

**Landratsamt Kitzingen  
Kaiserstraße 4  
97318 Kitzingen**

---

**Kreisstraße KT 19**

**Ausbau einer Teilstrecke mit Ersatzneubau Bauwerk 28  
Bruchsteingewölbe über den Wehrbach bei Iphofen**

**Baubeschreibung**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNGEN</b>	<b>5</b>
1.1 Auszuführende Leistungen	5
1.1.1 Bauwerke / Straßen- und Wegebau	5
1.1.2 Straßenbau KT 56	6
1.1.3 Landschaftsbau	8
1.1.4 Auftraggeber Aufgaben nach Baustellenverordnung	8
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten	8
1.3 Ausgeführte Leistungen	10
1.4 Gleichzeitig laufenden Bauarbeiten	10
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote (soweit Nebenangebote zugelassen)	10
1.5.1 Allgemeine Anforderungen	10
1.5.2 Bewerbungsbedingungen	10
1.5.3 Anforderungen für den Ingenieurbau	11
<b>2. ANGABEN ZUR BAUSTELLE</b>	<b>11</b>
2.1 Lage der Baustelle	11
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege	12
2.3 Zugänge, Zufahrten	12
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	12
2.5 Lager- und Arbeitsplätze	13
2.6 Gewässer	14
2.7 Baugrundverhältnisse	15
2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	17
2.9 Zu schützende Bereiche und Objekte	18
2.10 Anlagen im Baubereich	23
2.11 Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle	24
<b>3. ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG</b>	<b>25</b>
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung	25
3.2 Bauablauf	26
3.2.1 V E R T R A G S T E R M I N E	26
3.2.2 Allgemein	26
3.2.3 Bauzeitliche Beschränkungen	27
3.3 Wasserhaltung	28
3.3.1 Allgemein	28
3.3.2 Bauzeitliche Gewässerführung	28
3.3.3 Hochwassergefahr	28
3.4 Baubehelfe	28
3.4.1 Ingenieurbauwerke	28
3.4.2 Straßenbau	28
3.5 Stoffe / Bauteile	29
3.5.1 Ingenieurbauwerke	29
3.5.1.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungen	29
3.5.1.2 Gesteinskörnungen	30
3.5.1.3 Beton	30
3.5.1.4 Zusatzmittel, -stoffe	30
3.5.1.5 Schalung für sichtbar bleibende Betonflächen	30
3.5.1.6 Transportbeton	30
3.5.1.7 Bewehrung	30

3.5.1.8	Montagebewehrung	30
3.5.1.9	Rückbiegen	30
3.5.1.10	Abstandhalter	31
3.5.1.11	Arbeits- / Scheinfugen und Raumfugen	31
3.5.1.12	Fugenbänder	31
3.5.1.13	Sanierung / Nachbesserung / Instandsetzung	31
3.5.1.14	Abdichtung	32
3.5.1.15	Befestigungsteile und Verbindungsmittel	32
3.5.1.16	Stahlbau	32
3.5.1.17	Geländer	32
3.5.1.18	Korrosionsschutzstoffe	32
3.5.1.19	Maßtoleranzen	32
3.5.2	Straßenbau	33
3.5.2.1	Gesteinskörnungen	33
3.5.2.2	Bitumenhaltige Bindemittel	33
3.5.2.3	Zusätze	33
3.5.2.4	Frostschutzschichten / Schichten aus frostunempfindlichem Baustoffgemisch	34
3.5.2.5	Schottertragschichten	34
3.5.2.6	Asphaltbefestigung	34
3.6	Abfälle	34
3.7	Winterbau	35
3.8	Beweissicherung	35
3.9	Sicherungsmaßnahmen	36
3.10	Belastungsannahmen (Ingenieurbau)	37
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	37
3.11.1	Ingenieurbauwerke	38
3.11.2	Straßenbau	38
3.12	Prüfungen	41
3.12.1	Ingenieurbauwerke	42
3.12.2	Straßenbau	43
3.13	Kontrollprüfungen	43
3.13.1	Ingenieurbauwerke	43
3.13.2	Straßenbau	44
3.14	Abnahme / Hauptprüfung	44
<b>4.</b>	<b>AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN</b>	<b>45</b>
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	45
4.2	Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	45
4.2.1	Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten, Bauzeitenplan	46
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	46
4.2.3	Verkehrsrechtliche Anordnung	46
4.2.4	Transportplan	46
4.2.5	Absteckplan	47
4.2.6	Messprogramm	47
4.2.7	Bestandsübersichtszeichnung	47
4.2.8	Bauwerksdaten nach ASB	47
4.2.9	Ausführungspläne und statische Berechnungen	48
4.2.10	Vermessungsunterlagen	54
4.2.11	Bauwerksdokumentation	54
4.2.12	Bestandspläne	54
4.2.13	Baustellentagesberichte	55
4.2.14	Einbehalt	55
<b>5.</b>	<b>ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN</b>	<b>55</b>

---

5.1	Auflistung der anzuwendenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“	55
5.2	Sonstige anzuwendende technische Regelwerke	55
<b>6.</b>	<b>SONSTIGE HINWEISE</b>	<b>56</b>
6.1	Nachtragsangebote	56
6.2	Mängelbeseitigung	56
6.3	Stoffpreisgleitklausel	56
<b>7.</b>	<b>VERZEICHNIS DER ANLAGEN ZUR BAUBESCHREIBUNG</b>	<b>57</b>
Anlage 1	Asphalt Kommunalstraßenregelung	57
Anlage 2	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Formblatt 9002.StB)	57
Anlage 3	Wartungs-Kontroll-Liste (Protokoll)	57

## **1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistungen**

### **Hinweise**

Der vorliegenden Ausschreibung liegt der „Standardleistungskatalog für den Straßen- und Brückenbau“ (STLK, in der aktuellen Fassung) zugrunde, herausgegeben von Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sowie der Regionalleistungskatalog (RLK) der Bayerischen Straßenbauverwaltung.

Leistungen, deren Text nicht dem in dem STLK abgedruckten Standardleistungstext entspricht, haben keine STLK-Nr., sondern lediglich eine Ordnungszahl (OZ) erhalten. Sämtliche Vorbemerkungen zu den einzelnen Abschnitten gelten jedoch für alle in dem jeweiligen Abschnitt aufgeführten Leistungen, gleichgültig, ob sie eine STLK-Nr. oder lediglich eine OZ erhalten haben. Die allgemeinen Vorbemerkungen zu den einzelnen Leistungsbereichen sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung und gelten für alle Leistungen.

Das Bruchsteingewölbe ü.d. Wehrbach bei Iphofen befindet sich im Bereich der Kreisstraße KT 19 zwischen Iphofen und Birklingen bei Abs. 100/ Stat. 3,019. Die KT 19 ist im Süd- Westen bei Iphofen mit der B 8 verknüpft und im Osten in Birklingen mit der B286. Die Schäden aus dem letzten Prüfbericht sind fortgeschritten, sodass der Bauwerkszustand aktuell in den Notenbereich nach unten rutscht.

### **1.1 Auszuführende Leistungen**

#### **1.1.1 Bauwerke / Straßen- und Wegebau**

Die vorliegende Baumaßnahme umfasst den Abbruch des bestehenden Bruchsteingewölbes, welches durch einen Wellstahldurchlass ersetzt wird. Die Gradienten der KT 19 muss deshalb auf ca. 120 m angepasst und im Bauwerksbereich angehoben werden, um die Forderungen an ein überschüttetes Bauwerk zu erfüllen. D.h. die KT 19 wird auf einer kurzen Teilstrecke von ca. 120 m mit ausgebaut (Vollausbau). Am Bauanfang werden ca. 10 m und am Bauende ca. 35 m Deckenbau ausgeführt um einen nahtlosen Anschluss an den Bestand herzustellen.

Für den Ersatzneubau des Bauwerkes ist geplant, das bestehenden Bruchsteingewölbe durch einen neuen Wellstahldurchlass an gleicher Stelle zu ersetzen. Die Grabensohle ist an den Bestand anzugleichen. Dabei wird die Oberkante der Sohle an den Bestand im Ober- und Unterlauf angepasst. Die neue Gerinnesohle im Bauwerk wird mit einem Substrat hergestellt. Im Ein- und Auslaufbereich wird ein Kolkenschutz mit Wasserbausteinen eingebaut. Als Böschungsan gleichung werden im Ein- und Auslaufbereich Blocksätze aus Natursteinquadern eingebaut.

Die Oberbaukonstruktion der Verkehrsfläche einschließlich der Entwässerungseinrichtungen der Kreisstraße KT 19 wird auf einer Länge von 120 m vollständig erneuert. Die Befestigung der Fahrbahnfläche erfolgt entsprechend Regelquerschnitt mit einer Asphaltkonstruktion auf einer Frostschutzschicht. Der anstehende Boden des Untergrundes wird, wenn erforderlich, in eine Stärke von  $\geq 20$  cm mit einem grob- bis gemischtkörnigen Boden z.B. Mineralgemische 0/100 mm bis 0/150 mm ausgetauscht.

### **Art und Umfang**

Es sind folgende wesentliche Arbeiten auszuführen:

- Planungsleistung (techn. Bearbeitung)
- Baustelleneinrichtung/-räumung;
- Beweissicherungsarbeiten
- Verkehrssicherung

- Wasserhaltung/Bachumleitung
- Abbruch bestehendes Bauwerk
- Oberbodenarbeiten
- Erdarbeiten
- Herstellung Wellstahldurchlass
- Entwässerungsarbeiten
- Auffüllarbeiten
- Straßenbauarbeiten
- Geländer
- Schutzeinrichtung
- Sonstige Arbeiten

### **1.1.2 Straßenbau KT 56**

#### **Zweck, Nutzung**

Die KT 19 stellt eine nähräumige Verbindungsstraße dar und ist im Süd-Westen bei Iphofen mit der B 8 verknüpft und im Osten in Birklingen an die B286.

Im Bauwerksbereich wird die Fahrbahn mit einer Fahrbahnbreite von  $b = 6,0$  m hergestellt. Die Fahrbahnbreite im Ausbaubereich der Straße beträgt 6,00 m und ist 30,25 m lang zuzgl. den Verziehungen vor und nach dem Bauwerk von 58,00 m bzw. 76,75 m auf Bestand. Die bestehende Fahrbahnbreite beträgt in den Anschlussbereichen 5,00 m bzw. 5,40 m. Beidseitig der KT 19 werden im Bereich des Vollausbaus Drainageleitungen inkl. Kontrollschächte hergestellt. Die Oberflächenentwässerung erfolgt analog dem Bestand über die Seitenflächen.

#### **Bestehende Fahrbahn**

Auf Grundlage des vorliegenden Baugrundgutachtens wurde die geologische Untergrundsituation in 6 Schichten eingeteilt:

- |             |  |
|-------------|--|
| Schicht 1a: | Asphaltbefestigung                                     |
| Schicht 1b: | Ungebundener Straßenoberbau, Schottertragschicht (SoB) |
| Schicht 1c: | Auffüllungen (Dammschüttung / WL-Hinterfüllung)        |
| Schicht 2:  | Auelehm  |
| Schicht 3:  | Verwitterungslehm                                      |
| Schicht 4:  | Ton-/Mergelstein                                       |

Unter Punkt 2.7 Baugrundverhältnisse wird näher auf Bodenverhältnisse und Analytik eingegangen.

#### **Untergrund, Unterbau**

Nach Abtrag der bestehenden, ungebundenen Schichten sowie der weiteren Bodenschichten bis zur geplanten Planumstiefe, ist das Planum für die Verkehrsfläche auszuführen.

Des Weiteren ist für die Verkehrsfläche, wenn erforderlich, ein mind. 20 cm starker Bodenaustausch auszuführen. Die Bodenaustausch erfolgt ausschließlich nach erfolgtem Nachweis, dass der Untergrund keine ausreichende Tragfähigkeit ( $E_{v2} < 45$  MPa) vorweist. Nach Herstellung des Bodenaustausches ist wiederum durch einen geeigneten Versuch nachzuweisen, dass die erforderlichen Tragfestigkeitswerte nach ZTVE-StB eingehalten werden.

Die Messungen der Tragfähigkeit des Untergrundes bzw. des Unterbaus muss mindestens an 2 Probefeldern nach Angabe des AG durchgeführt werden. Ein Nachweis ist zu führen. Die

Prüfungen der Tragfähigkeit müssen im Beisein des AG bzw. eines Vertreters des AG durchgeführt werden.

### **Entwässerung (Verkehrsanlage)**

Die Ableitung des Oberflächenwassers im Einzugsbereich der KT 19 wird entsprechend dem bestehenden Entwässerungssystem beibehalten, d.h. das anfallende Oberflächenwasser der KT 19 versickert breitflächig über Bankette, Mulden/ Gräben, Seitenflächen und Böschungen. Nicht versickerndes Wasser wird analog Bestand in den vorhandenen Graben bzw. Wehrbach entwässert. Tiefpunkt ist der vorhandene Graben BW 28.

Zur Entwässerung der Frostschutzschicht werden beidseitig der KT 19 Teilsickerleitungen DN 150 hergestellt. Sie dienen der Planumsentwässerung im Einschnitt und bei Geländegleichlage. Die Prüfung und Wartung der Planumsentwässerung erfolgt über die Kontrollschächte.

### **Oberbau**

#### **Asphaltbauweise**

Der Einbau der Deckschicht hat in möglichst einem zusammenhängenden Abschnitt zu erfolgen. Diese hat der AN in Abstimmung mit dem AG festzulegen. Das mehrfache Bereitstellen der Maschinen und Geräte sowie des notwendigen Personals für den Asphaltdeckenbau bedingt z.B. durch verschiedene Einbautage ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Notwendige Handarbeiten bei der Erstellung der Asphaltkonstruktion aufgrund von Zwickelbereichen und Arbeiten in Kleinflächen u. ä. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Fugen zwischen der neuen und bestehenden Deckschicht sind mit einem Bitumenfugenband einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenen Voranstrich herzustellen.

#### **Folgende Bereiche sind in Asphaltbauweise auszuführen:**

##### **Aufbau Straße – KT 19 – Bau-km 0+180,000 bis 0+300,000**

Gemäß RStO 12 Belastungsklasse 1,0, Tafel 1, Zeile 1

4,0 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N, 50/70
14,0 cm	Asphalttragschicht AC 32 T N, 70/100
42,0 cm	Frostschutzschicht 0/56 Ev2 $\geq$ 120 MPa
60,0 cm	Gesamtaufbau

##### **Aufbau Wirtschaftswege**

##### **Einmündungsbereich südl. Wirtschaftsweg sowie nördl. Wirtschaftsweg gesamt**

Standardbauweis gemäß Arbeitsblatt DWA-A 904

8,0 cm	Asphalttragdeckschicht AC 16 T D, 70/100
35,0 cm	Frostschutzschicht 0/45 Ev2 $\geq$ 80 MPa
43,0 cm	Gesamtaufbau

### **Ausstattung**

#### **Beschilderung:**

Die bestehende Beschilderung der Strecke ist durch den AN fachgerecht zu demontieren, und über die Dauer der Baumaßnahme zwischenzulagern. Die Ausstattung der Straße mit der verkehrsregelnden Beschilderung und wegweisenden Beschilderung erfolgt durch den AN. Es sind die vorher ausgebauten zwischengelagerten Schilder zu verwenden. Die vorhandenen Bodenhülsen und Rohrpfeile sind durch den AN im Zuge des Straßenbaus auszubauen, zu lagern und wieder einzubauen. Ersatzmaterial für beim Ausbau beschädigtes Material ist vom

AN zu liefern und in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Markierung:

Die Markierungsarbeiten sind Bestandteil des Bauvertrages. Auf Grund der geringen Breite wird auf eine Mittelmarkierung verzichtet. Es ist lediglich beidseitig eine Fahrbahnbegrenzung zu markieren.

### **1.1.3 Landschaftsbau**

Art und Umfang

Der Streckenabschnitt wird von Grünflächen und Wald begrenzt. Für den Ausbau müssen geringfügig Grünflächen in Anspruch genommen werden, welche im Anschluss anlog dem Bestand wieder mit entsprechendem Saatgut begrünt werden.

Oberbodenarbeiten

Böschungen und Grünflächen sowie für den Bau benutzte Flächen werden humusiert. Eine Verwertung des Oberbodens an andere Stelle (z.B. Ackerfläche) als der ursprünglichen Stelle ist nicht vorgesehen. Die bestehenden Seitenflächen werden wieder hergestellt. Das können (kleine) Dammböschungen sein, die sich aufgrund des Anhebens der Gradienten der KT 19 ergeben bzw. die Seitenflächen Richtung vorhandenen Graben und Wehrbach analog Bestand. Der Oberboden ist aus den Böschungsbereichen abzutragen, auf das Zwischenlager zu transportieren, später wieder anzufahren und in Böschungsbereichen anzudecken.

Grünstreifen und Böschungen sind mit mindesten 20 cm Oberboden auszustatten. Oberboden darf grundsätzlich nicht befahren und nicht verdichtet werden.

Einsaat- und Pflanzarbeiten

Die Böschungen und Grünstreifen sind nach Abschluss der Arbeiten mit autochthonem Saatgut wieder einzugrünen. Diese Leistung wird vom AG erbracht.

Pflegearbeiten

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die erforderlichen Pflegearbeiten durch den AG durchgeführt.

### **1.1.4 Auftraggeber Aufgaben nach Baustellenverordnung**

Die Leistungen gemäß § 2 und 3 BaustellV zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten auf der Baustelle werden durch ein vom AG beauftragtes Büro wahrgenommen.

## **1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**

Vermessung

Für die Maßnahme liegt eine Bestandsvermessung vor. Das Baugelände im Bereich der Kreisstraße KT 19 ist geodätisch aufgenommen und in das Landesnetz Bayern lage- und höhenmäßig eingebunden. Der AN erhält auf Verlangen die entsprechenden Koordinaten- und Höhenverzeichnisse, soweit sie für die von ihm auszuführenden Arbeiten erforderlich sind. Die Höhenfestpunkte werden vom Landkreis Kitzingen örtlich übergeben und sind vom AN entsprechend zu sichern. Weitere Festpunkte hat der AN eigenverantwortlich herzustellen.



### **Kampfmittelbeseitigung**

Eine Historische-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung im Baubereich der Kreisstraße KT 19 wurde durchgeführt. Der Kampfmittelverdacht auf Grund von Luftangriffen und Bodenkämpfen hat sich in diesem Streckenabschnitt nicht bestätigt.

Die historischen Vorgänge, die zu einer Kampfmittelbelastung im Bereich des Untersuchungsgebietes der KT 19 geführt haben können, wurden gemäß den Anforderungen der „Baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung des Bundes“ (BFR KMR) untersucht. Dabei wurden die relevanten Verursachungsszenarien Luftangriffe, Bodenkämpfe und Munitionsentsorgung betrachtet.

Hinweise auf Luftangriffe konnten weder aus den schriftlichen Quellen noch aus den Luftbildern gewonnen werden. Der Kampfmittelverdacht aufgrund von Luftangriffen hat sich damit nicht bestätigt. Hinweise für Bodenkämpfe im Bereich des Untersuchungsgebietes ergaben sich nicht aus den Quellen und Luftbildern. Ebenfalls fanden sich keine Hinweise auf Munitionsentsorgungen in Hohlformen und Abgrabungen im Bereich der Trasse der KT 19.

Damit wird die KT 19 in die Flächenkategorie 1 der BFR KMR „Der Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Außer einer Dokumentation der Ergebnisse dieser Historisch-genetischen Rekonstruktion besteht kein weiterer Handlungsbedarf.“ eingestuft.

In diesem Streckenabschnitt sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren kampfmitteltechnischen Maßnahmen erforderlich.

Werden während den Bauarbeiten im Baubereich Kampfmittel gefunden, so ist nach den Vorgaben des Merkblattes für Fundmunition zu verfahren. Die Fundstelle ist soweit erforderlich abzusperren, die Polizei und die Bauüberwachung sind umgehend zu benachrichtigen.

Bei möglichen Kampfmittelfund gelten folgende, zwingend zu beachtende Sicherheitshinweise:

- Aufgefundene Kampfmittel jeglicher Art werden stets als unmittelbare Gefahr eingestuft!
- Wer mit Kampfmittel hantiert, ohne über eine besondere Sachkenntnis zu verfügen, gefährdet sein eigenes Leben und häufig auch das Leben anderer! Solche Handlungen können auch strafrechtlich geahndet werden.
- Funde liegen lassen und sofort die Polizei (Rufnummer 110) verständigen. Die Polizei unternimmt die erforderlichen Schritte, um die Gefahr zu beseitigen.

### **Vorarbeiten des AN:**

- Einholung der Schachterlaubnisscheine durch den AN bei den jeweiligen Ver- und Entsorgungsunternehmen, wie z. B. Energieversorgungsunternehmen, Telekom, etc. während der gesamten Bauzeit. EDV unterstützte Bestandsunterlagen müssen durch persönliche Einweisungen ergänzt werden. Die Einweisungs-Bestätigung ist dem AG in Kopie zu übergeben. Diese Leistung ist in die Leistung der OZ Baustelleneinrichtung mit einzurechnen.
- Einholung der verkehrsrechtlichen Anordnungen – siehe Punkt 3.1 der Baubeschreibung
- Festpunktevermessung, Vermessungsnetz:  
Die Sicherung der Hauptpunkte und die Absteckung der Kleinpunkte hat der AN durchzuführen und in die OZ Baustelleneinrichtung einzurechnen. Die Absteckung erfolgt auf der Grundlage der Absteckunterlagen des Bauentwurfes und der Ausführungsplanung. Der AG übergibt diese Unterlagen an den AN.

- Übernahme der Bestandsvermessung bzw. Durchführung von ergänzenden Vermessungsleistungen als Grundlage der Bauabrechnung.
- Grenzsteinsicherung durch den AN
- Erforderliche Zustandserfassung an Gebäuden, Mauern, Brücken und sonstige Anlagen müssen durch den AN durchgeführt werden. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis vorgesehen. Die Dokumentation ist 1-fach in Papierformat sowie als digitale Unterlagen bevor die Bauarbeiten beginnen an den AG zu übergeben. Liegt die Zustandserfassung nicht rechtzeitig vor, untersagt der AG dem AN mit der Ausführung zu beginnen.

