen. Die Messwerte sind vom AN tabellarisch aufzustellen und auswerten. Die Richtigkeit von Auswertung wird von AG überprüft. Alle v. g. Leistungen, einschließlich zugehöriger Netznivellements (auf der gefrästen Fläche, Deckschicht) sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

#### **Messprogramm** [ZTV-ING, DIN 1076, DIN 4107]

Der AN hat unmittelbar nach Auftragsvergabe ein Messprogramm zu erstellen und durch Hessen Mobil genehmigen zu lassen. Die Messungen werden dann vom AN nach dem geprüften Messprogramm durchgeführt. Die Messwerte sind vom AN tabellarisch aufzustellen und auswerten. Die Richtigkeit von Auswertung wird von AG überprüft. Alle v. g. Leistungen, einschließlich zugehöriger Netznivellements (auf der gefrästen Fläche, Asphaltdeckschicht) in die OZ für die Vermessung einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

#### **Nullmessung**

Nach Fertigstellung der Gesamtleistung sind die neu eingesetzten Messbolzen gemäß abgestimmten Messprogramm des AN in einer Messskizze darzustellen und mit den neuen Höhen, bezogen auf NN, zu versehen.

### **3.12 Prüfungen und Nachweise**

Für alle auf der Baustelle verwendeten Stoffe werden dem AG vor dem Einbau Prüfbescheide, Rezepturen, Zulassungen, Eignungsprüfungen, Konformitätsnachweise und Ausführungsanweisungen zur Genehmigung vorgelegt. Sämtliche Prüfungen sind im Rahmen der gültigen Vorschriften durchzuführen. Die entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Gemäß ZTV-ING ist die Baustelle bei einem Fremdüberwacher für Instandsetzung bzw. Erhaltung von Bauwerken anzuzeigen. SIVV- und Düsenführerbescheinigungen sind vorzulegen.

### **3.12.1 Eignungsprüfungen**

Siehe u.a. ZTV-ING, TL BE-PCC und ZTV-Riss, ZTV-Asphalt.

Die Eignungsprüfungen sind dem AG rechtzeitig vor Baubeginn zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Diese Prüfungen dienen dem Nachweis der Eignung von Baustoffen und Stoffsystemen entsprechend den Anforderungen der Leistungsbeschreibung. Es werden nur Prüfzeugnisse von zugelassenen Material-Prüfanstalten oder Zulassungen von der BAST anerkannt. Es gelten die Festlegungen in den zutreffenden Technischen Vorschriften.

Der AG behält sich vor, auf seine Kosten für alle Stoffe Kontrollprüfungen durchzuführen. Die dazu erforderlichen Proben mit den dazugehörigen Verpackungen sind dem AG kostenlos zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören auch die Rückstellproben. Hierdurch evtl. entstehenden Behinderungen berechtigen nicht zu Nachforderungen.

Die Kosten aller Baustoffprüfungen, die zum Nachweis der Güte, Erhärtung, Eignung und Zusammensetzung der vom AN gelieferten Stoffe durchzuführen sind, trägt der AN. Sie sind als Nebenleistungen einzurechnen und rechtzeitig durchzuführen.

Die für die auf der Baustelle durchzuführenden Prüfungen erforderlichen Geräte müssen ständig einsatzbereit auf der Baustelle vorhanden sein.

Der AN wird darauf aufmerksam gemacht, dass die zeitliche Herstellung der Proben für die benötigten Eignungsprüfungen und deren Gültigkeit für die einzelnen Bauteile mit dem Betonlieferanten abzustimmen sind. Unaufgefordert sind dem AG die Eignungsprüfungen rechtzeitig zur Zustimmung vorzulegen. Bei nicht gültigen und termingerecht eingegangenen Eignungsprüfungen ist die örtliche Bauüberwachung gehalten, keine Freigabe zum Betonieren zu erteilen. Hierdurch bedingte Verzögerungen und Folgekosten bei Terminüberschreitungen hat der AN zu tragen.

Die Verwendung von Betonzusatzmitteln bedarf der vorherigen Zustimmung durch den AG. Bei Zuschlagsstoffen ist die Herkunft und Gesteinsart nachzuweisen. Werden die nach den Technischen Vorschriften geforderten Eignungs- und Güteprüfungen nicht oder nur unvollständig gemacht, so können die Kosten nach den „Vergütungen für Leistungen der Bundesanstalt für Straßenbau“ von der Schlussrechnung abgezogen werden.