### **1.3 Ausgeführte Leistungen**

Zur Bestimmung und Erkundung des Baugrunds wurden entsprechende Untersuchungen durchgeführt. Hierbei wurden die Baugrundverhältnisse untersucht und chemische Analysen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem Baugrundgutachten dokumentiert.

### **1.4 Gleichzeitig laufenden Bauarbeiten**

Parallel zu den Bauwerks- bzw. Straßenbauarbeiten werden Sicherungs- und Verlegungsarbeiten für die Telekom- bzw. Glasfaserleitung nötig. Diese Arbeiten sind nicht Teil dieser Ausschreibung. Verträge hierzu sind ggf. direkt mit der Telekom zu schließen.

### **1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote (soweit Nebenangebote zugelassen)**

Nebenangebote sind ausschließlich für das Bauwerk zugelassen.

#### **1.5.1 Allgemeine Anforderungen**

Die Wertung der zulässigen Nebenangebote erfolgt ebenso wie die der Hauptangebote auf der Grundlage der einschlägigen Paragraphen der VOB/A (EU) und der in der Angebotsaufforderung genannten Kriterien.

Für Nebenangebote gelten die in Abschnitt 5 der Baubeschreibung aufgeführten Zusätzlichen Vertragsbedingungen einschließlich der angegebenen Einführungsschreiben als Mindestanforderungen.

Nebenangebote mit bieter eigenen Geschäftsbedingungen sind nicht zugelassen.

Die Vertragsfristen gelten auch für Nebenangebote.

Kombinationsmöglichkeiten von Nebenangeboten sind ausdrücklich mit Angabe der Endsumme anzubieten.

Eine Pauschalvergütung der Gesamtleistung wird nicht zugelassen.

Für Nebenangebote gilt, dass Lage, Gradienten und Querschnitt der ausgeschriebenen Leistung beizubehalten sind und die in den technischen Regelwerken für die ausgeschriebene Leistung definierten Anforderungen an die Funktionalität (insbesondere Griffbarkeit, Ebenheit, Tragfähigkeit, Geräuschverhalten etc.) mindestens erfüllt sein müssen.

Im Rahmen der Leistungsbeschreibung ist vom Bieter ein Leistungsverzeichnis zu fertigen (Ergänzung oder Neuerstellung) und als Datei im Format DA85 oder gleichwertiger Art dem Angebot beizugeben.

#### **1.5.2 Bewerbungsbedingungen**

- Nebenangebote, sind nur im Zusammenhang mit einem Hauptangebot zugelassen.
- Nebenangebote, die auf reinen Massenminderungen (z.B. Reduzierung der Betonquerschnitte) aufbauen, werden nicht gewertet.
- Nebenangebote, sind eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

- Nebenangebote, müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.
- Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenan-  
sätzen und Einzelpreisen aufzugliedern.
- Pauschalierte Nebenangebote werden nicht zugelassen.

### 1.5.3 Anforderungen für den Ingenieurbau

Die Änderungen gegenüber dem Ausschreibungsplan sind vom Bieter in einem maßstäbli-  
chen und vermassten Nebenangebotsplan (Entwurfsplan nach RAB-ING) darzustellen und in  
einem Erläuterungsbericht zu beschreiben. Im Fall der Auftragserteilung ist ein dem Aus-  
schreibungsplan entsprechender Vertragsplan zu liefern. Die Kosten sind in das Nebenange-  
bot einzukalkulieren.

Werden die Art der Gründung, die Belastungsannahmen oder der Standort des Ingenieur-  
bauwerkes gegenüber dem Verwaltungsentwurf geändert und ergeben sich die Ausführbar-  
keit und Gleichwertigkeit nicht aus den Ausschreibungsunterlagen, so sind die Ausführbar-  
keit und die Gleichwertigkeit vom Bieter zu belegen, z.B. durch sachverständige Stellung-  
nahme oder Sachverständigengutachten.

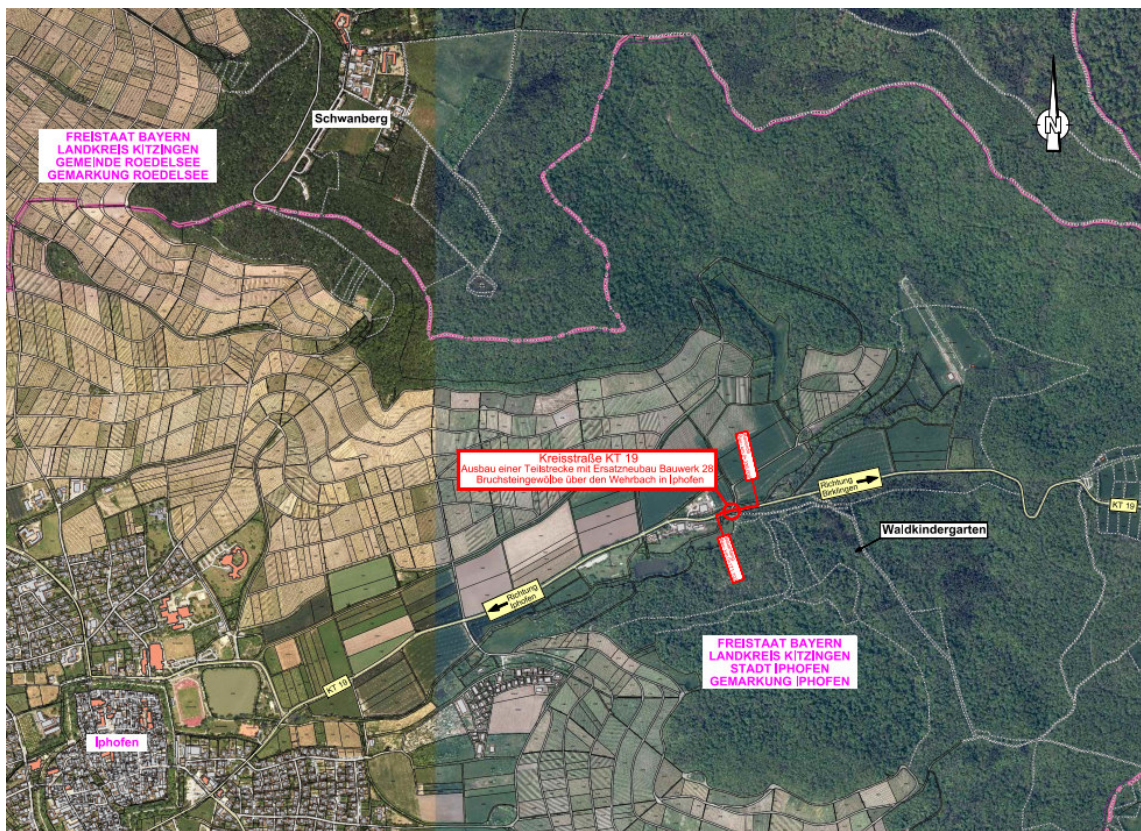
## 2. Angaben zur Baustelle

Die Baudurchführung erfolgt unter Vollsperrung des gesamten Verkehrs

### 2.1 Lage der Baustelle

#### Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Die Brücke über den Wehrbach bei Iphofen liegt im Zuge der Kreisstraße 19 von Iphofen (B 8)  
nach Birklingen (B 286). Die Kreisstraße 19 überquert im Bereich des Abschnittes 100 an der  
Station 3,019 den Wehrbach bei Iphofen.



Regierungsbezirk:	Unterfranken		
Landkreis:	Kitzingen		
Gemeinde:	Stadt Iphofen		
Abschnitt / Stationierung:			
Bauanfang Vollausbau	Abs. 100	Stat. 2.956	Bau-km 0+180,000
Bauende Vollausbau	Abs. 100	Stat. 3.076	Bau-km 0+300,000

## 2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

### Straße, Weg

Die Baustelle ist grundsätzlich über das öffentliche Straßennetz wie die Bundesstraße B 8 bei Iphofen oder die Bundesstraße B 286 bei Birklingen zu erreichen. Das Baufeld wird über die Kreisstraße KT 19 bedient.

Die benutzten öffentlichen Verkehrswege sind während der Bauzeit verkehrssicher zu unterhalten. Soweit die Straßenunterhaltung nicht gesondert vergütet wird, ist diese ein zu kalkulieren.

Die verkehrssichere Unterhaltung und Instandsetzung sowie die Verkehrssicherungspflicht der Baustellenzufahrt obliegt dem AN.

Die für den Transport genutzten Straßen und Wege sind jederzeit entsprechend dem bestehenden vorhandenen Zustand sauber zu halten. Die durch den AN verursachten Schäden sind zu seinen Lasten zu beseitigen.

## 2.3 Zugänge, Zufahrten

Zugänge und Zufahrten sind nur über öffentliche Flächen möglich. Die unmittelbar benutzten Verkehrsflächen sind während der Bauzeit verkehrssicher zu unterhalten und zu reinigen. Diese Arbeiten sind mit der Position „Verkehrsflächen unterhalten“ abgegolten.

Die Zufahrt zum Baufeld kann über die vorhandenen öffentlichen Verkehrswege erfolgen. Dem AN wird empfohlen, vor Angebotserstellung die Baustelle in Augenschein zu nehmen. Nachforderungen in Folge mangelnder Ortskenntnis werden nicht akzeptiert. Einschränkungen bei der Zufahrt zur Baustelle sind entsprechend zu berücksichtigen und die Mehraufwendungen einzukalkulieren.

## 2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Beschaffung von Wasser sowie die Möglichkeit des Stromanschlusses und die Entsorgung von Abwasser ist Angelegenheit des AN, ebenso der Verbrauch. Die Anschlüsse für Wasser, Abwasser und Baustrom können vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden. Sie sind vom AN zu beschaffen. Der AN veranlasst den Anschluss der Baustelle bei den Versorgungsbetrieben und rechnet mit ihnen den gesamten Verbrauch einschließlich der Kosten für Messungen oder Zählen und Sicherheitsleistungen ab. Die Anschlussgebühren übernimmt der AN. Die Anschlüsse für Strom, Wasser und Kanal hat der AN im Einvernehmen mit den zuständigen Versorgungsunternehmen selbst herzustellen.

Die Regelung gilt auch dann, wenn eine Stromabgabe aus dem öffentlichen Netz nicht möglich ist und stromerzeugende Aggregate eingesetzt werden müssen. Durch das Anlaufen von Motoren dürfen keine störenden Spannungsabsenkungen /-schwankungen im Verteilernetz verursacht werden.

Die Verschmutzung des Bodens mit Abwasser ist zu vermeiden. Für evtl. Schadensersatzansprüche Dritter ist allein der AN im vollen Umfang haftbar und schadensersatzpflichtig. Während der Bauzeit ist der AN für die schadlose Ableitung des auf der Baustelle anfallenden Oberflächenwassers verantwortlich. Wassergefährdende Stoffe sind so zu lagern, dass Verschmutzungen des Oberflächenwassers vermieden werden. Die Einleitgenehmigung in das bestehende Kanalnetz ist durch den AN einzuholen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet und sind in die Pauschale der „Baustelle einrichten“ einzurechnen.

Weitere Angaben, Auflagen und Forderungen sind in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) festgelegt.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Der AG stellt dem AN die Bereitstellungsfläche für die Aushubhaufwerke sowie Flächen für Baustelleneinrichtung und Materiallagerung auf der bestehenden KT 19 zur Verfügung. Bei der Zwischenlagerung der Aushubmassen ist darauf zu achten, dass die Zugänglichkeit zu den angrenzenden Grundstücken bzw. zum Kindergarten möglich bleibt. Sollten vom AN die BE-Fläche woanders beabsichtigt sein, ist diese vom AN selbst zu beschaffen. Alle anfallenden Kosten hierfür trägt der AN.

Die Oberbodenmieten auf der Bereitstellungsfläche dürfen maximal in einer Höhe von 2,00 m angeschüttet werden. Bereits beim Ausbau sowie bei der Lagerung ist zwingend auf die Trennung der Aushubmaterialien (Differenzierung der Ausbaubereiche / Ausbautiefen) zu achten. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Als erste Grundlage für die verschiedenen Aushubtiefen dient der beiliegende geotechnische Bericht.

Der ungebundene Oberbau Schicht 1b wurde gemäß geotechnischem Bericht als Z 0, die Auffüllungen Schicht 1c auf Grund MKW (C10- C 40) als Z 1.2 Material eingestuft. Dementsprechend ist auch eine Differenzierung der Haufwerke bei der Bereitstellung vorzunehmen. Die Haufwerke sind abzudecken, um das Eindringen von Niederschlagswasser bzw. Auswaschungen zu vermeiden. Sämtliche Kosten für den Schutz des abgelagerten Aushubmaterials vor Durchnässung, Durchfeuchtung, etc. sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren. Die wasserundurchlässige Abdeckung der anfallenden Aushubmaterialien muss arbeits-täglich sichergestellt werden. Die Haufwerke sind so abzudecken, dass ein aufdecken für die weiteren Deklarationsanalysen unproblematisch möglich ist. Zur Beschwerung des Abdeckmaterials ist es strikt untersagt Bodenaushubmaterial zu verwenden. Es können z.B. Sandsäcke etc. verwendet werden. Zur Probeentnahme der Deklaration, sowie zum Abtransport der Haufwerke, ist vom AN Personal für den Auf- und Abdeckvorgang bereitzustellen. Das Abdeckmaterial, sowie das Material zur Beschwerung, ist nach Beendigung der Maßnahme in das Eigentum des AN zu übernehmen.

Die Lagerung und der Umgang mit boden- oder grundwassergefährdenden Stoffen sind nur unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen und fachtechnischen Vorschriften und Vertragsbedingungen zulässig.

Soweit der AN Baumaterial und Ähnliches auf öffentlichen Flächen oder privaten Flächen zu lagern gedenkt, hat der AN unmittelbar mit den Verfügungsberechtigten die Benutzungserlaubnis zu erwirken und eine evtl. notwendige Vergütung zu regeln. An diesen Grundstücken verursachte Schäden, wie evtl. Entschädigungen sind durch den AN zu tragen. Der AG kommt

weder für die Vergütung dieser Aufwendungen noch für die Ersatzansprüche auf. Vor der Durchführung der Abnahme sind Freistellungserklärungen der betroffenen Dritten vorzulegen.

Ebenso darf der AN die Beseitigung und Veränderung von öffentlichen und privaten Anlagen wie Durchlässen, Einfriedungen, Hecken, Leitungen, Kanälen usw. erst nach Vorliegen des Einverständnisses der jeweiligen Eigentümer vornehmen. Bezüglich dieser Maßnahmen hat sich der AN rechtzeitig mit den betroffenen Eigentümern in Verbindung zu setzen. Die hiermit verbundenen Kosten bzw. Entschädigungen hat im vollen Umfang der AN zu tragen.

Grundsätzlich gilt, dass alle Schäden die durch Bauarbeiten an anderen Grundstücken bzw. am Eigentum Dritter entstehen, vom AN zu beseitigen sind und der Urzustand wieder hergestellt werden muss.

Die Überschwemmungsgebiete der Gräben und Vorfluter sind freizuhalten. Oberboden, Aushub, Baugeräte, Material etc. dürfen dort nicht gelagert werden.

## **2.6 Gewässer**

Es ist darauf zu achten, dass die Verwendung von wassergefährdenden Stoffen wie Treibstoffe, Schmiermittel, Lösungsmittel, Farbe, Grundanstrich usw. nicht zu einer Verunreinigung des Bodens oder des Grundwassers führt. Während der Bauzeit ist der AN für die schadlose Ableitung des auf der Baustelle anfallenden Oberflächenwassers verantwortlich. Abfälle sind geschützt vor Niederschlag, in dichten Behältern, zu lagern.

Die Bereitstellung von wassergefährdenden Flüssigkeiten darf nur im notwendigen Umfang in dichten Behältern und geeigneten Auffangwannen erfolgen. Eine Lagerung außerhalb der Arbeitszeiten ist nur in abschließbaren Räumen und in geeigneten Auffangwannen zulässig.

Weitere Angaben, Auflagen und Forderungen sind in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) festgelegt.

Die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen VOB/C sind zu beachten.

### **Grundwasser**

Grundwasser wurde mit den Rammkernsondierungen in einer Tiefe von rund 2,80 m bis 2,90 m unter Fahrbahnoberkante ( $\approx 281,00$  m ü. NHN) angeschnitten. Das Grundwasser war nicht gespannt. Der gemessene Grundwasserstand liegt damit etwa im Niveau des Wasserspiegels der Vorflut. Es ist davon auszugehen, dass die Grundwasseroberfläche insgesamt mit dem Wasserstand des Wehrbach korrespondiert und somit jahreszeitlich und niederschlagsbedingt Schwankungen unterliegt. Bei Hochwasserführung kann sich der Wasserstand entsprechend deutlich höher einstellen.

Die überwiegend schluffige Auffüllung, die quartären Ablagerungen und der Verwitterungslehme werden aufgrund der Kornzusammensetzung als schwach bis sehr schwach durchlässig zu bewerten (k-Werte zwischen  $10^{-9}$  m/s und  $10^{-7}$  m/s).

Die Gebirgsdurchlässigkeit der verwitterten Ton-/Mergelsteine ist als sehr gering bis gering zu beschreiben ( $10^{-9}$  m/s bis  $10^{-7}$  m/s).

## **2.7 Baugrundverhältnisse**

### **Geologische Verhältnisse, Grundwasser, Sanierungsmaßnahmen**

Für die Erneuerung der Brücke KT 19 über den Wehrbach bei Iphofen mit Ausbau der Kreisstraße 19 wurden im Jahr 2024 Baugrunduntersuchungen von der pgu ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse für die Baumaßnahme wurden im Bereich der Bestandsbrücke 2 Rotationskernbohrungen (BK) und 2 Schwere Rammsondierung (DPH) niedergebracht. Die Straßenbefestigungen der bestehenden Durchlässe wurden mittels Kleinkernbohrungen (KB) durchfahren.

Im angrenzenden Straßenverlauf der KT 19 wurden insgesamt 4 Rammkernsondierungen (RKS) mit Erkundungstiefen bis max. 2 m niedergebracht. Die Asphaltbefestigung wurde hierbei ebenfalls anhand von Kleinkernbohrungen durchörtert.

Nach den Bohrergebnissen sind im Baubereich im Wesentlichen folgende Schichten zu unterscheiden:

#### **Straßenbefestigungen und Auffüllungen**

##### **Schicht 1a: Asphaltbefestigung**

Die Asphaltbefestigung setzt sich aus einer alten und neuen Deck-/Tragschicht zusammen. Durch die Kernbohrungen KB 1 bis KB 6 wurde eine Schwarzdeckenmächtigkeit von ca. 14 cm bis 21 cm erkundet. Die Kerne zeigten keine sensorischen Auffälligkeiten in Form eines aromatischen Geruches.

##### **Schicht 1b: Ungebundener Oberbau, Schottertragschicht (SoB)**

Der ungebundene Oberbau unter der Asphaltbefestigung bestand aus einem grauen Altschottermaterial. Die Lagerungsdichte der Auffüllungen wird nach Auswertung der Rammsondierung und der Bohrbarkeit als mitteldicht bis dicht eingeschätzt. Die Schichttiefe lag bei ca. 40 cm bis 54 cm u. SOK und die Mächtigkeiten betragen zwischen 25 cm und 40 cm. Der Kieskornanteil besteht hierbei aus Kalksteinen. In bodenmechanischem Sinne handelt es sich bei diesem Tragschichtmaterial um einen schwach schluffigen, sandigen bis stark sandigen Grob- und Mittelkies.

##### **Schicht 1c: Auffüllungen (Dammschüttung/WL-Hinterfüllung)**

Als Hinterfüllung im Widerlagerbereich sowie als Dammschüttung wurden schwach tonige, kiesige, sandige - stark sandige Schluffe mit steinigen Beimengungen von vorrangig brauner bis graubraune Färbung erbohrt. Zonal treten auch kiesige/sandige Bereiche auf. Zudem sind z. T. Anteile von mineralischen Fremdbestandteilen im Bodenmaterial enthalten. Die Konsistenz wurde aufgrund der Handsprache sowie der Schlagzahlen der Schweren Rammsondierung zwischen 10 und > 17 Schlägen je 10 cm als halbfest bis fest eingeschätzt. Zonal höhere Schlagzahlen werden auf eingelagerte Steine und ggf. Blöcke zurückgeführt.

#### **Quartäre Ablagerung**

##### **Schicht 2: Auelehm**

Unter den Auffüllungen lagern quartäre Lehmablagerungen. Die Schichttiefe liegt bei rund 3,80 m bis 4,30 m unter SOK. Es handelt sich hierbei um einen sandigen Schluff bzw. schluffigen Sand mit einer braunen bis rotbraune Färbung. Die Auelehme aus der



BK 1 bis BK 2 sind insgesamt als schwach toniger, kiesiger, stark schluffiger Sandboden zu bezeichnen. Dementsprechend erfolgt eine Zuordnung in die Bodengruppen SU\* sowie UM nach DIN 18196. Mit den schweren Rammsondierungen wurden in diesem Horizont Schlagzahlen N10H zwischen 3 und 7 ermittelt, was einer weichen bis steifen Konsistenz entspricht. Diese Werte korrelieren mit der Handansprache bzgl. der Plastizität im Zuge der Feldansprache.

#### Verwitterungskomplex

Schicht 3: Verwitterungslehm, Mittlerer Keuper, zersetzt bis vollständig verwittert

Unter den Auffüllungen der Schicht 2 wurde in allen Bohrungen die Verwitterungsböden der unterlagernden Keupergesteine angetroffen. Mit zunehmender Tiefe geht der grünlich graue bis rotbraune Felsersatzboden in eine mindestens steife bis feste Konsistenz über. In Auswertung der Rammwiderstandslinien der Schweren Rammsondierungen liegt der Übergang vom Boden zum verwitterten Felsen in Tiefen zwischen 6,30 m und 8,70 m u. SOK. Die Schlagzahlen liegen im mindestens halbfesten Verwitterungszustand von 10 bis > 17 Schlägen je 10 cm Eindringtiefe. Im Ergebnis der bodenmechanischen Untersuchungen ist der Verwitterungsboden als ein gemischtkörniger Erdstoff zu beschreiben. Der Boden wird nach DIN 18196 vorrangig den Bodengruppen UM/TM, UL/TL zugeordnet.

Schicht 4: Ton-/Mergelstein, Mittlerer Keuper, stark bis mäßig verwittert

In den Bohrungen BK 1 und BK 2 wurden die entfestigten Mittleren Keupergesteine in Form von wechselgelagerten Ton- und Mergelsteinen erkundet. Mit den direkten Aufschlüssen zeigten sich die Gesteine trotz zerbohrten Gefüge mit einer erkennbaren plattigen Schichtung sowie graugrünlcher Färbung.

Charakteristische Bodenkennwerte:

Baugrund	Wichte/Wichte unter Auftrieb	Reibungs- winkel	Kohäsion	Steifemodul <sup>1)</sup>
	$\gamma_d/\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi'_k$ [°]	$c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_{s,k}$ [MN/m <sup>2</sup> ]
<b>Schicht 1b,</b> Schottertragschicht	21,0 / 11,0	32,5	0 - 1	40 - 60
<b>Schicht 1c,</b> Auffüllung	19,0-20,0 / 10,0-11,0	27,5 - 30,0	5 - 10	8 - 15
<b>Schicht 2,</b> Auelehm	16,5-18,0 / 8,5-9,5	15,0 - 25,0	0 - 5	3 - 8
<b>Schicht 3,</b> Verwitterungslehm	18,0-21,0 / 9,5-11,5	27,5 - 32,5	2 - 15	8 - 20
<b>Schicht 4,</b> Ton-/Mergelstein	22,0-23,0 / 12,0-13,0	> 32,5	> 15	20 - 40



### **Untergrund, Unterbau**

Die Aushubmaterialien werden vor Ort auf eine befestigte Bereitstellungsfläche für die Haufwerksbeprobung und Deklaration zwischengelagert.

Sämtliche Haufwerke und Bodenmieten sind getrennt nach den jeweiligen Bodenarten und vermuteten Schadstoffbelastung herzustellen. Diese Mieten bzw. Haufwerke sind entsprechend durch den AN zu unterhalten. Schadstoffbelastete Haufwerke sind mit einer Abdeckung vor eindringendem Niederschlagswasser zu schützen. Die wasserundurchlässige Abdeckung der Aushubmaterialien/Haufwerke muss dauerhaft sichergestellt werden.

Nach Abtrag der bestehenden, ungebundenen Schichten sowie der weiteren Bodenschichten bis zur geplanten Planumtiefe, ist das Planum für die Verkehrsfläche auszuführen.

Des Weiteren ist für die Verkehrsfläche, wenn erforderlich ein 20 cm starke Bodenaustausch herzustellen. Der Bodenaustausch erfolgt ausschließlich nach erfolgtem Nachweis, dass der Untergrund keine ausreichende Tragfähigkeit ( $E_{v2} < 45 \text{ MPa}$ ) vorweist.

Die Messungen der Tragfähigkeit des Untergrundes bzw. des Unterbaus muss mindestens an 2 Probefeldern nach Angabe des AG durchgeführt werden. Ein Nachweis ist zu führen. Die Prüfungen der Tragfähigkeit müssen im Beisein des AG bzw. eines Vertreters des AG durchgeführt werden.

Die umwelttechnischen Bewertungen des anfallenden Aushubs erfolgten stichprobenhaft anhand von Einzel- und Mischproben. Diese Deklarationsanalysen sind daher als Voruntersuchung zu betrachten. Haufwerksbeprobungen und Analysen werden daher während der Baumaßnahme erforderlich.

Maßgebend für die Abklärung der weiteren Entsorgungswege ist die Durchführung einer ordnungsgemäßen Beprobung. Die Aushubstoffe sind daher auf der Bereitstellungsfläche zu lagern. Haufwerke sind nach Vorgaben des AG und der gültigen Richtlinien zu bilden. Für die Probenahmen ist, wenn nötig ein Radlader bzw. Bagger zur Verfügung zu stellen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

### **Bautechnische Hinweise:**

Bei den Aushubarbeiten/Bodenabtrag werden vorwiegend Böden der Klassen K 3 bis K 5 nach DIN 18300:2012-09 ausgehoben. Festgesteins, Fels der Klassen K 6 ist einzukalkulieren.

Freie Baugrubenböschungen dürfen in den Auffüllungen nach DIN 4124 bis zu einer Tiefe von 5 m unter GOK ohne rechnerischen Nachweis mit einem Winkel von maximal 45° bzw. in den mind. steifen Lehmböden unter 60° und im Felsen unter 80° ausgebildet werden. Hierbei ist ein lastfreier Schutzstreifen einzuhalten. Bei Baufahrzeugen bis 12t beträgt die Breite des Schutzstreifens 1 m, bei Baumaschinen über 12t bis 40t Gesamtgewicht beträgt die Breite 2 m bis zur Böschungskante. Diese Vorgaben sind vom AN eigenverantwortlich umzusetzen.

## **2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen**

Seitenentnahmen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Sämtliche Aushubmaterialien von Boden und Frostschutzmaterial etc. sind auf der zugewiesenen Bereitstellungsfläche des AG (Straßenfläche der KT 19 unmittelbar nach Baustelle)) zu lagern.

Die Anlage der Lager-, Arbeits- und Baustelleneinrichtungsflächen hat der AN mit dem AG und dem WWA abzustimmen. Erforderliche Auflagen sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Haufwerksbeprobung und Analytik führen der AG aus.

Auf die Notwendigkeit einer Beförderungserlaubnis für den Transport von gefährlichem Abfall sowie den Nachweis der Entsorgung gemäß Abfallverordnung wird ausdrücklich hingewiesen.

## **2.9 Zu schützende Bereiche und Objekte**

### **Natur-, Landschaftsschutzgebiete**

Das Untersuchungsgebiets liegt vollständig innerhalb des Naturparks „Steigerwald“ (NP-00014) und liegt zu einem Teil innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „LSG innerhalb des Naturparks Steigerwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00569.01). Darüber hinaus sind keine gemäß § 23 - 25 und § 28 - 29 BNatSchG geschützten Gebiete vorhanden. Gemäß dem Regionalplan Bayern -Region Würzburg (2) – liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb des Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet (R11NBL). Meldungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß § 31f BNatSchG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie) liegen innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vor. Das nächste FFH-Gebiet (Vorderer Steigerwald mit Schwanberg) und Vogelschutzgebiet (Südlicher Steigerwald) liegt in einer Entfernung von ca. 300m. Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopstrukturen (u. a. Schutzstatus > 50 % der Fläche eines amtlich kartierten Biotops) sind im Untersuchungsgebiet vorhanden. (Unterlage 11.1.2: Bestands- und Konfliktplan); die im Untersuchungsgebiet vorkommenden gewässerbegleitenden naturnahen Hecken und Gebüsche sind gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG geschützt. Überschwemmungsgebiete und Trinkwasserschutzgebiete sind innerhalb des Untersuchungsgebiets keine ausgewiesen.

### **Zur Vermeidung und zur Minderung unerwünschter Auswirkungen des Eingriffs sind folgende Maßnahmen vorgesehen:**

Es darf kein Eingriff außerhalb des Baufeldes stattfinden. Für zusätzliche Baunebenflächen zur Baustelleneinrichtung, Zwischenlagerung von Materialien etc. dürfen nur bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden.

Vorhandene Gehölze und Vegetationsstrukturen mit z.T. hoher Bedeutung für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierarten werden durch Bauzäune und Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LG 4 „Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“ außerhalb des Baufeldes vor baubedingten Beeinträchtigungen und mechanischen Beschädigungen während des Baubetriebs geschützt.

Es soll darauf geachtet werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung über das Baufeld hinauskommt, d. h. keine Stamm-, Wurzel- oder Rindenverletzungen sowie keine unnötige Bodenverdichtung oder Abgrabung. Im Bedarfsfall sind unter Einbezug der ÖBB geeignete Schutzmaßnahmen (Einzelbaumschutz, Biotopschutzzaun) umzusetzen.

Die Bauarbeiten sind vom AN umweltschonend auszuführen. Die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind vom AN in eigener Verantwortung und gewissenhaft durchzuführen.

Allgemeingültige gesetzliche, behördliche und fachtechnische Bestimmungen zum Natur- und Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt sind. Die Behebung eventuell entstehender Schäden hat der AN auf seine Kosten durchzuführen. Hieraus sich ergebende Mehraufwendungen für den Bauablauf sind in die jeweilige Bauleistung der einzelnen Leistungspositionen einzukalkulieren.

### **Bäume und Flurgehölze**

Die nötigen Rodungsarbeiten wurden vor Beginn der Baumaßnahme durch den AG ausgeführt. Zuvor gerodetes Gehölz wird nach Fertigstellung der Maßnahme durch den AG ausgeglichen. Es werden vom Landkreis Fledermaus- und Vogelkästen aufgehängt. Beanspruchte Flächen werden vom Landkreis kompensiert.

Im Baubereich stehender Bewuchs sowie die Wurzeln der gefälltten Bäume sind zu roden. Behinderungen und Erschwernisse beim Einsatz von Baumaschinen sind bei den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen. Auf die Einhaltung der DIN 18920 wird ausdrücklich hingewiesen. Arbeiten im Wurzelbereich von Bäumen sind in möglichst kurzer Zeit durchzuführen. Müssen Wurzeln durchtrennt werden, ist der AG rechtzeitig zu informieren. Die Kosten für die Beseitigung von Schäden durch unsachgemäße Arbeiten gehen zu Lasten des AN.

### **Biotop-/Artenschutz**

Die Biotopausstattung ist durch intensiv genutzte Ackerflächen und artenarmes Extensivgrünland im Norden und durch ein Laub(misch)wald im Süden geprägt. Lineare Hecken- und Gehölzstrukturen verlaufen entlang des Wehrbachs. Der Bezugsraum wird durch die KT19 in West-Ost-Richtung und durch einen Wirtschafts-/Forstwegweg in Nord-Süd-Richtung gekreuzt. Eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung kommt dem Wehrbach (Gewässer 3. Ordnung) zu, der als natürlich entstandenes und/oder mäßig verändertes Fließgewässer kartiert ist. Ufersäume und Staudenfluren prägen die Randbereiche entlang der Gehölzstrukturen und des Straßenverlaufes. Als Teil der gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen sind unter anderem mehrere, teils sehr groß gewachsene Einzelbäume (u. a. Esche und Erle) hervorzuheben.

### **Denkmale**

Durch die Straßenbaumaßnahme der KT 19 werden im Bereich der Ausbautrasse gemäß Landesamt für Denkmalpflege keine Bodendenkmäler vermutet.

### **Immissionsschutzbereiche und -objekte**

Das Bundesimmissionsschutzgesetz und die einschlägigen Verordnungen sowie das Merkblatt für Maßnahmen zum Schutz gegen Baulärm sind zu beachten und einzuhalten.

Die gesetzlichen und in den Verordnungen festgelegten Emissionswerte für das Betreiben von Baumaschinen sind einzuhalten.

#### **– Staub**

Die Staubentwicklung im Baustellenbereich ist durch geeignete Maßnahmen auf ein umgängliches Maß zu beschränken. Die Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 05. Februar 1998, Nr. 7/21-8702.6-1997/4– Vollzug des Bundes – Immissionsschutzgesetzes – (AllMBI 1998, S. 117 ff.) ist zu beachten. Die Kosten sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

- **Lärm**  
Es dürfen nur Geräte verwendet werden, die den erhöhten Schallschutzanforderungen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) – Baulärm – Geräuschemission genügen. Entsprechende Nachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist die Bekanntmachung vom 05. Februar 1998 (AllMBl 1998, S.117 ff.) zum Vollzug des Bundesimmissionsschutzgesetzes, Nr. 24.6 Baulärm, zu beachten. Die Kosten sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.
- **Erschütterungen**  
Erschütterungen in Gebäuden- und Mauernähe sind beim Einsatz von Baugeräten zu vermeiden. Bei der Durchführung sämtlicher Verdichtungsarbeiten hat der AN das verwendete Verdichtungsgerät auf die örtlichen Gegebenheiten abzustimmen.

Lärmbelästigungen sind auf das zulässige Maß zu beschränken. Die Staubentwicklung (auch auf den Zufahrtstraßen) ist durch geeignete Maßnahmen zu beschränken, so dass keine Belästigung und Schädigung von Anwohnern, sowie keine Verstaubung des Umfeldes (Aufwuchsschäden) entstehen.

Der Untergrund ist bis zum Erreichen des vorgeschriebenen Verdichtungsgrades mit geeignetem Gerät mittels Oszillation oder Variocontrol zu verdichten. Die dauerhafte Schwinggeschwindigkeit darf den Wert 5 mm/s nicht überschreiten.

#### **Vermutete Bodenfunde**

Bei eventuellen Funden von Bodendenkmälern ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Seehof, 96117 Memmelsdorf (0951-4095 0) oder die Unteren Denkmal-schutzbehörde unverzüglich, hinzuzuziehen und der AG unmittelbar zu informieren. Bis zu einer auszuführenden Untersuchung bzw. Bergung der Funde sind alle Bauarbeiten einzustellen.

#### **Gewässer, Wasserschutzgebiete**

Im unmittelbaren Baustellenbereich befindet sich der Wehrbach als Vorfluter, jedoch kein ausgewiesenes Trinkwasserschutzgebiet.

#### **Allgemeiner Gewässerschutz**

Der AN hat die gesamten Maßnahmen plan- und sachgemäß nach der vorliegenden Planung sowie entsprechend den geltenden Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass Gewässereintrübungen so gering wie möglich gehalten werden. Hierzu sind geeignete Maßnahmen vorzusehen. Es dürfen keine Verunreinigungen, Zementschlämme und andere wasserschädlichen Stoffe in das Gewässer gelangen.

Bei der Ausführung des Vorhabens sind die Grundsätze des naturnahen Wasserbaues und ökologische Aspekte zu beachten. Vorhandener Bewuchs ist möglichst zu erhalten. Neupflanzungen sind fachgerecht und mit ortstypischem Saatgut anzulegen.

Die Böschungen des temporären Gewässerlaufs sind mit 1:1,5 (bis 1:2) zu gestalten und entsprechend mit Wasserbausteinen gegen Erosion zu sichern. Auch der Anprallbereich am nördlichen Fangedamm und dem Durchlass DN 1000 ist entsprechend gegen Erosion zu sichern.

Die neue temporäre Gewässersohle ist analog zu den Gewässerabschnitten oberhalb und unterhalb des Baustellenbereiches zu gestalten (z.B. mit Kiesauflage) und eine Tierbewegung sicherzustellen. Um Tierbewegungen innerhalb des neuen Durchlasses zu ermöglichen, ist die Sohle des Wehrbaches innerhalb des Durchlasses möglichst an die umgebende Gewässersohle anzupassen, d.h. die Sohle des Durchlasses muss ca. 10-15 cm unter der geräumten Gewässersohle liegen und eine durchgehende Substratauflage aufweisen.

Zudem ist im Bachbett ein Trockenwetterabflussgerinne auszugestalten. Der Durchlass ist am Zu- und am Auslauf mit Wasserbausteinen naturnah gegen Auskolkung und Unterspülung zu sichern.

Das geplante Vorhaben liegt im wassersensiblen Bereich und im Gewässernahbereich; mit Überschwemmungen und sonstigen Hochwassereinflüssen ist zu rechnen. Es besteht kein Anspruch auf Schadensersatz, wenn an der Anlage, an abgestellten Geräten oder sonstigen Gegenständen Schäden durch Hochwasser oder sonstige Hochwassereinflüsse entstehen.

Über die Hochwassersituation und die Witterungsverhältnisse hat sich der Vorhabenträger selbst zu informieren (z.B. Apps: „umweltinfo“, „NINA“), die Wasserführung am Wehrbach zu beobachten und entsprechende Sicherungsvorkehrungen und Maßnahmen zur Schadensabwehr zu treffen.

Im Hochwasserfall (Flusshochwasser oder Starkniederschläge) ist eine schadlose Ableitung des Wassers über den temporären Gewässerlauf und den Baustellenbereich sicherzustellen.

Die bauzeitlichen Fangedämme sind im Hochwasserfall rechtzeitig zu beseitigen bzw. so auszubilden, dass sie vom Hochwasser schadlos umspült werden können.

Es ist ein Alarmplan für den Hochwasser- und Starkregenfall für die Baustelle aufzustellen, die nötigen Schritte bei einem entsprechenden Niederschlagsereignis mit erhöhten Abflüssen am Wehrbach aufzuführen und eine verantwortliche Person vor Ort zu benennen. Die verantwortliche Person ist dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg rechtzeitig mitzuteilen.

Sämtliche Baumaterialien, mögliche wassergefährdenden Stoffe, Gerätschaften und abtreibbare Materialien und sonstige bewegliche Gegenstände sind so zu lagern und zu sichern, dass hierdurch – insbesondere im Falle von Starkniederschlägen und Überschwemmungen – keine Abschwemmungen und keine Verunreinigung des Gewässers hervorgerufen werden können. Bei Hochwasser während der Bauzeit sind ohne besondere Aufforderung alle beweglichen Gegenstände rechtzeitig aus dem Überschwemmungsbereich zu entfernen bzw. gegen Abtrieb zu sichern. Dies muss auch während der arbeitsfreien Zeit (auch Feiertage, Wochenende) sichergestellt sein.

Für den vorgesehenen temporären Gewässerlauf sowie die Geländemodellierung und schließlich die Verfüllung der Baugrube darf nur nachweislich unbelastetes Material verwendet werden. Die Vorgaben der BBodSchV, insbesondere § 6 und 7, sind zu beachten. Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 6 Absatz 2 BBodSchV ist aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen, wenn die nach Absatz 1 zur Verwendung zulässigen Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der BBodSchV einhalten oder nach Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0 oder Baggergut der Klasse 0 – BM-0 oder BG-0 – klassifiziert wurden und auf Grund der Herkunft und der bisherigen Nutzung

keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen.

Für die Deklaration der Materialien vor Ort wird ein hierfür geeigneter Zwischenlagerplatz mit den AG festgelegt. Bei Verunreinigungen sind hinsichtlich Boden- und Grundwasserschutz weitergehende Maßnahmen an die Zwischenlagerfläche zu stellen (z.B. Abdeckung, wasserundurchlässige Befestigung, gesicherte Entwässerung etc.), die im Bedarfsfall mit dem Wasserwirtschaftsamt noch abgestimmt werden müssen.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind die Vorgaben der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV) zu beachten.

Diese regelt die Anforderungen an:

- die getrennte Sammlung von mineralischen Abfällen aus technischen Bauwerken und
- den Einbau dieser mineralischen Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke.

Das Betanken und die Wartung von Fahrzeugen dürfen nicht im Bereich des Gewässers erfolgen. Auf Ölunfälle oberhalb der Baustelle ist rechtzeitig zu reagieren. Für solche Fälle sind Ölsperren vorzuhalten oder rechtzeitig herbei zu schaffen.

Bei durch die Baumaßnahme bedingten Eingriffen in das Gewässer ist der ursprüngliche Zustand bzw. der im Zuge der Genehmigung geforderte Zustand wiederherzustellen. Aufstauungen sind nach Abschluss der Maßnahmen zu beseitigen und das Gerinne des Wehrbaches wieder mit Wasser zu bespannen.

Baubeginn und –fertigstellung sind dem Landratsamt Kitzingen und dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg (poststelle@wwa-ab.bayern.de) rechtzeitig anzuzeigen.

Die Umleitung des Gewässers ist – aus Gründen des Tier- und Artenschutzes (zum Schutz von Laich, Brut und Jungtieren) – außerhalb der gesetzlichen Schonzeit der Bachforelle durchzuführen (01.10 bis 15.03.). Die Arbeiten müssen daher zwischen Ende März und September, vorzugsweise an einem Stück durchgeführt werden.

Der Bereich der durch die Umleitung des Gewässers trockenfällt ist durch personelle Baubegleitung abzusuchen. **Dies erfolgt durch AG.** Fische (oder andere Wasserorganismen) die in diesem Bereich ggf. vorgefunden werden sind schonend zu bergen und außerhalb des betroffenen Bereichs in geeignete Gewässerabschnitte umzusetzen (Einsatz von klein- bzw. engmaschigen Aquarienneschern und von sauberen Eimern oder Wannen). Diese Arbeiten sind so vorzubereiten, dass das Absammeln nicht während der Mittagszeit, sondern am frühen Morgen oder späten Nachmittag / Abendbeginn stattfindet, wenn die Umsetzung im Frühjahr oder Sommer geplant ist. Über den Winter / Herbst bei kühlen Außen- und Wassertemperaturen ist diese Vorsichtsmaßnahme nicht erforderlich. Da ggf. vorhandene Fische höchstwahrscheinlich nicht mit Sauerstoff versorgt werden, dürfen nicht zu viele Fische in die Eimer und Wannen verbracht werden. Sie sind möglichst schnell wieder zu entleeren.

Tiere, die bei der Nachsuche entdeckt werden, sind fach- und sachgerecht zu bergen und so schonend wie möglich in geeignete Gewässerabschnitte außerhalb des Bauabschnitts umzusetzen.

Vorgefundene Fische, Muscheln und Krebse sind zu dokumentieren. Das Ergebnis (Arten, Anzahl, Fotodokumentation) ist der Fachberatung für Fischerei zeitnah zu übermitteln (an bezirksverwaltung@bezirk-unterfranken.de oder Fischereifachberatung, Silcherstr. 5, 97074 Würzburg).