### **3.12.2 Eignungsüberwachungsprüfungen**

Siehe u.a. ZTV-ING, TL BE-PCC, TL-BE-SPCC, ZTV-Riss und entsprechende DIN-Vorschriften, ZTV-Asphalt.

### **3.12.3 Kontrollprüfungen**

Siehe u.a. ZTV-ING, TL BE-PCC, TL BE-SPCC, ZTV-Riss, ZTV -Asphalt und entsprechende Vorschriften.

### **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 zu den Probenahmen zu informieren. Ein Vertreter des AG nimmt an den Probenahmen teil. Dem Vertreter des AG ist bei den Probenahmen das Original der Niederschrift zu übergeben. Die Entnahmestelle der jeweiligen Asphaltmischgut- und Ausbauprobe wird vom AG vorgegeben. Die Ausbauproben sind jeweils zur zentralen Stelle des AG (KC Bautechnik Darmstadt, Heinrichstraße 60, Tel. – Nr.: 06151 400 – 129) zu bringen. Mittlere Länge des Transportwegs von der Baustelle ca. 70 km."

### 3.12.3.1 Ebenheitskontrollen / -Toleranzen

Ebenheitskontrollen werden vom AG gemeinsam mit dem AN durchgeführt. Der Zeitpunkt dieser Kontrolle wird mit dem AN abgestimmt. Die Unebenheiten der Fahrbahnoberfläche dürfen innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke in Längs- und Querrichtung die in der Tabelle 25 ZTV-Asphalt – StB 07 angegebene Grenzwerte 4 mm nicht überschreiten.

### 3.12.3.2 Ermittlungen der Rautiefe

Die Ermittlung der Rautiefe der Betonoberfläche wird bei Bedarf nach Angabe der BÜ durchgeführt.

### 3.12.3.3 Griffigkeitsmessungen

Nach den ZTV-Asphalt -StB 01 ist die Griffigkeit der fertigen Oberfläche der Deckschicht für die Abnahme und bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für die Gewährleistung noch nachzuweisen. Die jeweiligen Griffigkeitsmessungen gemäß ZTV-Asphalt -StB werden vom AG ausgeführt.

Die Bestimmung der Griffigkeit der Deckschicht für diese Baumaßnahme wird dem SRT/AM (kombinierter Pendel/Ausflussmesser) beurteilt. In Anlehnung an das Merkblatt zur Bewertung der Straßengriffigkeit bei Nässe, MB Griff, Ausgabe 2003, Tabelle 2, sind folgende Anforderungen bei dem Messverfahren SRT/AM festgelegt:

- Für die Abnahme > 60 Einheiten
- Bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für die Gewährleistung > 57 Einheiten

### 3.12.4 Vorlage der Prüfzeugnisse

Unmittelbar nach Auftragsvergabe bzw. **vor Baubeginn** sind die Prüfzeugnisse vom Auftragnehmer dem Auftraggeber vorzulegen. Diese Zeugnisse über die Güte der vorgesehenen, vorgefertigten Betonerzeugnisse müssen neben den nach den gültigen Vorschriften zu erbringenden Gütenachweisen (Eigen- und Fremdüberwachung) auch den Nachweis der Frost-Tausalz-Beständigkeit nach den v. g. Prüfanforderungen enthalten. Das Zeugnis darf nicht älter als ein Jahr sein!

### Handelshemmnisse im EG-Raum durch technische Vorschriften im Straßenbau

Produkte aus anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft, die diesen technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden einschließlich der im

Herstellerstaat durchgeführten Prüfungen und Überwachungen als gleichwertig behandelt, wenn mit ihnen das geforderte Schutzniveau - Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit - gleichermaßen dauerhaft erreicht wird.

### **3.12.5 Aufmassverfahren**

**Die Aufmaße sind gemeinsam vom AG und AN an Ort und Stelle durchzuführen und am Tag der Aufstellung nach gemeinsamer Feststellung (2fach, einschl. Original) dem AG auszuhändigen.**

**Der AN hat die Termine für die Durchführung der Aufmaße rechtzeitig anzukündigen und mit dem AG zu koordinieren. Für Leistungen, die bei Weiterführung der Arbeiten nur schwer feststellbar sind, hat der Auftragnehmer rechtzeitig, mind. 3 AT vorher, gemeinsame Feststellungen zu beantragen. Rechnungen, die nicht durch Aufmaße belegt sind, gelten als nicht prüfbar und werden nicht anerkannt.**

Für die Bauabrechnung gelten die Bestimmungen der REB. Die Anwendung der einzelnen Datenarten ist mit dem AG abzustimmen, damit eine elektronische Bearbeitung der Rechnungen und zugehörigen Mengenermittlungen durch den AG möglich ist.