Die Maßnahme für die Umleitung des Gewässers **durch den AN** ist an einem Tag vollständig in einem Zug während einer mehrtägigen Trockenperiode durchzuführen oder am besten, wenn das Gewässer überhaupt kein Wasser mit sich führt.

Der Fischereirechtsinhaber bzw. Fischereiausübungsberechtigte ist mindestens 14 Tage vor der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen zu informieren.

Wird im Zuge der Maßnahmenumsetzung, bei einem Unfall oder dgl. eine Verunreinigung des Wassers festgestellt, ist neben dem Landratsamt Kitzingen, dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg oder der Polizei, der Fischereiausübungsberechtigte sofort zu verständigen. Die Verständigung umfasst neben dem Beginn der Verschlechterung auch die Rückmeldung, wann der unbeeinträchtigte Zustand wiederhergestellt ist.

Der Fischereirechtsinhaber bzw. Fischereiausübungsberechtigte des Wehrbachs sowie der Betreiber der unterhalb liegenden Teichanlage sind mindestens 14 Tage vor Beginn und Ende der Bauarbeiten durch den Bauausführenden zu benachrichtigen, insbesondere vor den direkten Eingriffen bzw. vor der Fischbergung.

Alle Arbeiten, die außerhalb des Gewässers und dessen Uferbereichs stattfinden und auch zu keiner Beeinträchtigung des Gewässers führen (also keine Eintrübung oder dgl. bewirken), dürfen während der Schon- und Laichzeiten ausgeführt werden.

Nach Abschluss der Maßnahme sind zur Verbesserung der Gewässerstruktur rund 4 bis 6 große Störsteine mit Abstand von 3 bis 5 m hochwassersicher s-förmig versetzt in den begrachteten Gewässerlauf einzubringen.

Sollten im Rahmen des geplanten Vorhabens Fischereischäden entstehen, bleibt die Schadensregulierung einer gütlichen Vereinbarung mit den Fischereiberechtigten oder einem gesonderten Schätzverfahren vorbehalten. Dies gilt auch wenn die Gemeinde Fischereiberechtigter ist, da dieser gemäß Art 1 Abs. 2 BayFiG die Pflicht zur Hege obliegt.

## 2.10 Anlagen im Baubereich

Von der Baumaßnahme wird ein Glasfaserkabel der Deutschen Telekom Technik GmbH berührt. Die Leitung befindet sich im südlichen Seitenstreifen und verläuft auch durchs Bauwerk. Der AN hat sich dennoch eigenverantwortlich über eventuelle Kabel oder Leitungen sowie über deren genaue Lage zu informieren. Die Auflagen der Versorgungsträger sind dabei zu beachten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Leitungsträger:

Leitungsträger	Leistungsart
Deutsche Telekom Technik GmbH Technik Niederlassung Süd Roland Sachs PTI 14, B1 Schürerstr. 9, 97080 Würzburg	Glasfaserkabel im südlichen Seitenstreifen

Die Leitung speziell im Bauwerksbereich muss an die künftigen Verhältnisse angepasst werden. Das von der Baumaßnahme berührte Versorgungsunternehmen wurde während des Planungsprozesses der vorgesehenen Brücken- und Straßenbaumaßnahme der KT 19 mit eingebunden

Die Anordnungen und Vorschriften der Versorgungsunternehmen hinsichtlich der Sicherung und dem Schutz der Versorgungsleitungen sind zu befolgen und zu beachten. Die Baueinweisungen – insbesondere der Deutschen Telekom – sind mit Protokoll zu belegen. Die Leistungen sind Nebenleistungen.

Für Schäden, die an den bestehenden Versorgungsleitungen entstehen und die auf unsachgemäße Ausführung der Sicherung oder auf die Nichtbeachtung der Weisungen und Anordnungen der betreffenden Dienststellen durch den AN zurückzuführen sind, haftet der AN voll und ganz, dies auch Dritten gegenüber. Der AG hat das Recht, diese Schäden durch den Eigentümer der Versorgungsleitungen auf Kosten des AN beheben zu lassen. Der AN hat den AG von allen Schadensersatzansprüchen Dritter, die auf Beschädigungen von Leitungen zurückzuführen sind, freizustellen. Der AG behält sich vor, nach Abschluss der Bauarbeiten vom AN Freistellungserklärungen der betroffenen Leitungsbetreiber zu verlangen. Das Antreffen von unbekannten Leitungen und Kabeln ist dem AG unverzüglich mitzuteilen.

Sämtliche Kosten für Mehrleistungen und Erschwernisse durch vorhandene Versorgungsleitungen werden nicht gesondert vergütet und gehören zum Leistungsumfang soweit sie nicht in der Leistungsbeschreibung durch besondere Ansätze erfasst sind.

Mit den einzelnen Versorgungsunternehmen bestehen Nutzungsverträge. In diesen Verträgen ist u.a. geregelt, dass alle Kosten für Änderungen und Sicherungen der Leitungen, Kabel etc. vom Versorgungsunternehmen zu tragen sind. Für alle Arbeiten an den Versorgungsleitungen sind gesonderte Verträge zwischen den Versorgungsträgern und dem AN oder anderen Bauunternehmen zu schließen. Es werden keine Leistungen diesbezüglich vom Landkreis Kitzingen beauftragt. Die damit verbundenen Mehraufwendungen für Koordination, bauliche Abstimmungen und sonstige Aufwendungen sind in die Leistungspositionen der jeweiligen Spartenträger einzukalkulieren.

Ggf. können Arbeiten der einzelnen Gewerke parallel zu den Straßen- und Tiefbauarbeiten ausgeführt werden. Auftretende Behinderung durch die gleichzeitige Ausführung von einzelnen Gewerken sind einzukalkulieren und sind kein Grund für Kostenmehrung bzw. Behinderungsanzeigen. Die notwendigen Abstimmungen mit den Leitungsträgern sind durch den AN eigenverantwortlich durchzuführen.

## **2.11 Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle**

Die Maßnahme wird unter Vollsperrung durchgeführt. Den Anliegern bzw. den Fußgängern ist das Erreichen der Grundstücke durch geeignete Maßnahmen jederzeit zu ermöglichen. Die Umleitungsstrecken sind entsprechend der skizzierten Verkehrsführung (Umleitungsskizzen, Anlage zum Leistungsverzeichnis) auszuschildern.



### **3. Angaben zur Ausführung**

#### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

Für die Verkehrssicherung, Verkehrsführung, Sperrungen und Umleitungsbeschilderungen im Umgriff des Baufeldes etc. muss der AN die verkehrsrechtliche Anordnung beantragen, die Beschilderung aufbauen, vorhalten, kontrollieren warten und wieder abbauen. Dies gilt für die gesamte Dauer der Gesamtmaßnahme (siehe Baubeschreibung Punkt 3.2 "Bauablauf"). Die verkehrsrechtliche Anordnung ist beim Landkreis Kitzingen (SG42-Verkehrswesen) zu beantragen bzw. sind die Inhalte und Details abzustimmen. Grundlage der verkehrsrechtlichen Anordnung sind die Regelpläne - Richtlinien für die Sicherung der Arbeitsstellen (ASR A5.2), Regelung der Verkehrssicherheit (RSA 21) bzw. die vom AN ergänzend herzustellenden Verkehrszeichenpläne.

Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnungen müssen mindestens 2 Wochen vor beabsichtigtem Baubeginn beim AG bzw. Landratsamt Kitzingen vorliegen. Zum Antrag müssen die erforderlichen Pläne farbig in 1-facher Ausfertigung in Papierform beigelegt werden. Aufwendungen hierfür sind in die Leistungspositionen einzurechnen. Werden die vorgenannten Regelungen nicht eingehalten, hat der AN keinen Anspruch auf Durchführung der Arbeiten zu dem von ihm vorgesehenen Termin.

Die Baustellenbeschilderung und die Verkehrssicherungspflicht obliegen dem AN. **Eine Abnahme der Beschilderung ist mindestens 48 Stunden vor Inbetriebnahme formlos bei dem AG zu beantragen. Die Teilnahme des AG ist erforderlich.** Eine Dokumentation (inkl. digitaler Bildaufnahmen) hat zu erfolgen und ist unmittelbar dem AG zu übergeben.

Vor Beginn der Bauarbeiten wird ein Ortstermin mit dem AG und den beteiligten Behörden notwendig, um die Verkehrsführung und Verkehrssicherung in Abhängigkeit des Bauzeitplanes abzustimmen. Jede Änderung an den ausgeschriebenen Verkehrssicherungen hat ohne Zustimmung des AG grundsätzlich zu unterbleiben. Dies gilt nicht, wenn Gefahr in Verzug ist.

Das Umsetzen von Verkehrszeichen und der Verkehrssicherungseinrichtungen sowie Schaffung verkehrssicherer Übergänge in Abhängigkeit des Baufortschritts wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Der AN haftet für alle Schäden, die durch unsachgemäße und mangelhafte Verkehrssicherung und Verkehrsregelung sowie unzureichende Unterhaltung und Reinigung der für den Baubetrieb genutzten Verkehrsflächen entstehen. Die Kosten für die Ausbesserung der Schäden und Reinigung der Verkehrsflächen sind mit der Position „Verkehrsflächen unterhalten“ abgegolten.

Müssen die Verkehrsführung und die -sicherung zur Durchführung von restlichen Vertragsleistungen aufrechterhalten werden, die aus Gründen, die der AN zu vertreten hat nicht in der vertraglich vereinbarten Bauzeit erbracht wurden, oder zur Beseitigung von Baumängeln oder zur Durchführung von Gewährleistungsarbeiten, so hat der AN die hierbei anfallenden Kosten zu tragen.

Die Baustellenbeschilderung und die Verkehrssicherungspflicht obliegen dem AN bis zur Abnahme. Die Verkehrssicherung sind mindestens zweimal täglich (1x bei Tageslicht, 1x bei Dunkelheit), an arbeitsfreien Tagen mindesten einmal und unverzüglich nach einem Unwetter und

Sturm zu kontrollieren. Zur Dokumentation der Kontrolle ist das als Anlage der Baubeschreibung beigefügte Protokoll „Wartungs-Kontroll-Liste gemäß Ziffer 7 Abs. 3 ZTV-SA 97“ zu verwenden. Die geführten Protokolle sind dem AG wöchentlich zu übergeben und werden von diesem Gegengezeichnet.

Der AN hat zerstörte oder verbrauchte Teile, die für eine ständige Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit notwendig sind, unverzüglich zu ersetzen. Der Zeitraum zwischen Schadensmeldung bzw. -festlegung und Beginn der Schadenserhebung bei Schäden an der Beleuchtung darf max. 1 Stunde betragen. Die Absperrung und die Beleuchtung der Absperrung ist in erforderlichem Umfang ggf. auch während der Dunkelheit gemäß ZTV-SA – vgl. zu prüfen.

Der AN haftet für alle Schäden, die durch unsachgemäße und mangelhafte Verkehrssicherung und Verkehrsregelung sowie unzureichende Unterhaltung und Reinigung der für den Baubetrieb genutzten Verkehrsflächen entstehen.

Von allen diesbezüglichen Ansprüchen Dritter gegen die Straßenbauverwaltung wird der Landkreis Kitzingen freigestellt. Alle Kosten hierfür sind in die Kosten für die Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung einzurechnen.

Während der Bauarbeiten sind bestehend bleibende Verkehrszeichen am Fahrbahnrand in Abstimmung mit dem AG gegebenenfalls abzudecken.

Verkehrsbesprechungen werden im Rahmen der wöchentlichen Baubesprechungen (Jour-fixe-Termine) abgehalten. Jede Veränderung an den Absperrungen, Gelbmarkierungen, Leiteinrichtungen, Beschilderungen, Beleuchtungen usw. hat ohne Zustimmung der für den Verkehr zuständigen anordnenden Stelle grundsätzlich zu unterbleiben.

#### **Freihalten von Lichtraumprofilen**

Werden Leitungen über den Fahrbahnbereichen des öffentlichen Straßenverkehrs geführt, sind ebenfalls 5,50 m lichte Höhe freizuhalten. Die einschlägigen Richtlinien mit vorgegebenen Lichtraumprofilen sind zu beachten.

### **3.2 Bauablauf**

#### **3.2.1 VERTRAGSTERMINE**

Die Reihenfolge und Abwicklung der Bauarbeiten ist so festzulegen, dass die Vertragsfristen, insbesondere der Fertigstellungstermin, sicher eingehalten werden.

**Baubeginn:** **13.04.2026**

**Bauende:** **30.09.2026**

#### **3.2.2 Allgemein**

##### **Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten**

Die Gesamtbauzeit wird entsprechend den Angaben im Formblatt 214.StB vertragsbindend festgelegt. Die Bauzeit ist vom Mitte April 2026 bis Ende September 2026 und soll maximal 5,5 Monate betragen.

Die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten sind durch den AN zu organisieren und mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen.

Der Bauablauf bzw. die Baudurchführung sind vom AN vor Baubeginn der Baumaßnahme mit dem AG detailliert abzustimmen. Für die Baustellenorganisation ist der AN verantwortlich. Reihenfolge und Zeitablauf der einzelnen Arbeiten sind in einem detaillierten Bauzeitenplan darzustellen.

Die Abwicklung der Arbeiten und die den gesamten Bauablauf betreffenden Positionen liegen in der Verantwortung des AN. Der AN darf ohne vorherige Absprache mit dem AG keine Unterbrechung des Bauablaufes vornehmen.

Auf den Bauablauf/Zeitbedarf für die Verwertung bzw. Beseitigung der Aushubmassen wird besonders hingewiesen (siehe hierzu unter Punkt 3.5).

Der AN hat auf Grundlage der genannten Gesamtbauzeit für die Gesamtmaßnahme den Bauzeitenplan als Balkenplan zu erstellen und mit dem AG abzustimmen. Hierbei sind die Anfangs- und Endtermine der einzelnen Bauleistungen nach Datum anzugeben. **Weitere Angaben zum Bauablauf/ Bauzeitenplan siehe unter Punkt 4.2.1. der Baubeschreibung.**

#### **Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit**

Arbeiten in „Betriebsform 2“ zur Einhaltung der Gesamt- Vertragsfristen sind einzukalkulieren.

### **3.2.3 Bauzeitliche Beschränkungen**

#### **Betriebsform**

Aufgrund der Lage der Baustelle sind die Arbeiten in „Betriebsform 1“ durchzuführen. Zur Einhaltung der Gesamt-Vertragsfristen kann auf die „Betriebsform 2“ umgestellt werden, diese Umstellung bedarf der Zustimmung des AG und ist diesem rechtzeitig vor Ausführung (ca. 2 Wochen) anzukündigen.

„Betriebsform 1“: Normale Tagschicht

„Betriebsform 2“: Arbeiten an allen Werktagen unter vollständiger Ausnutzung des Tageslichts

Diese Vorgabe ist Vertragsbestandteil. Ein Abweichen von dieser Vorgabe kann nur mit Zustimmung des AG erfolgen.

Der AN hat diese Vorgabe bindend einzuhalten und bei Personalplanungen und Geräteeinsatz zu beachten.

#### **Zeitliche Beschränkungen**

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird auf das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) letzte Änderung vom 24.09.2021, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – Ausfertigungsdatum 15.03.1974 und das Merkblatt – Zum Schutz gegen Baulärm – hingewiesen.

#### **Mehrschichtbetrieb / Nachtarbeit**

entfällt – nicht zulässig.

### **3.3 Wasserhaltung**

#### **3.3.1 Allgemein**

Die Ableitung des Oberflächen- und Tagwassers während der Bauzeit obliegt ohne gesonderte Vergütung dem AN. Die Entwässerung während der Bauzeit muss jederzeit gewährleistet sein.

Der Wehrbach ist für die Dauer der Baumaßnahme vor Verunreinigungen zu schützen. Wassergefährdende Stoffe sind so zu lagern, dass Verschmutzungen des Oberflächenwassers vermieden werden.

#### **3.3.2 Bauzeitliche Gewässerführung**

Während der Bauzeit ist eine bauzeitige Wasserführung des Grabens mittels Fangedämme und Umleitung östlich vom Bauwerk vorgesehen.

Eine bauzeitliche Wasserhaltung wird für das Grundwasser erforderlich, welche die Grundwasseroberfläche mindestens bis ca. 0,50 m unter Baugrubensohle absenken soll. Diese wird offen über Horizontaldränagen und Pumpensümpfe mit leistungsstarken Pumpen erfolgen. Die Wässer können nach einer Reinigung über Absetzbecken der Vorflut (Wehrbach) zugeführt werden. Bei der offenen Wasserhaltung erfolgt die Entwässerung generell gleichzeitig bzw. vorausseilend mit dem Baugrubenaushub um eine Plastifizierung bzw. Vernässung des Bodens zu vermeiden.

Die Ableitung des innerhalb der Baugrube anfallenden Wassers in den Wehrbach hat derart zu erfolgen, dass eine Eintrübung des Wehrbachs vermieden wird, hierzu ist das anfallende Wasser über Absetzbecken zu führen. Diese Einleitung ist genehmigungspflichtig. Vom AN sind die wasserrechtlichen Genehmigungen einzuholen. Die anfallenden Gebühren und Mehraufwendungen sind in die jeweiligen OZ einzurechnen.

#### **3.3.3 Hochwassergefahr**

Die Hochwassergefahr geht ab einem Abflusswert des Wehrbachs von  $>0,5\text{m}^3/\text{s}$  auf den AN über. Dies entspricht ca. einen Füllstand der bauzeitlichen Gewässerführung von 85 v. H. oder ca. 50 cm. Ab diesem Wert ist die Baustelle durch den AN zu räumen und nach Abfluss des Hochwassers zu säubern und wieder einzurichten. Diese Leistungen sind gesonderte Leistungen und werden gemäß der Leistungsbeschreibung vergütet.

### **3.4 Baubehelfe**

#### **3.4.1 Ingenieurbauwerke**

Für die Arbeiten im Ein- und Auslaufbereiche sind Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung einzusetzen.

#### **3.4.2 Straßenbau**

Verkehrssichere Übergänge sind wegen der Höhenunterschiede am Anfang und Ende der Baumaßnahme vom AN ohne besondere Vergütung herzustellen. Die Baugrubensicherung bleibt im Allgemeinen dem AN, unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften, selbst überlassen.

### **3.5 Stoffe / Bauteile**

#### Allgemein

Alle zur Durchführung der Bauarbeiten notwendigen Baustoffe hat der AN zu liefern. Werden Baustoffe vom AG geliefert, so ist dies im LV besonders vermerkt.

Die verwendeten Baustoffe und Hilfsmittel müssen den einschlägigen Normen, Technischen Lieferbedingungen und Richtlinien entsprechen. Ebenso sind die anzuwendenden Gesetze, Erlasse, Verordnungen, Normen und Vorschriften, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen sowie Richtlinien bei der Ausführung der Arbeiten zu beachten.

Der AN hat dem AG den Nachweis über die Gütesicherung der zu liefernde Stoffe entsprechend den einschlägigen Vorschriften zu erbringen.

Die Eignung der vom AN zu liefernden Baustoffe ist dem AG nachzuweisen.

Die Nachweise der bautechnischen sowie umweltrechtlichen Eignung aller Materialien (z.B. Eignungsprüfungszeugnisse, Eignungsnachweise, Zulassungen usw.), hat der AN spätestens 1 Woche vor Einbau der Baustoffe vorzulegen, sofern nichts anderes festgelegt ist.

Werden andere Materialien als im LV aufgeführt verwendet, so ist deren Gleichwertigkeit zu den ausgeschriebenen Materialien vor dem Einbau nachzuweisen. In diesem Zusammenhang ist vor allem der Liefernachweis, Eignungsnachweis und die Erstprüfung der Asphalt-Mischgutsorten erforderlich. Die Aufwendungen sind einzurechnen.

Die Lieferung des Asphaltmischgutes und der Mineralstoffe wird nur von Lieferwerken gestattet, die in der Liste der güteüberwachten Lieferwerke von Mineralstoffen aufgeführt sind.

Der vorhandene, bituminöse Oberbau wird angeschnitten und ausgebaut. Der Ausbauasphalt – Verwertungsklasse A, ist gemäß den gültigen Bestimmungen einer Wiederverwertung zuzuführen.

Auf Verlangen des AGs sind Wiegekarten, Lieferscheine, Zahlungsbelege, Rechnungen usw. vom Liefermaterial des ANs den Vertretern des AGs auszuhändigen. Sämtliche gelieferten Baustoffe sind nach Aufforderung durch den AG durch einen Soll-Ist-Vergleich durch den AN nachzuweisen. Sämtliche Wiegeungen sind Sache des AN und werden nicht gesondert vergütet.

#### **3.5.1 Ingenieurbauwerke**

##### **3.5.1.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungen**

Das Material zur Bauwerkshinterfüllung ist durch den AN zu liefern.

Die Verwendbarkeit des Materials zur Hinterfüllung bzw. Dammschüttung ist dem AG rechtzeitig vor der Ausführung (mind. 2 Wochen), durch entsprechende Prüfzeugnisse nachzuweisen. Es kann auch möglich sein, dass z.B. die ausgebaute und zwischengelagerte ungebundene Tragschicht unter Einhaltung der gültigen Ersatzbaustoffverordnung wieder eingebaut werden kann. Dies kann jedoch nach der Haufwerksbeprobung festgelegt werden. Grundsätzlich ist der Wiedereinbau der anfallenden Materialien auf der Baustelle einen Abtransport zu einer anderweitigen Verwertung/Deponierung vorzuziehen.

### **3.5.1.2 Gesteinskörnungen**

gemäß ZTV-ING

### **3.5.1.3 Beton**

In Ergänzung zur ZTV-ING 3-1, Ziff. 8.1 (3) wird festgelegt, dass sich der AG gegen einen Wechsel des Zementwerks etc. Einspruchsrecht vorbehält, falls Bedenken aus konstruktiven oder ästhetischen Gründen bestehen.

### **3.5.1.4 Zusatzmittel, -stoffe**

Die Verwendung von Zusatzstoffen und Zusatzmitteln bedarf vorab der schriftlichen Zustimmung des AG.

Auf die ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1 wird verwiesen.

### **3.5.1.5 Schalung für sichtbar bleibende Betonflächen**

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (4) wird festgelegt, dass das Brechen der Schalungskanten 1,5 x 1,5 cm auszuführen ist.

Das Verschließen der Ankerlöcher in Sichtflächen ist nur mit den in ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (5) aufgeführten zementgebundenen Stopfen im passenden Farbton zulässig. Abweichend zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (5) sind die Stopfen ebenflächig einzukleben. Daher sind die Anker rechtwinklig zur Sichtbetonfläche anzuordnen. Nur in Sichtbetonflächen, an denen diese rechtwinklige Anordnung aus geometrischen Gründen nicht ausführbar ist, sind die Stopfen entsprechend ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.1 (5) vertieft einzukleben.

In Ergänzung zu ZTV-ING 3-2, Ziff. 4.5.2 (8) wird Folgendes festgelegt:

Brettstöße innerhalb eines Betonierabschnittes sind mit mindestens 1,0 m Versatz auszuführen, sofern sie nicht im Englischen Verband (d. h., die Bretter sind um die Hälfte ihrer Länge zu versetzen) ausgeführt werden.

Vor dem Betonieren ist die Schalung von Verunreinigungen sorgfältig zu reinigen.

### **3.5.1.6 Transportbeton**

gemäß ZTV-ING und DIN-Fachbericht 100 „Beton“

### **3.5.1.7 Bewehrung**

gemäß ZTV-ING

### **3.5.1.8 Montagebewehrung**

Die Montagebewehrung ist bereits in den Ausführungsplänen zu berücksichtigen und darzustellen. Die Betondeckung muss auch gegenüber der Montagebewehrung eingehalten sein.

### **3.5.1.9 Rückbiegen**

DIN EN 13670 Ziffer 6.3 ist zu beachten.

#### **3.5.1.10 Abstandhalter**

In Ergänzung zur ZTV-ING 3-2, Ziff. 5.5 wird festgelegt, dass die Abstandhalter so zu befestigen sind, dass ein Verdrehen mit Sicherheit verhindert wird und dass nur Abstandhalter einzusetzen sind, mit denen ein einziger Abstand eingestellt werden kann.

#### **3.5.1.11 Arbeits- / Scheinfugen und Raumfugen**

Auf die ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 3 wird hingewiesen.

Zusätzliche Arbeits- / Scheinfugen gegenüber dem Ausschreibungsplan werden nur mit Zustimmung des AG gestattet. Die Ausführung der Fugenbänder ist darauf abzustimmen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

#### **3.5.1.12 Fugenbänder**

Auf die ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 3, Ziffer 5 wird ausdrücklich verwiesen.

Die Stöße der Fugenbänder sind werkseitig zu vulkanisieren. Ausnahmen zur werkseitigen Stoßverbindung sind in den Unterlagen des AG dargestellt.

Baustellenstöße sind nur als Stumpfstoß zugelassen.

Die Qualifikation des ausführenden Personals ist dem AG rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor Ausführungsbeginn schriftlich zu belegen. Die Ausführung ist unter Angabe des Ausführungstermins, der Witterungsbedingungen und der namentlichen Nennung des Ausführungspersonals zu dokumentieren.

Die U-förmigen, sichtbaren Fugenabdeckbänder sind mit betongrauer Sichtfläche auszuführen.

#### **3.5.1.13 Sanierung / Nachbesserung / Instandsetzung**

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gilt allgemein für alle Mängel:

Die Mängelbeseitigung hat entsprechend den Vorgaben der ZTV-ING zu erfolgen. Das Instandsetzungskonzept bedarf der vorherigen Zustimmung des AG.

Nachbesserungsarbeiten ohne Zustimmung des AG während der Bauausführung sind grundsätzlich unzulässig. In Ausnahmefällen können wegen späterer Unzugänglichkeit von Bauteilen o. ä. Nachbesserungsarbeiten mit Zustimmung des AG während der Bauarbeiten ausgeführt werden.

Alle nachzubessernden Mängel sind zu dokumentieren.

Durch vorherige Arbeitsproben ist sicher zu stellen, dass zusätzlich zur Erfüllung der technischen Anforderungen die Oberfläche der instand gesetzten Bereiche der Oberfläche des jeweiligen Bauteils in Farbe, Helligkeit und Struktur entspricht.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gelten Risse mit einer **Rissbreite > 0,2 mm an der Bauteiloberfläche als Mangel**.

Durch den AN ist eine Rissaufnahme aufzustellen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Bei Rissen mit größerer Breite als 0,2 mm ist ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 anzuwenden.

Nach dem Verschließen von Rissen sind über die Anforderungen der ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 4 hinaus für die Einhaltung der Anforderungen an Sichtflächen gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 Ziff. 7.4 und zur Beobachtung der Risse die Verdämmung, die Verspachtelung und aus- oder übergetretenes Verfüllmittel so abzuschleifen, dass eine optimale Angleichung der

Schadensstelle an den umgebenden Beton erfolgt. Der AG behält sich vor, wenn die Anforderungen gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 Ziff. 7.4 nicht erreicht werden, die entsprechenden Bauteile nach ZTV-ING Teil 3 Abschn. 4 beschichten zu lassen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 gelten Betonlunker größer 0,4 cm Tiefe als Mangel und sind mit Betonersatz zu füllen.

Unter Bezug auf ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 1 Ziffer 5.1 ist fehlende Betondeckung folgendermaßen instand zu setzen (bezogen auf  $c_{nom} = 5,5$  cm):

$c_{vorh.} = 3,0 \dots 3,9$ cm:	Beschichtung mit Oberflächenschutzsystem OS 5 (OS-D) bzw. OS 11 (OS-F) mit Anforderungsklasse III für Griffigkeit/Rutschfestigkeit
$c_{vorh.} = 2,0 \dots 2,9$ cm:	Betonersatz bis auf $c_{nom}$ auftragen
$c_{vorh.} < 2,0$ cm:	Abtragen des Betons bis zur Bewehrung, Betonersatz, Einsatz von Edelstahldübeln und Edelstahlmattenbewehrung

Diese Leistungen gehören zum Leistungsumfang.

#### **3.5.1.14 Abdichtung**

entfällt

#### **3.5.1.15 Befestigungsteile und Verbindungsmittel**

Unter nichtrostendem oder korrosionsbeständigem Stahl ist in dieser Leistungsbeschreibung nichtrostender Stahl nach DIN EN 10 088, Teil 1, Werkstoff-Nr. 1.4571 zu verstehen.

#### **3.5.1.16 Stahlbau**

Es gilt die Toleranzklasse 2 nach DIN EN 1090-2.

#### **3.5.1.17 Geländer**

Für die Herstellung der Geländer ist der kleine Eignungsnachweis zum Schweißen gemäß DIN 18800 Teil 7 erforderlich und auf Anforderung vorzulegen.

#### **3.5.1.18 Korrosionsschutzstoffe**

Die Dicke der Zinkauflage ist im Werk durch den AN mit einem magnetisch oder induktiv arbeitenden Messgerät zu überprüfen und tabellenförmig aufzutragen. Das Ergebnis der Messung ist dem AG vor der Montage vorzulegen.

#### **3.5.1.19 Maßtoleranzen**

Ergänzend bzw. abweichend zu ZTV-ING und DIN-Vorschriften werden für Abmaß- und Ebenheitstoleranzen für die horizontalen und / oder schwach geneigten Betonoberflächen eigene bzw. erhöhte Genauigkeiten vereinbart. Alle über diese Anforderungen hinausgehenden Abweichungen gelten als Mangel gem. §13 VOB/B.

Horizontale bzw. schwach geneigte Betonoberfläche der Kragarme:

Ebenheitstoleranz:  $\pm 0,5$  cm auf 4,0 m Messtrecke



### **3.5.2 Straßenbau**

#### **3.5.2.1 Gesteinskörnungen**

Die im Oberbau vorgesehenen Gesteinskörnungen müssen den TL Gestein-StB 04/23 entsprechen. Der AN hat die gültigen Eignungsnachweise für die verwendeten Gesteinskörnungen den Eignungsnachweisen stets beizufügen.

Die Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel müssen den TL SoB-StB 20 entsprechen und nach den TL G SoB-StB 20/23 güteüberwacht sein. Bei der Verwendung von RC-Gemischen ist zusätzlich die Umweltverträglichkeit nachzuweisen.

Für Schichten ohne Bindemittel sind neben den Eignungsnachweisen nach den ZTV SoB-StB 20, Abschnitt 3.2 auch die gültigen Fremdüberwachungszeugnisse nach den TL G SoB-StB 20/23 vorzulegen.

#### **3.5.2.2 Bitumenhaltige Bindemittel**

Bei den Asphalttschichten sind als Bindemittel Straßenbaubitumen 70/100 (resultierend in der Asphalttragschicht) und 50/70 (Asphaltdeckschicht) sowie gegebenenfalls Polymermodifiziertes Bitumen 25/55-55 A (Asphaltdeck- und Asphaltbinderschicht) zu verwenden.

Sofern Asphaltbinder unter Verwendung von Ausbauasphalt hergestellt werden soll und hierfür ein Bindemittel außerhalb der TL Bitumen-StB 25 verwendet wird, sind die von den TL Bitumen-StB 25 abweichenden Kenndaten des Bindemittels im Rahmen des Eignungsnachweises anzugeben. Diese Kenndaten werden dann anstelle der entsprechenden Kenndaten der TL Bitumen-StB 25 Vertragsbestandteil. Für das im Rahmen der Kontrollprüfungen rückgewonnene Bindemittel gelten die entsprechenden Anforderungen an das nach den TL Bitumen-StB 25 ursprünglich vorgesehene Bindemittel.

Für das Bindemittel im Asphalt wird im Rahmen der Kontrollprüfung eine Identitätsprüfung mit Nachweis aller geforderten Prüfergebnisse der Eignungsprüfung zwischen Tank- und Asphaltmischanlage unter Beachtung der DIN EN 58 durchgeführt.

#### **3.5.2.3 Zusätze**

Bei Verwendung stabilisierender Zusätze zum Bindemittel sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

Die Zusätze müssen homogen angeliefert werden und dürfen ihre Homogenität auch bei ihrer Handhabung und Lagerung nicht verlieren. Eine trockene Lagerung ist sicherzustellen.

Viskositätsverändernde Zusätze als Verarbeitungshilfe dürfen bei der Asphaltherstellung nur als Bestandteil des fertigen Bindemittels verwendet werden. Die Eignung des Stoffes ist im Rahmen des Eignungsnachweises gesondert nachzuweisen.

Bei der Rückgewinnung von mit viskositätsverändernden Zusätzen hergestellten Bindemitteln aus Asphalt ist es erforderlich, bei der Kaltextraktion Trichlorethylen als Lösemittel zu verwenden. Dies gilt dann sowohl für Untersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachung, bei Kontrollprüfungen als auch bei Schiedsuntersuchungen. Ein Voreinweichen der zu untersuchenden Probe hat sich dabei als sinnvoll erwiesen. Bei einer Extraktionszeit von 90 Minuten sowie

einer Trocknungszeit von 20 Minuten ist eine vollständige Rückgewinnung der im Extraktionsmittel schwerer löslichen viskositätsverändernden Zusätze sichergestellt.

#### **3.5.2.4 Frostschutzschichten / Schichten aus frostunempfindlichem Baustoffgemisch**

Frostschutzschichten oder Schichten aus frostunempfindlichem Baustoffgemisch oder Boden müssen den ZTV SoB-StB 20 und die dazugehörigen Baustoffe und Baustoffgemische den TL SoB-StB 20 sowie die Böden den DIN 18196 entsprechen. Die vorhandenen, gelagerten Baustoffe sind entsprechend vor Ort aufzubereiten.

#### **3.5.2.5 Schottertragschichten**

Schottertragschichten müssen den ZTV SoB-StB 20 und die dazugehörigen Baustoffe und Baustoffgemische den TL SoB-StB 20 entsprechen. Bei Schottertragschichten zwischen Einfassungen muss der Verdichtungsgrad mindestens  $D_{Pr} = 100 \%$  betragen.

#### **3.5.2.6 Asphaltbefestigung**

Asphalttragschichten, Asphaltbinderschichten und Asphaltdeckschichten müssen den ZTV Asphalt-StB 07/13 und die dazugehörigen Baustoffe sowie das Asphaltmischgut den TL Asphalt-StB 07/13 entsprechen.

Die Herkunft und Sorte des Bindemittels, der Gesteinskörnungen und der Bindemittelträger müssen für das Bauvorhaben gleichbleiben.

Zur Erzielung eines guten Verbundes zwischen den einzelnen Asphaltlagen und -schichten sind die Unterlage zu reinigen. Der letzte Reinigungsgang hat mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine zu erfolgen, die mit einer mindestens 2,30 m breiten Hochdruck-Dreh-Jet-Waschsauganlage ausgerüstet ist. Anschließend ist die Fläche mit einer Polymermodifizierten Bitumenemulsion C60BP1-S nach den TL BE-StB 15 mit einem Rampenspritzgerät anzuspülen. Das Ansprühen der Unterlage muss gleichmäßig erfolgen. Die ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 3.3.1 ist zu beachten.

Nähte und Anschlüsse in den Asphaltschichten der Fahrbahn bzw. die gegebenenfalls durch die Einbauverhältnisse bedingten Nähte wie z. B. halbseitigem Fertigen der Fahrbahn, sind nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitte 3.3.2 und 3.3.3 mit äußerster Sorgfalt auszuführen. Die Nahtbehandlung ist mit Polymermodifiziertem Bitumen 25/55-55 A auszuführen. Die Eignung des Bindemittels ist dem AG nachzuweisen.

Vor Einbau der Asphaltschichten müssen alle Vorarbeiten, wie z. B. Anschlüsse fräsen, Ansprühen der Unterlage und Fugenreinigung beendet sein.

Die Asphaltschichten im Bereich der Kreisstraße müssen gemäß den gültigen Richtlinien und den Angaben bzw. Hinweise des Straßenbaulastträgers – LRA KT – ausgeführt werden (siehe Regelquerschnitt).

### **3.6 Abfälle**

Abfälle sind zeitnah sortenrein einzusammeln, sachgerecht zu lagern und einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen, siehe auch VHB-Formblatt 241 Abfall. Das KRWG ist im speziellen zu beachten.

### **Belastete Bodenstoffe / Aushub / ungebundene Tragschichten / Bankettmaterial**

Die ausgebauten Baustoffe sind nach Vorbeprobung teilweise schadstoffbelastet. Hierbei liegen die Werte auf Grundlage des Baugrundgutachtens im Bereich der Zuordnungswerte nach Verfüllleitfaden von Z0 bis Z1.2 und bei der Bewertung nach Deponieverordnung von DK 0. Die Proben wurden auch teilweise nach der seit 01.August 2023 gültigen Ersatzbaustoffverordnung untersucht und bewertet.

Das gesamte Aushubmaterial ist getrennt nach den Ausbaubereichen, Ausbautiefen bzw. Schadstoffbelastungen des Vorgutachtens auf die angegebene Bereitstellungsfläche zu transportieren und zwischenzulagern. Die Bereitstellungsfläche befindet sich auf der Kreisstraße KT 19 unmittelbar im Anschluss der Baustelle.

Der AN hat in seinem Bauablauf notwendige Zeitfenster sowie Zäsuren, die für die Ausbaumaterialanalysen (Deklaration) erforderlich werden, einzukalkulieren und zu beachten.

Für die Beprobung der Aushubmassen, Abstimmungen mit dem Umweltamt sowie dem WWA und ggf. Veranlassung erforderlicher Verfahren ist eine Lagerungszeit der Materialien vor Ort erforderlich.

Nach erfolgter Haufwerksbeprobung durch einen vom AG beauftragten Gutachter werden die Entsorgungswege bzw. Entsorgungsstelle (Verwertung und Beseitigung) endgültig festgelegt, d.h. in den Bauablauf ist zwingend der notwendige Zeitbedarf für die Haufwerksbeprobung mit Deklarationsanalyse zu berücksichtigen. Die Entsorgung der nicht zum Wiedereinbau geeigneten Haufwerke wird separat ausgeschrieben. Der AN muss lediglich nach entsprechender Position die Fahrzeuge beladen. Hierbei soll die Oberfläche der Bereitstellungsfläche (Straßenbelag) soweit möglich bei der Aufnahme des Aushubes nicht beschädigt werden.

### **Ausbauasphalt**

Die vorhandene Asphaltbefestigung in der Kreisstraße KT 19 ist nicht teer-/pechhaltig. Somit wird der Asphaltaufbruch in die Verwertungsklasse A eingestuft. Der Ausbauasphalt geht in Eigentum AN über und ist gemäß den gültigen Bestimmungen einer Wiederverwertung zuzuführen.

Fallen in nicht erschlossenen Bereichen PAK-belastete Asphaltaufbruchmaterialien an, ist der AG unverzüglich zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen. Teerhaltiges Asphaltmaterial ist getrennt, in dafür vorgesehene Behälter für eine PAK-Analyse zu lagern.

## **3.7 Winterbau**

Winterbaumaßnahmen sind nicht vorgesehen.

## **3.8 Beweissicherung**

Der AN hat das ordnungsgemäße Herrichten aller ihm vom AG vorübergehend zur Verfügung gestellten Flächen nachzuweisen. Hierzu hat er insbesondere von allen Grundstückseigentümern solcher Flächen eine unterschriftlich bestätigte Erklärung über den ordnungsgemäßen Zustand spätestens mit Einreichung der Schlussrechnung vorzulegen.

Die Zustandserfassung sämtlicher an den Baustellenbereich angrenzenden Bereiche, wie Grundstückseinfriedungen und Zufahrten und ähnliches, muss vom AN vor Beginn der Baumaßnahme sowie nach Beendigung der Baumaßnahme durchgeführt werden. Die Dokumentation ist 1-fach in Papierformat und als digitale Unterlage vor Beginn der Bauausführung an den AG zu übergeben. Sollten die Unterlagen zur Zustandserfassung dem AG nicht rechtzeitig vorgelegt werden, hält der AG sich vor, dem AN den Beginn der Arbeiten zu untersagen. Entsprechende Positionen zur Zustandserfassung sind im Leistungsverzeichnis berücksichtigt. Nach Beendigung der Arbeiten hat der AN dem AG nochmals die Dokumentation des Zustands vor Beginn der Maßnahme, sowie den Zustand nach Ende der Arbeiten ebenfalls 1-fach in Papierformat sowie als digitale Unterlagen zu übergeben.

Der AN hat darüber hinaus die Zustandserfassung an Straßen und Wegen sowie an außerhalb der Baustrecke benutzten Wegen und Flächen im Benehmen mit den Eigentümern oder Baustützern durchzuführen. Der AG geht davon aus, dass alle in VOB/B § 3 Ziffer 4 bezeichneten Anlagen sich in einwandfreiem Zustand befinden, sofern vom AN vor Beginn der Bauarbeiten keine gemeinsame Festlegung beantragt wurde.

Der AN muss auf der Baustelle ein Bautagebuch führen. In diesem werden Stand und Fortschritt der Baumaßnahme sowie alle bemerkenswerten Ereignisse des Bauablaufes eingetragen. Das Bautagebuch ist dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen. Eine Kopie des kompletten Bautagebuches ist dem AG mit der Schlussrechnung zu übergeben.

### **3.9 Sicherungsmaßnahmen**

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass während der Bauausführung die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere die StVO, die Unfallverhütungsvorschriften sowie Richtlinien für die Sicherung der Arbeitsstellen von Straßen (RSA 21) und Regelungen Arbeitsschutz (ASR A5.2) eingehalten werden. Der AN ist verpflichtet, die für den AN geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten.

Offene Baugruben, Baugeräte und Baustoffe sind gemäß den einschlägigen Vorschriften zu sichern. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

Der AN ist verpflichtet, die gemäß Baueinweisung durch die Spartenträger übertragenen Auflagen umzusetzen und die entsprechenden Sicherungsmaßnahmen als Nebenleistungen zu erbringen. Gegebenenfalls zusätzlich anfallende Bauleistungen sind mit dem jeweiligen Spartenträger abzustimmen.

Bei der Durchführung der Erd-, Leitungs- und Straßenbauarbeiten sind die vorhandenen Einfriedungen, Leitungen, etc. durch geeignete Sicherungsmaßnahme vor Beschädigung zu schützen. Die Ausführung erfolgt nach Wahl des AN, abhängig von seiner Bautechnologie.

Über bereits vorhandene Grenzsteine bzw. -zeichen sowie Vermessungspunkte, wie Höhenfest- und Polygonpunkte ist mit den jeweils zuständigen Stellen bzw. Eigentümern vor Baubeginn und Bauende ein Grenzgang durchzuführen und ein Protokoll über vorhandene und fehlende Grenzsteine und Vermessungspunkte dem AG vorzulegen.

Maßnahmen über nicht erkennbare Grenzsteine oder -zeichen sind vor dem Oberbodenabtrag bzw. Abbruch der Oberflächenbefestigung mit dem AG zu vereinbaren. Die Sicherung der Grenzsteine bzw. -zeichen trägt der AN.

Zum Schutz gegen Verunreinigungen ist die Lagerung von Treibstoffen oder ähnlichen in angemessene Entfernung von Entwässerungseinrichtungen vorzusehen bzw. darauf zu verzichten. Die Lagerung muss in doppelwandigen Behältern mit akustischer und optischer Leckanzeige erfolgen.

### **3.10 Belastungsannahmen (Ingenieurbau)**

#### **Einwirkungen, Bemessung**

Für die Lastannahmen ist anzuwenden:

der Eurocode 1, Teil 2 (Verkehrslasten auf Brücken) mit den Normendokumenten

- DIN EN 1991-2 (12/2010): Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

mit

- DIN EN 1991-2/NA (08/2012): Nationaler Anhang – national festgelegte Parameter zu Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

unter Einbeziehung der Teile von Eurocode 1, Teil 1 mit den jeweils gültigen Fassungen der Normendokumente:

- DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-3 bis DIN EN 1991-1-7 und den zugehörigen nationalen Anhängen DIN EN 1991-1-1/NA und DIN EN 1991-1-3/NA bis DIN EN 1991-1-7/NA.