Die Einhaltung der zulässigen Toleranzen gem. den technischen Vorschriften ist in der Örtlichkeit mittels Kontrollnivelement gemeinsam von AN und AG zu überprüfen.

**Aufmaße werden gemeinsam von AN und AG durchgeführt. Der AN hat den Termin für die Durchführung von Aufmaßen rechtzeitig mit dem AG abzustimmen.**

#### Lieferscheinnachweis:

Alle eingebauten und vom AN gelieferten Stoffe, welche zur Abrechnung kommen, sind durch Originallieferscheine nachzuweisen. Die Lieferscheine müssen die Baustellenbezeichnung und die Unterschrift des Empfängers auf der Baustelle enthalten. Des Weiteren sind die Lieferscheine 2-fach (Original und Kopie) sowie eine dazugehörige Lieferscheindokumentation (positionsweise mit Lieferschein-Nr. und -Menge) der örtlichen Bauüberwachung zu übergeben.

## 4. Ausführungsunterlagen

### 4.1 Vom AG zur Verfügung zu stellende Ausführungsunterlagen

Bauwerkspläne / -skizzen (Auszüge)  
Bauwerksbuch, Prüfberichte und der Untersuchungsbericht der Hessen Mobil KC Bautechnik Darmstadt können beim AG eingesehen werden.  
Verkehrsführungs-/ Beschilderungspläne  
Höhenplan

#### 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 ≤ 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-/ Statikaufliste so, dass der AG (Bauüberwachung) jederzeit Einsicht nehmen kann.

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

Im Rahmen des Grundsatzgespräches (vormals Technisches Gespräch) erhält der Auftragnehmer die verbindliche Information, durch welche Außenstelle von Hessen Mobil, die Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen erfolgen wird und welcher Prüferingenieur im Auftrag von Hessen Mobil Wiesbaden diese Prüfung unterstützt.

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

- **Bauvertragspläne**

Auf der Grundlage der der Ausschreibung beigefügten Bestandspläne ist ein Bauvertragsplan zu erstellen. Der AN übergibt vier Ausfertigungen an Hessen Mobil AST Wiesbaden. Von dort erhält der AN eine Ausfertigung mit Freigabevermerk zurück.

- **Standsicherheitsnachweis**

Der AN übergibt gleichzeitig drei Ausfertigungen an den Prüferingenieur und eine an Hessen Mobil AST Wiesbaden.

Vom Hessen Mobil AST Wiesbaden 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 Hessen Mobil AST Wiesbaden. 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 Hessen Mobil AST Wiesbaden.*

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 ZTVING, Teil 1, Abschn. 2 sowie die Festlegungen gemäß "Vereinbarung zum Datentausch und Archivierung von digitalen Arbeitsergebnissen (insb. Schnittstellenformate DWG und DXF)".

Die Kosten der Prüfung der Standsicherheitsnachweise sowie der Ausführungszeichnungen einschließlich der Prüf- und Genehmigungspflichtigen Baubehelfe trägt nach ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 der AG.

#### **Pläne:**

Die Ausführungspläne für alle zu erneuernden Bauteile werden je nach Bearbeitungsstand unterschieden nach Prüfausfertigung und Baustellenausfertigung.

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.

Sämtliche Änderungen, die sich während des Bauablaufes ergeben, sind grundsätzlich durch den AN mit der örtlichen Bauüberwachung des AG abzustimmen bzw. rechtzeitig anzuzeigen sowie 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 für alle zu erneuernden Bauteile 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. Ergänztes 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, Abs.(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.

Digitale Planunterlagen werden gemäß Anlage „Datenaustausch“ auf DVD/CD-ROM einschließlich digitalen Inhaltsverzeichnisses übergeben. Alle Pläne, die nicht mit CAD erstellt wurden, sind entsprechend aufzuarbeiten (scannen).