Das Bauwerk wird bemessen nach den jeweils gültigen Fassungen des:

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken,

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahltragwerken

#### **Militärische Lastenklasse**

entfällt

#### **Rissbreitenbeschränkung**

Bei der Ermittlung der Mindestbewehrung für „frühen Zwang“ ist für die Betonzugfestigkeit von aufgehenden Bauteilen / und Überbauten für eine mittlere Festigkeitsentwicklung des Betons ( $r < 0,5$ ) folgender Wert anzusetzen:

$f_{ct,eff} = 0,7 \times f_{ctm}(28d)$ .

#### **Bodenkennwerte, Erddruck**

Es wird auf die beiliegenden geotechnischen Berichte verwiesen.

### **3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren**

#### **Allgemein**

Alle erforderlichen Vermessungsleistungen sind auf folgende Bezugssysteme zu beziehen:

- Lage: UTM 32
- Höhe: NHN (DHHN2016)

Entsprechende Höhenfestpunkte werden vom AG zur Verfügung gestellt.

Der AN hat alle notwendigen Vermessungen und Absteckungen für die Herstellung und Abrechnung (Deckennivellement, Schichtdickenbestimmung, Flächenbestimmungen) zu erbringen und in die jeweilige Bauleistung als Nebenleistungen einzurechnen.

Im Einzelnen sind dies:

- Urgelände als Abrechnungsgrundlage (ggf. als Ergänzung der Vermessung des AG);
- Oberkante des Gründungshorizontes;
- Oberkante des hergestellten Planums;
- Oberkante der geplanten und auszuführenden Frostschutzschicht;
- Oberkante der bituminösen Tragschicht;
- Oberkante der Deckschicht.

### **Rechnungslegung**

Alle Rechnungen sind in Schriftform in 1-facher Ausfertigung bei den jeweiligen Baulastträgern über die örtliche Bauleitung sowie digital einzureichen.

Kopien der Lieferscheine für das Erdbaumaterial, Frostschutzschichten und Asphaltliefer-scheine sind dem AG (Bauüberwachung) einbautäglich zu übergeben. Nicht einbautäglich übergebene Lieferscheine werden nicht anerkannt.

Leistungen für Dritte sind gesondert zu vereinbaren und abzurechnen.

### **3.11.1 Ingenieurbauwerke**

#### **Allgemein**

Die Abrechnung erfolgt nach den Angaben der geprüften und freigegebenen Ausführungs-pläne bzw. nach dem gemeinsamen örtlichen Aufmaß von AG- und AN-Vertretern.

Wird bei Baustoffen aus Kunststoffen oder mit Kunststoffzusatz nach Gewicht abgerechnet, so werden die Gebinde bzw. Chargen der Ausgangsstoffe vor deren Gebrauch von der Bauauf-sicht gekennzeichnet.

Ist im Leistungsverzeichnis die Abrechnung nach Gewicht vorgesehen, so sind die Mengen, soweit nichts Gegenteiliges bestimmt ist, nach Lieferschein abzurechnen.

### **3.11.2 Straßenbau**

#### **Allgemein**

Die Aufmäße erfolgen nach den Technischen Vorschriften und den Bemerkungen im Leis-tungsverzeichnis.

Beim Nachweis des Baustoffverbrauches ist der Gewichtsnachweis durch Wiegescheine zu führen, in die das Gewicht, das durch automatische Waagen festgestellt wird, maschinell ein-getragen wird, ohne dass das Wiegepersonal auf den Eintrag Einfluss nehmen kann.

Transportfahrzeuge sind bei jedem Beladen voll und leer zu wiegen. Die Wiegescheine müssen die in den „Zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen im Stra-ßen- und Brückenbau“ (ZVB/E-StB) festgelegten Angaben vollständig enthalten.

Der AG ist berechtigt zur Kontrolle eine Leerwiegung einzelner Fahrzeuge auf einer Waage nach Angabe des AG anzuweisen. Die hierfür anfallenden Kosten werden nicht zusätzlich ver-gütet.

Die Aufmaßblätter und die Wiegescheine müssen von der örtlichen Bauleitung gegengezeich-net sein. Die Aufmäße sind so aufzustellen, dass sie als Lose-Blatt-Sammlung für die Schluss-rechnung verwendet werden können.

Aufmaße von Leistungen für Dritte bzw. gesondert gekennzeichnete LV-Positionen sind getrennt nach Weisung des AG zu erstellen und in Rechnung zu stellen. Gesonderte Rechnungsstellungen und die damit verbundenen Mehraufwendungen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Der AN hat zu jeder Rechnung auch für Abschlags-, Teil- oder Zwischenrechnungen sowie zu Nachträgen endgültige und nachvollziehbare Aufmaßunterlagen vorzulegen. Fehlen diese Aufmaße wird die entsprechende Rechnung nicht akzeptiert.

Alle für das Bauvorhaben erforderlichen Vermessungs- und Absteckarbeiten sind vom AN durchzuführen. Die hierfür anfallenden Kosten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Der AN hat die Absteckungswerte der Trasse in der Örtlichkeit einzutragen, entlang der Ausbaustrecke seitlich zu sichern und zu beschriften.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist vom AN ein Bestandsplan der ausgeführten Leistungen inkl. der neu verlegten Anschlussrohre der Straßenentwässerung sowie der Planumsentwässerung anzufertigen und spätestens mit der Schlussrechnung an den AG zu übergeben. Die Vergütung erfolgt entsprechend den Positionen im Leistungsverzeichnis.

Werden örtliche Aufmaße erstellt, ist die örtliche Bauüberwachung rechtzeitig über den Aufmaßtermin (min. 3 Arbeitstage vorher) zu verständigen. Die Aufmaße sind gemeinsam durchzuführen. Das Aufmaß darf nur in Gegenwart der öBÜ bzw. der örtlichen Bauleitung durchgeführt werden und ist nur gültig, wenn es von einem Vertreter des AG gegengezeichnet ist. Aufmaße, die nicht gemeinsam mit dem AG oder seinem Vertreter erstellt werden bzw. nachträglich erstellte Aufmaße über nicht mehr kontrollierbare Bauleistungen werden nicht anerkannt.

Ergänzend hierzu wird auf folgende Sachverhalte hingewiesen bzw. die folgenden Sachverhalte vereinbart:

- Die Abrechnung erfolgt nach den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen des Straßenbaus in der jeweils gültigen Fassung, den technischen Vorschriften und den Bemerkungen im Leistungsverzeichnis;
- Die Erdmassen und Frostschutzmaterial werden nach Querprofilen bzw. bei geringem Umfang nach örtlichem Aufmaß ermittelt. Die Geländeaufnahme für das Aufmaß der Erdbewegung ist nach Abtrag der bestehenden Asphaltsschichten durchzuführen. Ein Protokoll über die Grundlage der Geländeaufnahme ist einvernehmlich mit dem AG zu unterzeichnen.
- Die Asphaltsschichten werden entsprechend einem Flächenaufmaß abgerechnet (Auf die Landkreisregelung wird hingewiesen).
- Abbrucharbeiten von bituminösen Befestigungen werden nach Vorgaben aus den Standardleistungstexten ermittelt und abgerechnet.
- Der Umfang der abzurechnenden Bauteile insbesondere im Bereich der Angleichung bzw. der Anschlüsse an private Grundstücksflächen wird mit dem AG gemeinsam vor Ort festgelegt.

Wird bei Ausführung von Asphaltarbeiten im Fahrbahnbereich Handeinbau erforderlich (z. B. Quernähte, Aufweitungen und Einbauten) ist dieser in die entsprechenden Einheitspreise der Positionen einzurechnen.

Alle Nebenarbeiten für die Dickenermittlung (z. B. Messgeräte einschl. Personal) sind vom AN ohne besondere Vergütung durchzuführen, soweit in der Leistungsbeschreibung hierfür keine besonderen Positionen enthalten sind.

Sämtliche Aufmaße und Massenberechnungen sind mit entsprechenden Abrechnungsplänen, aus denen die Einzelmassen hervorgehen, zu belegen.

#### **Weitere Festlegungen zur Abrechnung**

Der Randkeil der bituminösen Schichten wird ohne Berücksichtigung der Neigung von 2:1 abgerechnet. Abrechnungsbreite ist die Fahrbahnbreite der Oberseite der Asphaltdeckschicht. Die damit verbundenen Kosten sind in die Einzelpositionen der jeweiligen Schicht einzukalkulieren.

Schätzmassen sind nur in Abstimmung mit dem AG in begründeten Fällen im Erdbau zulässig. Die Formel 98 ist nicht zugelassen.

Als Umrechnungsfaktor gelten nachfolgende Werte:

Material	Raumgewicht/m <sup>3</sup>		Verdichtung		Umrechnungsfaktor
Sand 0/2	1,60	x	1,2	=	1,92 t/m <sup>3</sup>
Kies 0/32	1,70	x	1,2	=	2,04 t/m <sup>3</sup>
Schotter-Splitt-Brechsand- Gemisch 0/45	1,60	x	1,2	=	1,92 t/m <sup>3</sup>
Schotter-Splitt-Sand- Gemisch 0/32, 0/56	1,75	x	1,2	=	2,10 t/m <sup>3</sup>
Schrotten 56/120	1,80	x	1,25	=	2,25 t/m <sup>3</sup>
Anstehender Boden	1,55	x	1,2	=	1,86 t/m <sup>3</sup>

#### **Bituminöse Schichten**

Für die bituminösen Schichten gelten als Umrechnungsfaktoren, die in den geforderten Eigenschaftsprüfungen für Bit.-Mischgut enthaltenen Werte. Werden die bituminösen Schichten nach Bohrkernprüfung abgerechnet, so gelten die bei der Bohrkernprüfung sich ergebenden Werte.

#### **Dickenbestimmung**

Die Dickenbestimmung erfolgt gem. TP D-StB 12 Ziffer 2.3 Dickenmessung an Bohrkernen und 2.6 Abstandsmessung von einer Schnur. Die Daten der Schichtdickenbestimmung dienen auch der Überprüfung der Sollhöhen. Hierfür muss der AN den Soll-Ist-Vergleich jeder eingebauten Schicht dem AG ausgewertet vor dem Einbau jeder weiteren Schicht vorlegen.



#### **Profilabstände**

– Erdbau, Zwischenplanum	5 m
– OK Erdplanum	5 m
– Frostschutz	5 m
– Asphalttragschicht	5 m
– Deckschicht	5 m
– Gefräste Asphaltschichten	5 m

#### **Gleitklausel für Fräsarbeiten und Trennarbeiten**

Ist im Leistungsverzeichnis bei einer Position eine Gleitklausel für die Fräsarbeiten/ Trennarbeiten vereinbart, sind die Frästiefen/Trenntiefen gem. TP D-StB 12 analog den Dickenbestimmungen aufzumessen. Der angebotene Einheitspreis der entsprechenden lfd. Nr. des LV wird linear im Verhältnis der tatsächlichen mittleren Frästiefe/Trenntiefe umgerechnet und der Abrechnung zugrunde gelegt.

### **3.12 Prüfungen**

#### **Allgemein**

Die Eignungs-, Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen sind nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen. Die Eignungsnachweise bzw. Erstprüfungen für bit. Mischgut müssen beim AG vor Baubeginn vorliegen.

#### **Erstprüfung**

Die Erstprüfungsberichte sind dem Eignungsnachweis als Anlage beizufügen.

#### **Eignungsnachweis**

Der Eignungsnachweis ist dem AG rechtzeitig, mindestens 4 Wochen vor dem Einbaubeginn, vorzulegen.

Die vom AN zu liefernden bzw. einzubauenden Materialien und sonstigen Produkte müssen den einschlägigen technischen (DIN) Vorschriften entsprechen und eine CE - Kennzeichnung tragen.

#### **Eignungsprüfungen**

Für die Eignungsprüfung gelten die einschlägigen Bestimmungen der einzelnen ZTVs. Für alle Straßenbaustoffe (Bodentausch, Frostschutz, Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht usw.) sind dem AG die Prüfzeugnisse einer amtlichen Prüfanstalt spätestens 4 Wochen vor dem Einbau vorzulegen.

Die vom AN zu liefernden bzw. einzubauenden Produkte müssen den einschlägigen technischen [DIN] Vorschriften entsprechen.

#### **Eigenüberwachungsprüfungen**

Der Umfang der Eigenüberwachungsprüfungen ergibt sich aus den einschlägigen Vorschriften. Die Ergebnisse sind unaufgefordert und unverzüglich, spätestens einen Arbeitstag nach Durchführung dem AG vorzulegen. Der AG ist rechtzeitig vor Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen zu benachrichtigen.

Kommt der AN seiner Verpflichtung hinsichtlich einer sachgemäßen Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen nicht nach, so wird der AG die Prüfungen zu Lasten des AN durch die eigene Baustoff- und Bodenprüfstelle oder durch einen Dritten (LGA, Baustoffprüfstelle o.ä.) durchführen lassen.

Der AG kann verlangen, dass Eigenüberwachungsprüfungen in seiner Anwesenheit ausgeführt werden. Er ist hiervon rechtzeitig zu unterrichten, ansonsten kann eine Wiederholung der Prüfungen verlangt werden. Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind dem AG zu übergeben.

#### **Fremdüberwachungsprüfungen**

Der Umfang der Fremdüberwachungsprüfungen ergibt sich aus den einschlägigen Vorschriften. Die Ergebnisse sind dem AG unaufgefordert in schriftlicher Form, spätestens mit Antrag auf Bauabnahme vorzulegen.

Diese Fremdüberwachung der Betonbauarbeiten ist eine besondere Leistung, die Vergütung erfolgt über den Leistungsbereich 02.18 Kunstbauten aus Beton und Stahlbeton. Der AN hat sämtliche im Zusammenhang mit der Fremdüberwachung von Beton nach DIN 1045-3, ÜK 2 anfallenden Kosten in diese Leistungspositionen einzukalkulieren.

### **3.12.1 Ingenieurbauwerke**

#### **Güteprüfungen für Beton**

Die erf. Messungen und Prüfungen hat ein externes zugelassenes Beton-technisches Labor auf der Baustelle durchzuführen und zu dokumentieren. Eine Fremdüberwachung ist zu beauftragen. Führen von Betontagebuch und alle für den ÜK2 Ordner erf. Unterlagen sind zu erstellen und dem Bauherren zu übergeben. Die Leistungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

##### **1. Betonierabschnitt**

Der Begriff „Betonierabschnitt“ setzt das ununterbrochene Betonieren in einem Zug voraus. Werden, wie gelegentlich bei Kappen, mehrere Abschnitte an einem Arbeitstag betoniert, so können diese als ein Betonierabschnitt betrachtet werden.

Bei kleineren Bauabschnitten (< 6 m<sup>3</sup>) können auf Antrag des AN hiervon abweichende Regelungen getroffen werden.

##### **2. Anzahl der Prüfungen**

Auf die DIN EN 206-1, die ZTV-ING, Teil 3, die DIN EN 1992 wird hingewiesen. Für Beton <C55/67 ist einheitlich die Überwachungsklasse 2 zu Grunde zu legen.

Es gelten folgende zusätzliche Regelungen:

<b>Luftporengehalt bei Kappen</b>		
	(Frischbetonprüfung auf der Baustelle gemäß DIN EN 12350-7) je LKW	1 Frischbetonprüfung

##### **3. Prüfung der Konsistenz**

Abweichend von DIN 1045-3, Tabelle A.1 ist das Ausbreitmaß und die Frischbetontemperatur nach DIN EN 12350-5 beim Eintreffen eines jeden Fahrzeuges an der Baustelle und vor Beginn des Betonierens zu bestimmen. Eine Beurteilung der Konsistenz nur nach Augenschein ist nicht ausreichend. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

Ergänzend zu den Anforderungen der ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 1, Ziffer 2.1 und 3.1, der DIN 1045-2 und der DIN 4226 wird für die Zuschlagsstoffe des Betons folgendes vereinbart:

Die Gesteinskörnung für den Beton muss einen ausreichend hohen Widerstand gegen Frost- und Tausalzbeanspruchung haben. Dies ist mittels Frost-Tau-Wechsel-Versuch nachzuweisen, siehe Leistungsverzeichnis.

Der Nachweis des Widerstandes gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung in der Expositionsklasse XF4 für Kappen gilt nur dann als erbracht, wenn der Masseverlust 5 M.-% nicht überschreitet.

Außerdem ist für die Kappenbetonrezeptur die Frost-Tausalz-Beständigkeit mit dem CDF-Ver-  
such nachzuweisen. (Prüfung des Frost-Taumittel-Widerstandes mit dem CDF-Test [Capillary  
Suction of De-Icing Chemicals and Freeze-Thaw Test]), siehe Leistungsverzeichnis.

### **Hinterfüllung**

Abweichend zu den Eigenüberwachungsprüfungen für den Erd- und Straßenbau sind in den  
Bauwerkshinterfüllbereichen engmaschigere Eigenüberwachungsprüfungen gemäß den fol-  
genden Regelungen durchzuführen:

<b>Eigenüberwachungsprüfung der Bauwerkshinterfüllung</b>		
	mind. ein Nachweis der Verdichtung je 50m <sup>2</sup> Bau- grubenfläche und Schüttlage (1,0 m)	1 Lastplattendruckversuch

Eine Schüttlage ist in Abstimmung auf das gewählte Verdichtungsgerät in mehreren Arbeits-  
gängen herzustellen.

Für die Anforderungen an das Verdichten des Erdplanums gelten die Festlegungen der ZTV E-  
StB 17, mit einem Verdichtungsgrad von mindestens **Dpr = 100 %**.

Bei Verdichtungsprüfung durch Plattendruckversuch wird ein Verformungsmodul gemäß den  
Angaben im Leistungsverzeichnis gefordert; sie betragen

**auf dem Erdplanum:  $Ev2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$**

## **3.12.2 Straßenbau**

### **Verdichtung des Erdplanums und des Straßenunterbaues**

Für die Anforderungen an das Verdichten des Erdplanums gelten die Festlegungen der ZTV E-  
StB 17, mit einem Verdichtungsgrad von mindestens **Dpr = 100 %**.

Bei Verdichtungsprüfung durch Plattendruckversuch wird ein Verformungsmodul gemäß den  
Angaben im Leistungsverzeichnis gefordert; sie betragen

**auf dem Erdplanum:  $Ev2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$**

**auf der Frostschutzschicht  $Ev2 \geq 120 \text{ MN/m}^2$**

### **Ebenflächigkeit**

Die Ebenflächigkeit der Fahrbahn in Längsrichtung wird ggf. mittels Planographen nachge-  
prüft. Unebenheiten in der Deckschicht dürfen nicht mehr als 4 mm – jeweils auf die 4-m-  
Messtrecke bezogen – betragen.

### **Profilgerechte Lage/ Griffigkeit**

Die profilgerechte Lage ist gemäß ZTV Asphalt-StB 07, Ausgabe 2013, Ziffer 4.2.4, einzuhalten.  
Die Forderungen hinsichtlich der Griffigkeit sind in der ZTV-Asphalt StB 07/13 enthalten.

## **3.13 Kontrollprüfungen**

### **3.13.1 Ingenieurbauwerke**

#### **Probenentnahme**

Proben und Bohrkerne werden nur im Beisein des AG entnommen und in seinem Beisein zum  
verschließbaren Lagerraum gebracht. Der Transport vom Lagerraum zur Prüfstelle erfolgt auf  
Anordnung des AG. Werden die Proben mit einem Fahrzeug des AN transportiert, so muss  
eine Mitfahrgelegenheit für den AG gegeben sein.

#### **Asphaltmischgut**

Mischgutproben für Kontrollprüfungen gemäß ZTV-Asphalt und für Fugenvergussmassen nach TL Fug StB 01 sind 3-fach (d.h. 1 Probe besteht aus 3 Teilproben) zu entnehmen, 1-fach zu verpacken und auf Anforderung des AG zu versenden, entweder an die TU München oder LGA Bayern in Nürnberg oder Würzburg.

Die Prüfstelle wird vom AG angegeben.

Prüfzeugnisse sind 2-fach an den AG zu senden.

#### **Geländerbeschichtung**

Die Feuerverzinkung und die Geländerbeschichtung sind vom AN selbst im Werk abzunehmen. Eventuelle Mängel sind vor dem Transport zur Baustelle im Werk zu beseitigen. Alle Beschichtungsarbeiten sind der Bauüberwachung des AG mindestens 5 Werktage vorher anzuzeigen.

### **3.13.2 Straßenbau**

#### **Allgemein**

Kontrollprüfungen werden je nach Bedarf von der örtlichen Bauüberwachung festgelegt bzw. nach den ZTV vom AG durchgeführt, an der sich der AN nach den Positionen des Leistungsverzeichnisses zu beteiligen hat.

Beim Erdbau werden vom AG div. Prüfungen veranlasst bzw. durchgeführt. Der zeitliche Aufwand ist im Bauablauf zu berücksichtigen. Erst nach Freigabe durch den AG dürfen die weiteren Erdbauarbeiten durchgeführt werden (siehe auch Punkt 1.1.2 Straßenbau KT 19 - "Untergrund, Unterbau").

Für die Kontrollen und Abrechnungen zum Nachweis der geforderten Verdichtungswerte und Standsicherheitsnachweise sind Einzelprüfungen notwendig (Lastplattendruckversuche). Die Abrechnung des Erdabtrages, des Erdauftrages, die Abstufungen sowie der Erdaushub für Leitungen erfolgt nach den aktuellen Richtlinien des aktuellen STLK.

### **3.14 Abnahme / Hauptprüfung**

[siehe Formblatt 215 (zusätzliche Vertragsbedingungen), Ziffer 10]

Alle Bauteile müssen zugänglich und handnah überprüfbar sein.

Gemäß DIN 1076 Nr. 5.2 -Hauptprüfung- ist die erste Hauptprüfung vor der Abnahme der Bauleistung durchzuführen.

Zur Durchführung der 1. Hauptprüfung muss dem Auftraggeber eine geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten nach entsprechender Position einschließlich des vollständigen Bauwerksbuches unter Berücksichtigung von Abschn. 4.2.9 der Baubeschreibung vorliegen, damit dieser die 1. Hauptprüfung nach DIN 1076 durchführen kann.

Fehlt die geprüfte und abgeschlossene Erfassung der Bauwerksdaten oder das Bauwerksbuch vollständig oder in Teilen, so gilt die Leistung als nicht vollständig erbracht. Gegebenenfalls wird unter Bezugnahme auf § 12 Abs. 3 VOB /B sowie DIN 1076 Nr. 5.2 die Abnahme verweigert.

Der Arbeitsablauf der Bauarbeiten ist vom AN entsprechend zu koordinieren, damit die Bauwerksprüfung ohne Behinderungen im verkehrsfreien Raum durchgeführt werden kann.

Die Gestellung von Gerät und Personal ist eine Nebenleistung, wenn im LV dafür keine gesonderten Ansätze vorhanden sind.

Eine Teilabnahme wird nicht durchgeführt.

Werden nicht in sich abgeschlossene Teile der Leistung (§ 12 Nr. 2 VOB/B) abgenommen, z.B. wenn sie durch die weitere Ausführung und Feststellung entzogen würden, so handelt es sich nur um vorbereitende Maßnahmen für die Abnahme.

Wird eine Zustandsfeststellung nicht in sich abgeschlossener Teile der Leistung (§ 4 Nr. 10 VOB/B) durchgeführt, z. B. wenn Sie durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen würden, so handelt es sich nur um vorbereitende Maßnahmen für die förmliche Abnahme.

#### **4. Ausführungsunterlagen**

##### **4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen**

Projektunterlagen als Ausführungsplanung von Lageplänen mit Eintragung der auszuführenden Leistungen, Absteckunterlagen, Detailpläne werden nach dem Vertrag rechtzeitig geliefert.

Digitale Unterlagen als Grundlage für die Bestandspläne inkl. Katasterpläne werden vom AG gestellt (DXF-Format).

Der AN hat die für die Ausführung notwendigen Unterlagen, die nach dem Vertrag zu liefern sind, rechtzeitig und entsprechend dem Baufortschritt schriftlich anzufordern. Zusätzlich angeforderte Exemplare werden gegen Ersatz der Selbstkosten ausgehändigt.

Die vom AG übergebenen Planunterlagen sind durch den AN zu prüfen und ggf. in Absprache mit der Bauoberleitung zu berichtigen. Unstimmigkeiten sind mit der Bauoberleitung zu klären bzw. dem AG mitzuteilen, andernfalls trägt der AN die hieraus hervorgerufenen Kosten und die Verantwortlichkeit von Nachbesserungen.

Nachfolgend aufgeführte Unterlagen liegen der **Ausschreibung** bei:

<i>Unterlage</i>	<i>Blatt</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Maßstab</i>
1	1	Übersichtskarte	1 : 50.000
2	1	Übersichtslageplan	1 : 10.000
3	1	Lageplan Straßenbau	1 : 200
4	1	Höhenplan Straßenbau	1 : 200 / 20
5	1	Straßenquerschnitte	1 : 50
6	1	Baustelleninfoschild	- - -
7	1	Umleitungsskizzen	- - -
8	1	Bauwerksplan	1 : 100 / 50
9	1	Geotechnische Bericht	- - -

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

Auf ausreichend zeitlichen Vorlauf für die Prüfung und ggf. notwendige Planänderungen/-ergänzungen der vom AN zu liefernden Ausführungsunterlagen ist zu achten.

Der AN hat eigenverantwortlich sämtliche Schnittstellen der einzelnen, in seiner Leistung eingeschlossenen Gewerke zu planen und zu koordinieren.

Die Bearbeitung aller Vertrags-, Ausführungs- und Bestandspläne hat mit CAD zu erfolgen. Sie sind neben dem PDF- auch als DWG- und DXF-Format zu übergeben.

Alle Statik- und sonstige Unterlagen sind so zu erstellen, dass sie als Bestandsunterlagen in digitaler Form übergeben werden können.

Die Kosten für die Beschaffung der nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind – sofern keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis ausgewiesen sind – in die Einheitspreise einzurechnen.

#### **4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten, Bauzeitenplan**

Die Arbeitsgeräte sind auf die Baustellengegebenheiten abzustimmen. Dem AG ist 14 Tage vor Baubeginn in zweifacher Ausfertigung ein in Abstimmung mit den betroffenen Versorgungsträgern und dem AG erstellter Bauzeitenplan- und Personalplan (Balkenplan) vorzulegen und mit jeder wesentlichen zeitlichen Veränderung bzw. Verschiebung und bei grundsätzlichen Änderungen im Bauablauf, jedoch mindestens einmal im Monat, wenn Änderungen erkennbar sind, vom AN nach dem tatsächlichen Bauablauf fortzuschreiben.

Im Bauzeitenplan sind die Hauptgewerke wie Baustelleneinrichtung und -räumung, Auf- und Abbau der Verkehrssicherung, Abbruch, Erdarbeiten, Entwässerungsarbeiten, Bauwerksarbeiten sowie sonstige Hauptleistungen bzw. -gewerke jeweils als eigener Balken auszuführen. Diese Balken sind jeweils nochmals in die Herstellung einzelner Baubereiche wie Fahrbahnen, Rinnen und Borde aufzuteilen.

Als Meilensteine sind die Absteckungstermine, Beginn des Aufbaus sowie Ende der Verkehrssicherung und die Verkehrsfreigabetermine darzustellen und nach Datum zu terminieren.

Der Bauzeiten- und Personaleinsatzplan werden Bestandteil des Vertrages.

Die Kosten für die Erstellung und Anpassung des Bauzeitenplanes sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Witterungsbedingte Erschwernisse, Behinderungen, Unterbrechungen oder Einflüsse auf den Bauablauf werden nicht gesondert vergütet. Entsprechende Risikozuschläge sind gegebenenfalls in der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.

#### **4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan**

Dem AG ist vor Beginn der Arbeiten spätestens 10 Werktage nach Auftragsvergabe ein Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen. Erforderliche Abstimmungen mit Grundstückseigentümern, AG etc. sind vorher durchzuführen. Von Grundstückseigentümern ist das Einverständnis zur Nutzung mit Unterschrift nachzuweisen.

#### **4.2.3 Verkehrsrechtliche Anordnung**

Gemäß dieser Baubeschreibung Abschnitt 3.1

#### **4.2.4 Transportplan**

Sämtliche Aushubmaterialien von Boden und Frostschutzmaterial sind auf der Bereitstellungsfläche des AG zur Beprobung und Abholung zwischenzulagern. Die Lagerung, Beprobung und der Abtransport sind zu koordinieren.

Die Verwertung und Entsorgung der Aushubstoffe werden über eine gesonderte Vergabe veranlasst. Das Zeitfenster ab Probenentnahme, Analyse bis zur Verwertung/Entsorgung ist vom AN im Bauablauf zu berücksichtigen.

Für nicht als gefährlich eingestufte Abfälle ist eine Anzeige der gewerbsmäßigen Beförderung notwendig. Die gültige Beförderungserlaubnis ist nachzuweisen und vorzulegen.

#### **4.2.5 Absteckplan**

Für sämtliche maßgebenden Punkte sind neben den örtlichen Koordinaten (x, y) auch die jeweiligen Landeskoordinaten (UTM 32, Rechts- und Hochwert) mit 6 bzw. 7 Stellen vor dem Komma anzugeben.

#### **4.2.6 Messprogramm**

Das Messprogramm gem. ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 ist rechtzeitig vor Baubeginn in den Planlauf zu geben.

Die Zeichnung mit Lage und Anordnung von Messpunkten entsprechend ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Nr. 2.4.1 (2) ist als ein Bestandteil dem Messprogramm beizufügen.

Inhalt des Messprogramms:

- Personal,
- Vermessungsinstrumente und –geräte,
- Schaffung zusätzlicher Festpunkte,
- Prüfung und Sicherung von Fest- und Achspunkten,
- Beweissicherungen, Grenzsicherungen,
- Absteckungen,
- Eigenüberwachungsmessungen,
- Vermarkungsplan,
- Messbolzenplan,
- Bewegungsbeobachtungen,
- zulässige Abmaße und Grenzwerte für Bewegungen und Formänderungen,
- Messverfahren mit Angabe der zu erreichenden Messgenauigkeit,
- Bauteiltemperatur,
- Programm für Nullmessung,
- Programmstellung zur Fortführung der Messungen nach Abnahme des Bauwerkes

Diese Leistungen sind in entspr. Positionen einzukalkulieren.

#### **4.2.7 Bestandsübersichtszeichnung**

Eine Fertigung ist beim Landratsamt Kitzingen zur Prüfung einzureichen.

Die Bestandsübersichtszeichnung muss zur Abnahme vorliegen.

Die Übereinstimmung mit der Ausführung ist vom AN auf dem Originalplan in reißfester Folie und 1 x Papier durch Unterschrift zu bestätigen. Außerdem ist eine CAD-Zeichnung auf CD-ROM einzureichen.

#### **4.2.8 Bauwerksdaten nach ASB**

Die Bauwerksdaten gemäß ASB-Teilsystem Bauwerke, sind mit dem Programmsystem SIB-BW (in der jeweils vom AG zugelassenen Version) vom AN zu erfassen.

Eine Bauwerksskizze mit den Hauptabmessungen und den Hauptbaustoffen ist zu erstellen (CAD) und zu erfassen.

Der AG übergibt auf Anforderung nach der Vergabe die Grunddaten / -datei für die Erfassung des Bauwerksbuches.

Das Programm "SIB-Bauwerke" kann bezogen werden beim Ingenieurbüro  
WPM Ingenieure GmbH  
Grubenstraße 80  
66540 Neunkirchen  
Tel.: 06821/9704-0  
eMail-Kontakt: [info@wpm-ingenieure.de](mailto:info@wpm-ingenieure.de)

Von der Baumaßnahme sind digitalisierte Bilder (digital aufgenommen oder gescannt) zu erstellen.

Der AN ist verpflichtet, das Bauwerksbuch gem. SIB-Bauwerke so rechtzeitig vor der Abnahme vorzulegen, dass der AG die 1. Hauptprüfung gem. DIN 1076 vor der Abnahme durchführen kann.

#### **4.2.9 Ausführungspläne und statische Berechnungen**

Das Bauwerk ist gemäß der §§ 5 (incl. Anlage 12.2 und 14.2), 44 und 52 HOAI (Ausgabe 2021) in die Honorarzone III einzustufen.

Folgende Leistungen sind u. a. vorgesehen (zusätzlich zu Abschnitt 4.2.5 bis 4.2.8):

- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen der prüffähigen statischen Berechnung einschl. aller Bauzustände für das Bauwerk und alle Baubehelfe; Zusammenstellen der Unterlagen.
- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen aller Schal- und Bewehrungspläne einschl. aller detaillierter Stahl- oder Stücklisten mit Stahlmengenermittlung. Alle Einbauteile (auch für Baubehelfe) sind in den Schal- und Bewehrungsplänen darzustellen und auf dem Plan in einer Stückliste anzugeben.
- Aufstellen, Vervollständigen und Berichtigen der zeichnerischen Darstellung aller Konstruktionen, Einbauteile, Baubehelfe und Ausstattungen (z. B. Geländer, Leitern, Fugenbändern, etc.) mit Angabe von Einbau- und Verlegeanweisungen, Stücklisten etc.

**Die anrechenbaren Kosten sind vom Bieter bzw. Auftragnehmer zu ermitteln und zur Angebotseinholung neben der Honorarzone und dem zu erbringenden Leistungsumfang den vorgesehenen Ingenieurbüros mitzuteilen.**

Dabei ist zu beachten:

- 1.) Soweit in der Leistungsbeschreibung und den Plänen nichts Anderes festgelegt ist, gelten die Richtzeichnungen nach RiZ-ING. Die statischen Berechnungen und die Ausführungspläne sind nach den Ausschreibungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen.
- 2.) Sämtliche Einbauteile sind in den Ausführungsplänen darzustellen. In den Ausführungsplänen ist eine vollständige Liste der Einbauteile (einschl. der Anzahl) aufzunehmen.

Die Statik und die Ausführungspläne müssen dem Prüfer rechtzeitig und vollständig zur Prüfung vorliegen. **Die Prüfzeit (reine Prüfzeit des Prüingenieurs ohne Versanddauer, ohne**



**Gleichstellung, ohne Prüfung durch den AG) beträgt für Statik in der Regel 4 Wochen und für Pläne in der Regel 4 Wochen.**

Der gesamte Prüflauf von Einreichen der Unterlagen in den Prüflauf bis zur Freigabe beträgt ca. 7 - 8 Wochen.

Die fertig geprüften Unterlagen (Reinschriften) müssen dem Projektleiter des Landratsamtes Kitzingen und der Bauleitung spätestens **14 Tage vor Ausführung** vorliegen. Die **Freigabe der Reinschriften** durch den AG erfolgt innerhalb 7 Tage.

Die vor genannten Aufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

#### **Ablauf der Plangenehmigung**

Für den Planlauf ist das nachfolgende Ablaufschema zwingend vorgeschrieben.

Wegen der rechtlichen Bedeutung der Unterschriften bei den Ausführungs- und Bestandsunterlagen ist das anliegende Schriftfeldmuster verbindlich. Für die Planbearbeitung und Genehmigung ist ein ausreichender Zeitraum vorzusehen. Die Kosten für Verzögerung bei der Bauausführung wegen fehlender oder unvollständiger Pläne trägt allein der AN.

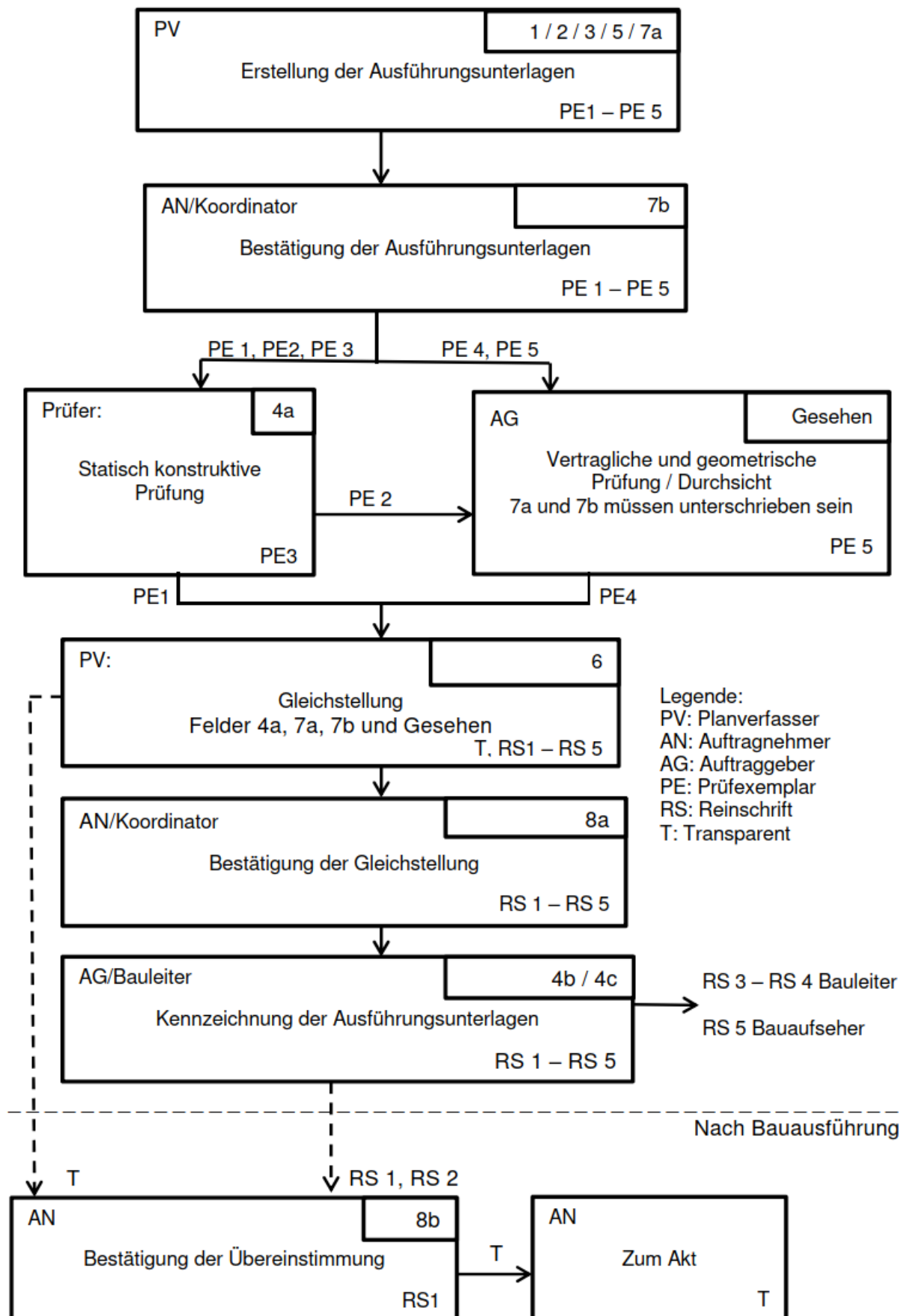
Es ist vom AN eine Planlaufliste mit mindestens folgenden Spalten zu erstellen:

Plan-Nr., Index, Plantitel, Versanddatum an Prüfsachverständigen und BOL des AG (Soll / Ist), Prüfdatum vom Prüfsachverständigen und von der BOL des AG, Versanddatum der gleichgestellten Pläne, Datum der Ausführungsfreigabe. Diese Liste ist bei jedem Versand der Pläne vom AN aktuell beizulegen.

#### **Erstellung der Ausführungsunterlagen: (Unterschriftfeld 7a und 7b)**

Der AN und der vom AN beauftragte Planverfasser unterschreiben die Ausführungsunterlagen (Unterschriftfeld 7a und 7b). Der AN haftet gegenüber dem AG für die Richtigkeit der laut Bauvertrag zu erstellenden Ausführungsunterlagen (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 VOB/B).

Unterlagen ohne rechtsverbindliche Unterschrift des AN sind als Ausführungsunterlagen nicht zulässig. Der AN kann den Planverfasser bevollmächtigen, in seinem Auftrag auch in Feld 7b die Richtigkeit zu bestätigen.



**Durchsicht: (Unterschriftfeld 4)**

Die BOL des AG sieht die Ausführungsunterlagen durch. Die Durchsicht der Ausführungsunterlagen erfolgt im Hinblick auf die ordnungsgemäße Erfüllung des Bauvertrages, insbesondere die Einhaltung der technischen Vertragsbedingungen und wirtschaftliche Bauausführung. Die Durchsicht erstreckt sich beispielsweise auf die Übereinstimmung der Ausführungsunterlagen mit den Vorgaben im Bauvertrag (Leistungsbeschreibung, Ausschreibungspläne), wie z.B. die Bauwerksabmessungen, lage- und höhengerechte Ausbildung des Bauwerkes an Hand der Hauptkoten in den Längs- und Querschnitten, wichtige Konstruktionselemente, Einbauten und Detailausführungen etc..

Die BOL des AG dokumentiert die Durchsicht der Unterlagen als "Gesehen" (Unterschriftfeld 4). Die Verantwortung und Haftung des AN (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 VOB/B) werden durch den „Gesehen-Vermerk“ nicht eingeschränkt.

**Prüfung einschließlich Kontrolle: (Unterschriftfeld 4a und 4b)**

Der vom AG bestimmte und gemäß Art. 10 Abs. 2 und 3 BayStrWG öffentlich-rechtlich beauftragte Prüfsachverständige führt die Prüfung der Standsicherheitsnachweise und Ausführungsunterlagen durch. Der Prüfsachverständige ist verantwortlich für die Prüfung sowie für den Prüfbericht und bestätigt dies mit seiner rechtsverbindlichen Unterschrift auf den Ausführungsunterlagen (Unterschriftfeld 4a).

Die BOL des AG prüft die vom Prüfsachverständigen geprüften Unterlagen lediglich auf offensichtliche Unstimmigkeiten nach (Kontrolle). Diese Nachprüfung (Kontrolle) beschränkt sich auf die Feststellung der Identität des Bauvorhabens, offensichtliche Widersprüche zwischen Baubeschreibung und Planunterlagen sowie auf die Vollständigkeit des Prüfberichtes hinsichtlich der zu prüfenden Unterlagen. Dies ist auf den Ausführungsunterlagen zu dokumentieren (Unterschriftfeld 4b).

**Gleichstellung: (Unterschriftsfeld 6 bzw. 8)**

Der AN arbeitet eigenverantwortlich sämtliche Änderungen aufgrund von Prüfbemerkungen des Prüfsachverständigen und Eintragungen der BOL des AG (siehe oben) in die Originale der Ausführungsunterlagen ein. Er bestätigt dies mit seiner rechtsverbindlichen Unterschrift im Original der Ausführungsunterlagen (Unterschriftsfeld 6 + 8). Der AN kann den Planverfasser bevollmächtigen, in seinem Auftrag auch in Feld 6 und 8 die Änderungen zu bestätigen.

In die Originale der Ausführungsunterlagen werden die Unterschriften der Felder 4, 4a, 7a und 7b mit „gez.“ übernommen.

**Freigabe zur Ausführung: (Unterschriftsfeld 4c)**

Nach der Bestätigung der Kontrolle durch die BOL des AG kennzeichnet der AG die Originale der Ausführungsunterlagen als zur Ausführung bestimmt (Unterschriftsfeld 4c). Nur Unterlagen, die vom AG in dieser Form als Ausführungsplan gekennzeichnet sind, dürfen der Ausführung zugrunde gelegt werden.