Um eine zeitnahe Bestandspflege zu gewährleisten, wird der Zeitpunkt zur Übergabe der Unterlagen für die Archivierung auf 4 Wochen nach Abnahme befristet. Liegen die Bestandsunterlagen bis zu diesem Termin nicht vor, kann von der Bauüberwachung ein

Ingenieurbüro beauftragt werden, die Unterlagen auf der Grundlage der aktualisierten Baustellenausfertigungen zu erstellen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Vom AN zu berücksichtigende Zeit für Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen Für die Prüfung und Freigabe von Ausführungsunterlagen benötigt der AG mind. 6 Werktage. Diese Frist ist bei der Bauablaufplanung des AN zu berücksichtigen.

### **Arbeitsanweisungen:**

Vom AN sind zur Qualitätssicherung in der Bauphase für alle einschlägigen Bauteile und Arbeitsabläufe Arbeitsanweisungen zu erstellen. Arbeitsanweisungen sind u.a. erforderlich für Abbrucharbeiten, wesentliche Betonarbeiten, Verfahrensabläufe für Gerüste, Vermessungsarbeiten, etc.. Arbeitsanweisungen sind Bestandteil der Ausführungsunterlagen und bedürfen der Prüfung bzw. des Sichtvermerks des Prüfenieurs und des AG, wie die vom AN zu erstellenden Ausführungspläne.

Die Arbeitsanweisungen beschreiben den technologisch-handwerklichen Herstellprozess mit den dabei handelnden Personen und Verantwortlichkeiten, den Materialien, Geräten und Hilfsmitteln, den Verarbeitungsschritten sowie die Prüfungen und Kontrollen zur Absicherung der Qualität und Baustellensicherheit.

Der AN ist für die Erstellung und Umsetzung der Arbeitsanweisungen voll verantwortlich und hat dies im Rahmen seiner Organisationsverantwortung gegenüber seinem Personal bzw. seinen Nachunternehmern eigenverantwortlich durchzusetzen.

Verantwortlicher Koordinator für die Arbeitsanweisungen ist der vom AN gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abs. 1.1 benannte Koordinator, falls kein gesonderter Koordinator durch den AN benannt wird.

**Bauzeitenplan** (als Balkendiagramm – mit Leerzeilen zum Eintragen der Ist-Zeiten zum Soll-Ist-Vergleich)

Der AN hat einen Bauzeitenplan aufzustellen und dem AG spätestens 1 Woche vor Baubeginn in 3-facher Ausfertigung vorzulegen, wenn die Vorlage nicht schon mit der Angebotsabgabe gefordert war.

In diesem Bauzeitenplan müssen detailliert alle Arbeitsschritte in Reihenfolge eingetragen sein. Er ist aufzustellen unter Berücksichtigung der mit den Herstellern / Lieferanten vorab geklärten Lieferzeiten.

Sobald Verschiebungen der eingetragenen Bauzeiten zu erkennen sind, reicht der AN dem AG jeweils unaufgefordert einen aktualisierten Bauzeitenplan ein.

Eine besondere Vergütung der Unterlagen erfolgt nicht.

Der Bauzeitenplan ist Vertragsbestandteil.

### **Baustelleneinrichtungsplan**

Mindestens 1 Woche vor Baubeginn ist vor dem Einrichten der Baustelle ein detaillierter Baustelleneinrichtungsplan in geeignetem Maßstab zur Prüfung und Genehmigung einzureichen. In diesem Plan sind alle für den Betrieb der Baustelle vorgesehenen Zufahrten, die BE-Flächen, Transportstraßen sowie Unterkünfte, sanitäre Anlagen, Wasserversorgung und Entsorgungsmöglichkeiten etc. wiederzugeben. Dieser Plan ist unter Hinzuziehung des Auftraggebers mit den zuständigen Behörden und Versorgungsträgern abzustimmen und elektronisch vorzulegen.

Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

### Urkalkulation

Der Bieter hat zum Grundsatzgespräch die Urkalkulation mitzubringen. Bei Bedarf kann der AG mit Genehmigung des Bieters die Urkalkulation einsehen.

In der Urkalkulation muss die Preisbildung der einzelnen Leistungspositionen klar erkennbar und nachvollziehbar sein. Die Leistungssätze sind aufzuschlüsseln in die verschiedenen Anteile wie Lohn, Material, Geräte etc., einschließlich jeweiliger Zuschläge. Eine Mischkalkulation gemäß Bewerbungsbedingungen VOB/A, ist nicht zugelassen.

Gemäß ZTV/E-StB, Nr. 1.3 fordert der AG neben der Urkalkulation des AN auch die Urkalkulation der Nachunternehmer ein.

## 5. Zahlungen / Abrechnungen

In Ergänzung der VOB/B, § 14 und 16, wird folgendes vereinbart:

**Jede Abschlagszahlung ist durch prüfbare Massenermittlungen und Massenzusammenstellungen – aufgrund gemeinsamer Festlegungen – entsprechend dem Fortgang der Leistungen zu belegen.**

Grundsätzlich sind die Leistungsnachweise so aufzustellen, dass sie für die Schlussrechnung verwendet werden können.

Pauschalpositionen werden nach gemeinsam festgestelltem Leistungsstand abgerechnet, sofern in der Leistungsposition keine anderen Regelungen getroffen sind.

### 5.1 Rechnungen

Alle Rechnungen und beizufügenden Unterlagen (Mengenberechnungen, Zeichnungen, etc.) sind wie folgt einzureichen:

- **A.1** Abschlagsrechnungen in gedruckter Form 2-fach,  
(1-fach an AG siehe Rechnungsadresse),  
(1-fach an örtliche BÜ)
- **A.2** Abschlagsrechnungen in digitaler Form (BÜ, BOL, gemäß Absprache mit dem AG),
- Teilschlussrechnungen wie vor (A.1 und A.2)
- Schlussrechnungen wie vor (A.1 und A.2)
- Unterlagen / Nachweise 2-fach (1 x BÜ und 1 x AG)
- DA 11 auf CD 2-fach (1 x BÜ und 1 x AG)

## **5.2 Gesondert in Rechnung zu stellen sind:**

- Baubüro des AG
- alle übrigen Leistungen

## **5.3 Rechnungsadresse**

Die Ausfertigung der Rechnung die der AG erhält ist an die nachfolgende Adresse per Post zu versenden.

Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
- Fachbereich Externes Rechnungswesen -  
- Finanzbuchhaltung -  
Wilhelmstraße 10  
65185 Wiesbaden

## **5.4 Abrechnung**

- Für die Abrechnung ist vom AN eine verantwortliche Person zu benennen.
- Die Ausführung der Bauarbeiten erfolgt nach genehmigten Plänen, die auch die Grundlage der Abrechnung sind. Nach diesen Sollvorgaben sind die Mengen zu ermitteln.
- Aufmaße (örtliche Feststellungen) erfolgen für diejenigen Leistungen, die nicht in den Plänen dargestellt sind, bzw. abweichend von diesen hergestellt werden.

## **5.5 Schlussrechnung**

Die Schlussrechnung muss entsprechend der Gliederung der HVA – B-StB „Rechnungslegung“ vorgelegt werden.

# **6. Anzuwendende Zusätzliche Vertragsbedingungen**

## **6.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

### **6.1.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit**

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien  
für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)  
Ausgabe 1997, Berichtiger 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 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)

### **6.1.2 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

### **6.1.3 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

#### **6.1.4 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 Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen (ZTV BEA-StB 09)  
Ausgabe 2009  
Mit Änderungen und Ergänzungen gemäß Anlage 1 zum ARS Nr. 03/2011

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

#### **6.1.5 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)

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweise (ZTV BEB-StB 02)  
Ausgabe 2002

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien

für Fugen in Verkehrsflächen (ZTV Fug-StB 01)  
Ausgabe 2001

### **6.1.6 Pflaster**

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

### **6.1.7 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

### **6.1.8 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

### **6.1.9 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]

## **6.2 Sonstige anzuwendende technische Regelwerke**

### **6.2.1 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)

### **6.2.2 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

### **6.2.3 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

#### **6.2.4 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 Asphalteinbauqualität“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 18.10.2013

### **6.2.5 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 Grundierungen und Oberflächenbehandlungen aus Reaktionsharzen sowie für Oberflächenbeschichtungen und Betonersatzsysteme aus Reaktionsharzmörtel für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Betonbauweisen (TL BEB RH-StB 02)  
Ausgabe 2002

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

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

### **6.2.6 Pflaster**

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

### **6.2.7 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 Spannlitzen-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

### **6.2.8 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 DStrO für offenporigen Asphalt)

ARS Nr. 22/2010 vom 04.09.2010

(Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert DStrO für Lärmarmen Gussasphalt)

### **6.2.9 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

### **6.2.10 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)

### **6.2.11 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

## 6.3 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

## 7. Weitere Angaben

### 7.1 Bauüberwachende Dienststelle

Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Wiesbaden, Welfenstraße 3a,  
65189 Wiesbaden