**Weitere Änderungen: (Unterschriftfeld 6)**

Der AN ist auch für die Richtigkeit von weiteren Änderungen verantwortlich. Diese Änderungen sind mit einer rechtsverbindlichen Unterschrift in den Ausführungsplänen zu bestätigen (Unterschriftfeld 6). Änderungen durch den AN während oder nach der Prüfung durch den Prüfsachverständigen bzw. während oder nach der Durchsicht durch die BOL des AG sind jeweils mit dem Prüfsachverständigen und der BOL des AG abzustimmen. Ggf. ist ein neuer Prüflauf erforderlich.

Die vor genannten Aufwendungen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

<h1 style="margin: 0;">Landkreis Kitzingen</h1> <h2 style="margin: 0;">Sachgebiet Tief- und Gartenbau</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">Kaiserstraße 4, 97318 Kitzingen    Tel.: 09321 / 928 - 4200, Fax 09321 / 928 - 4099</p>													
										Ident. - Nr.			
Baumaßnahme:										Bau-km:			
										Maßstab:			
Bauteil:										Plan-Nr.:			
In bautechnischer Hinsicht geprüft (siehe Prüfbericht vom _____ Nr. _____ )  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">4a</div> </div> _____, den _____ <small>Bearbeiter                      Prüflingenieur</small>										Nachgeprüft:  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">4b</div> </div> _____, den _____ <small>Auftraggeber</small>		*Zur Ausführung bestimmt: *Gesehen: <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">4</div>  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">4c</div> </div> _____, den _____ <small>Auftraggeber</small>	
Übersichtsskizze:													
Index	Planänderung	Datum	Name										
a													
b													
c													
d													
e													
Für die Richtigkeit der Ausführungspläne:													
Planverfasser:  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">7a</div> </div> _____, den _____ _____						Auftragnehmer:  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">7b</div> </div> _____, den _____ _____							
Die Gleichstellung dieses Planes mit den Prüf- plänen des Prüflingenieurs sowie die Übernahme der Eintragungen des Auftraggebers wird bestätigt:  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">6+8</div> </div> _____, den _____ _____						Die Übereinstimmung der Bauausführung mit diesem Plan wird bestätigt:  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px 10px; display: inline-block;">9</div> </div> _____, den _____ _____							

#### **4.2.10 Vermessungsunterlagen**

Die Protokolle und Lageskizzen der Setzungs- und Verformungsmessungen gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, sind Bestandteil der Abnahme und Schlussrechnung.

Zu den Bestandsunterlagen gehören zusätzlich die Protokolle und Lageskizzen der Setzungsmessungen.

#### **4.2.11 Bauwerksdokumentation**

Die Urheberrechte für die vom AN zu liefernden Fotos / sowie für die vom AN nach Unterlagen des AG herzustellende Bauwerksdokumentation werden dem AG seitens des AN in vollem Umfang und für alle weiteren Verwertungen übertragen. Dies gehört zum Leistungsumfang.

#### **4.2.12 Bestandspläne**

Der AN übergibt dem AG nach Abschluss der Arbeiten komplette Bestandsunterlagen in 1-facher Ausfertigung und auf CD-ROM im 3D -DXF/ DWG Format oder CARD1-Projekt und PDF-Format.

Erforderliche Vermessungsdaten gehören zum Leistungsumfang.

Bestandsvermessung ist vorzulegen als:

- Bestandslageplan als 3D -DXF/ DWG-Format **oder**
- CARD1-Projekt (mit Linienverbindungen auf den 3D-Punkten) **und**
- Bestandslageplan im PDF-Format

Die Bestandsunterlagen sind auf Grundlage der Ausführungspläne zu erarbeiten und Änderungen, die sich während der Baumaßnahme ergeben in die entsprechenden Unterlagen einzuarbeiten. Die Bestandsunterlagen sind spätestens mit der Schlussrechnung dem AG zu übergeben; die erforderlichen Vermessungsarbeiten gehören zum Leistungsumfang.

Bestandsunterlagen für Bauwerk: s. 4.2.7 und 4.2.9

Bestandsunterlagen für Straßenbauarbeiten bestehend aus:

- Lageplan/plänen, Maßstab 1 : 500
- Längsschnitt(en), Maßstab 1 : 500/50
- Regelquerschnitt(e), Maßstab 1 : 50
- Anzahl der Querschnitte: alle 10 m
- Entwässerungslängsschnitt(en), Maßstab 1 : 500/50

Die Bestandsunterlagen müssen beinhalten:

- Projektbezeichnung
- Bezeichnung der Unterlage
- Datum der Herstellung der Bauleistung / der Unterlage
- Ersteller der Bestandsunterlage
- Maßstab (-> gem. Ausführungsplan)

Der AN hat während der Bauzeit neu errichtete, veränderte oder entdeckte unterirdische Bauwerke bzw. Leitungen in Lage und Höhe einzumessen, entsprechende Einmessskizzen von immer auffindbaren Punkten anzufertigen und die wesentlichen Angaben in die Bestandszeichnungen einzutragen. Die Vergütung erfolgt über die entsprechenden Positionen im LV.

Lagepläne müssen folgende Fachdaten enthalten:

- Trassierungselemente, sichtbare Querschnittsteile einschl. der Randeinfassungen, Breiten
- Nordrichtung, Grundstücksgrenzen und Flurnummern, wenn vorhanden Straßennamen und Hausnummern
- die Entwässerungseinrichtung mit Lage und Art der Leitung(en) und Schächte, Fließrichtung
- Durchmesser und Material, (auch die Drainageleitungen), Sohl- und Deckelhöhen von Schächten
- Sohlhöhen von Leitungen u. Anschlüssen bzw. Leitungsenden
- Sohlgefälle der Leitungen

Bei baustellenbedingten Umverlegungen von Versorgungsleitungen sind die jeweiligen Versorgungsträger zu informieren, so dass die geänderte Lage ihrer Leitungen ergänzend eigenständig dokumentiert werden können.

#### **4.2.13 Baustellentagesberichte**

Der AN ist verpflichtet für die Baustelle ein Bautagebuch zu führen. Darin werden Stand und Fortschritt des Bauablaufes, Aufmaße sowie alle bemerkenswerten Ereignisse auf der Baustelle festgehalten. Es muss die genaue Leistung nach den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses, die Menge der angelieferten Baustoffe, die durchgeführten Prüfungen usw. zu ersehen sein. Die Tagesberichte des AN sind dem AG wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen.

Die Bautagesberichte müssen min. folgenden Angaben enthalten:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit
- Witterung und Temperatur
- Art und Anzahl der Beschäftigten
- eingesetzte Nachunternehmer / andere Unternehmer,
- Geräteeinsatz
- Lieferfirma, Lieferschein-Nr., Materialart und Menge
- Geleistete Arbeiten [nach Art und Lage]
- Anordnungen des AG
- Besondere Vorkommnisse
- Baufortschritt
- Arbeitsunterbrechung

#### **4.2.14 Einbehalt**

Bis zur vollständigen Vorlage der Ausführungs- und Bestandsunterlagen gem. Abschnitt 4.2.5 bis 4.2.13 werden höchstens 3 % der Auftragssumme einbehalten.

### **5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

#### **5.1 Auflistung der anzuwendenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“**

Die geltenden Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Nr. 2 der VOB/B sind in der beiliegenden Zusammenstellung Technischer Regelwerke (Anhang 1 und Anhang 2) für die Ausführung von Straßen-, Brücken- und Ingenieurbauarbeiten aufgeführt. Diese werden Vertragsbestandteil.

#### **5.2 Sonstige anzuwendende technische Regelwerke**

Ergänzend zu den ZTV der Ziffer 5.1 wird unter Beachtung des Artikels 30 EWG – Vertrag, festgelegt:

- Produkte aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften, 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.
- Der Bieter bzw. AN hat die Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte dem AG in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.

#### **Zusätzliche Technische Vorschriften**

Es gelten die Vorschriften, wie Normen, Richtlinien, Runderlässe und Rundschreiben des BMVBS, Merkblätter usw. mit den jeweils ergänzenden Bestimmungen, die von der Obersten Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern eingeführt wurden, in der einen Monat vor Angebotsabgabe gültigen Fassung.

#### **Insbesondere gelten:**

- Anhänge zur Baubeschreibung
- Empfehlungen zur partnerschaftlichen Bauabwicklung

### **6. Sonstige Hinweise**

#### **6.1 Nachtragsangebote**

Sofern die Erbringung der Bauleistungen die Vereinbarung von Nachtragsleistungen erfordert, hat der AN die entsprechenden Bauleistungen in digitaler Form anzubieten. Hierbei sind die nachstehenden Maßgaben zwingend einzuhalten:

- Die Nachtragsleistungen sind grundsätzlich mit den Standardtexten des Standardleistungskatalogs für den Straßen- und Brückenbau (STLK) der aktuellen Fassung zu erstellen
- Für die Nachtragsleistungen sind sämtliche Lieferscheine / Rechnungen Dritter über Liefermaterial o. Ä. beizulegen
- Die erbrachten Arbeiten, die Inhalt des Nachtragsangebotes sind, sind durch eine Fotodokumentation zu belegen
- Für die erstellten Nachträge sind die Kalkulationsaufstellungen in digitaler Form als Excel-Tabellen mit allen kalkulatorischen Verknüpfungen zu übergeben
- Für die gemäß Bauvertrag mit dem Nachtragsangebot vergleichbaren Zeitansätze sind die entsprechenden Ausdrücke aus der Urkalkulation mit beizulegen. Insbesondere, wenn die Nachtragsleistung eine Zulageposition zur Grundleistung des Bauvertrages darstellt
- Die Nachtragsangebote sind in 2facher Papierausfertigung sowie digital per E-Mail an den AG bzw. der beauftragten Bauüberwachung zu übergeben
- **Nachträge mit und ohne Verbindung zu Mehrkosten dürfen nur nach Bestätigung des AG ausgeführt werden. Ausreichend Vorlaufzeit ist seitens des AN einzukalkulieren**

#### **6.2 Mängelbeseitigung**

Ingenieurleistungen der Bauoberleitung, örtlichen Bauüberwachung, etc. die bedingt durch die Mängelbeseitigungen anfallen, sind durch den AN zu tragen.

Auf die VOB/B §13 Mängelansprüche wird ausdrücklich hingewiesen.

#### **6.3 Stoffpreisgleitklausel**

- entfällt -



**7. Verzeichnis der Anlagen zur Baubeschreibung**

- |          |   |
|----------|---|
| Anlage 1 | Asphalt Kommunalstraßenregelung                                 |
| Anlage 2 | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (Formblatt 9002.StB) |
| Anlage 3 | Wartungs-Kontroll-Liste (Protokoll)                             |

## Asphalt-Kommunalstraßenregelung

### Änderungen und Ergänzungen der ZTV Asphalt-StB 07/13

In den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (ZTV Asphalt-StB 07/13), sowie in Abschnitt 2 der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde vom 24. April 2014 (AllIMBI S. 309) werden für den Hohlraumgehalt der fertig eingebauten Schichten folgende zulässige Höchstwerte festgelegt:

Asphalttragschichten AC T	10,0 Vol.-%
Asphalttragdeckschichten AC TD	6,5 Vol.-%
Asphaltbinderschichten AC B	8,5 Vol.-%
Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton AC 16 DS	6,5 Vol.-%
Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton AC 11 DS, AC 8 DS	5,5 Vol.-%
Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton AC D N, AC D L	5,5 Vol.-%
Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt SMA	5,0 Vol.-%

Bei den mit S gekennzeichneten Asphaltarten dürfen die von der Obersten Baubehörde festgelegten Mindest-Hohlraumgehalte in der fertigen Schicht nicht unterschritten werden.

Die Toleranz (Vertrauensbereich für Produktion, Probenahme und Prüfung) ist in diesen Grenzwerten bereits eingeschlossen. In Abänderung der ZTV Asphalt-StB 07/13 werden die Schichtdicken und die Raumdichten an mindestens 4 Einzelbohrkernen Ø 15 cm bestimmt, denen jeweils eine Straßenlänge von rd. 250 m (Regelabstand der Bohrkerne) zugeordnet wird. Für kleine Baumaßnahmen gilt ein Mindestabstand von 50 m.

Regelmäßig bilden jeweils 4 Bohrkerne eine Sammelprobe. Überzählige Bohrkerne werden der letzten Sammelprobe zugeschlagen. In Abänderung der ZTV Asphalt-StB 07/13 wird die zur Berechnung der Hohlraumgehalte erforderliche Rohdichte an der Bohrkern-Sammelprobe bestimmt. Alle Bohrkerne einer Sammelprobe müssen gleichartige Gesteine enthalten.

Auch der Bindemittelgehalt und die Korngrößenverteilung werden an der Bohrkern-Sammelprobe bestimmt. Die Grenzwerte und Toleranzen der ZTV Asphalt-StB 07/13 gelten für alle Prüfergebnisse an Bohrkern-Sammelproben im Sinne der vorliegenden Regelung. Demgemäß entfällt die Entnahme und Prüfung von Mischgutproben.

Die auf diese Weise ermittelten Prüfergebnisse werden der Abnahme nach ZTV Asphalt-StB 07/13 zu Grunde gelegt. Wenn im Bauvertrag Einbaudicken vorgeschrieben sind, werden sie auch der Abrechnung zu Grunde gelegt.

Die Bohrkernentnahme zur Ermittlung der Einbaudicke, des Hohlraumgehalts, des Bindemittelgehalts und der Korngrößenverteilung erfolgt durch den Auftragnehmer in Anwesenheit und nach Anweisung des Auftraggebers oder seines Beauftragten nach einem geeigneten Formblatt. Der Auftraggeber bestimmt die nach RAP-Strä anerkannte Prüfstelle, beauftragt die Prüfstelle, nimmt die Proben in Verwahrung, übernimmt den Probenversand und trägt gemäß ZTV die Kosten der Kontrollprüfung.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus den Bohrkernen rückgewonnenen Bindemittels darf die in Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Er wird an Bohrkernen regelmäßig festgestellt.

*Wenn alle vorgenannten regelmäßigen Bohrkerne ohne Aufhebung des Schichtenverbunds entnommen werden konnten, behält sich der Auftraggeber die Entnahme weiterer Bohrkerne zur Prüfung des Schichtenverbunds nach der Regelung der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde vom 24. April 2014, Punkt 2.12, vor.*

*Abgerechnet wird bei Asphaltdeck-, -binder- und -tragschichten die im Leistungsverzeichnis angegebene Breite der obersten Schicht. Bei Fahrbahnaufweitungen, Verbreiterungen und im Bereich von Randeinfassungen gilt das örtliche Aufmaß.*

*Die Kosten für die Entnahme von Bohrkernen gemäß dem Formblatt „Entnahme von Asphaltbohrkernen“, einschließlich Schließen der Bohrlöcher mit Asphaltmischgut, werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.*

Der Anhang A der ZTV Asphalt StB 07/13 wird um folgenden Teil A 2.8 „Überschreitung des Hohlraumgehaltes“ ergänzt:

Überschreitet der Hohlraumgehalt der fertigen Schichten den zulässigen Höchstwert, wird ein Abzug nach folgender Formel vorgenommen:

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

Darin bedeuten:

A	Abzug in Euro
p	Überschreitung des zulässigen Hohlraumgehalts in Vol.-%
EP	der sich aus der Abrechnung ergebende Einheitspreis in EUR/m <sup>2</sup>
F	dem Einzelbohrkern zugehörige Fläche in m <sup>2</sup>

Bei Über- bzw. Unterschreitungen von Grenzwerten wird nach der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 6.1 verfahren.

# **SAMMLUNG**

# **ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>VORBEMERKUNGEN</b>	<b>2</b>
<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG UND VERKEHRSSICHERUNG</b>	<b>3</b>
<b>ERDBAU, ENTWÄSSERUNG, LANDSCHAFTSBAU, VERMESSUNG</b>	<b>5</b>
<b>TRAGSCHICHTEN, DECKENBAU</b>	<b>6</b>
<b>STRASSEN AUSSTATTUNG, SONSTIGE ARBEITEN</b>	<b>10</b>
<b>BRÜCKEN- UND INGENIEURBAU</b>	<b>12</b>

## Vorbemerkungen

Die hier aufgeführten Vorschriften mit Änderungen und Ergänzungen einschließlich der angegebenen Einführungsschreiben sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne der VOB/B § 1 Abs.2 Nr.4 und werden Vertragsbestandteil.

Bei veröffentlichten Vorschriften ist die Fundstelle bzw. Bezugsquelle in Klammern angegeben.

Nicht veröffentlichte Vorschriften und Einführungsschreiben können bei der Vergabestelle eingesehen werden.

Die bayerischen Einführungsschreiben bzw. Bekanntmachungen zu den einzelnen technischen Regelwerken im Straßenbau können auf der Internetseite des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr unter der Adresse <https://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bauunterhalt/regelwerke/technischeregelwerke/index.php> abgerufen werden.

Die Zuordnung einer Vertragsbedingung zu einem Abschnitt erfolgte nur aus Gründen der Übersichtlichkeit und schließt die Verbindlichkeit im Allgemeinen nicht aus.

## Abkürzungen

AIIMBI	Allgemeines Ministerialblatt, München
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau des BMVI
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BayMBI	Bayerisches Ministerialblatt
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln
FLL	Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn
MBek	Ministerialbekanntmachung
MS	Ministerialschreiben
StMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
VkBI-V	Verkehrsblatt-Verlag, Dortmund

- 1 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung
- 1.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (FGSV-Nr. 369)
- **ZTV-SA 97** - Ausgabe 1997
  - MBek vom 13.01.1998 (AIIMBI S. 81), geändert durch MBek vom 29.05.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 248)
  - MBek vom 11.01.2000 (AIIMBI S. 82 und 115)
- 1.2 Technische Lieferbedingungen für Absperrschranken (FGSV-Nr. 368/1)
- **TL-Absperrschranken 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für Leit- und Warnbaken (FGSV-Nr. 368/2)
- **TL-Leitbaken 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für fahrbare Absperrtafeln (FGSV-Nr. 368/3)
- **TL-Absperrtafeln 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen an Arbeitsstellen (FGSV-Nr. 368/4)
- **TL-Aufstellvorrichtungen 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für Warnbänder bei Arbeitsstellen an Straßen (FGSV-Nr. 368/6)
- **TL-Warnbänder 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für bauliche Leitelemente (FGSV-Nr. 368/7)
- **TL-Leitelemente 97** - Ausgabe 1997
- Technische Lieferbedingungen für transportable Lichtsignalanlagen (FGSV-Nr. 368/9)
- **TL transportable LSA** - Ausgabe 2023
  - MBek vom 29.05.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 247)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für transportable Lichtsignalanlagen (FGSV-Nr. 368/10)
- **ZTV transportable LSA 2023**
  - MBek vom 29.05.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 248)
- 1.3 Technische Lieferbedingungen für transportable Schutzeinrichtungen (FGSV-Nr. 368/8)
- **TL-Transportable Schutzeinrichtungen 97** - Ausgabe 1997
  - MBek vom 13.01.1998 (AIIMBI S. 81)
  - MS vom 26.02.1999, IID9-43345-001/99
  - MS vom 13.04.1999, IID9-43345-001/99
  - MS vom 18.05.2016, IID9-43345-001/94
- 1.4 Technische Lieferbedingungen für Leitkegel (FGSV-Nr. 363)
- **TL Leitkegel** - Ausgabe 1994
  - MBek vom 30.12.1994 (AIIMBI 1995 S. 29)
- 1.5 Technische Lieferbedingungen für Warnleuchten (FGSV-Nr. 350)
- **TL-Warnleuchten 90** - Ausgabe 1991
  - MBek vom 22.01.1992 (AIIMBI S. 145)
  - MS vom 04.03.1999, IID9-43322-010/91 (ARS 10/1998)

- 1.6 Technische Liefer- und Prüfbedingungen für transportable Warnschwellen (FGSV-Nr. 392)
- **TLP Warnschwellen 2014** - Ausgabe 2014
  - MS vom 27.05.2015, IID9/IC4-43345-006/01 (ARS 6/2014)

- 2      Erdbau, Entwässerung, Landschaftsbau, Vermessung
- 2.1      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (FGSV-Nr. 599)  
         -    **ZTV E-StB 17** - Ausgabe 2017  
         -    MBek vom 16.01.2018 (AllIMBI. S. 183)
- 2.2      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (BMVI / FGSV-Nr. 224)  
         -    **ZTV La-StB 18** - Ausgabe 2018  
         -    MBek vom 17.11.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 722)  
         -    [Link BMV > Publikationen > ZTV La-StB 18](#)
- 2.3      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau (FLL)  
         -    **ZTV Baumpflege** - Ausgabe 2017  
         -    MBek vom 17.11.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 723)
- 2.4      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau (FGSV-Nr. 598)  
         -    **ZTV Ew-StB 14** - Ausgabe 2014  
         -    MBek vom 26.05.2015 (AllIMBI S. 326) (ARS 09/2014)
- 2.5      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (FGSV-Nr. 247)  
         -    **ZTV Verm-StB 01** - Ausgabe 2001  
         -    MBek vom 11.10.2001 (AllIMBI S. 684)
- 2.6      Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau (FGSV-Nr. 591)  
         -    **TP BF-StB** - in der neuesten Fassung  
         -    MBek vom 10.01.2005 (AllIMBI S. 13)  
         -    Teil A 2, Probenahme für bodenphysikalische Versuche (FGSV-Nr. 591/A2) -Ausgabe 2016 (FGSV-Nr. 591/A2)
- 2.7      Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterialien und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau (FGSV-Nr. 597)  
         -    **TL BuB E-StB 20/23** - Ausgabe 2020/Fassung 2023  
         -    MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 401)
- 2.8      Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus (FGSV-Nr. 549)  
         -    **TL Geok E-StB 19** - Ausgabe 2019  
         -    MBek vom 20.11.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 721)
- 2.9      Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau (FGSV-Nr. 554)  
         -    **TL Gab-StB 16/23** - Ausgabe 2016/Fassung 2023  
         -    MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 400)

### 3 Tragschichten, Deckenbau

- 3.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (FGSV-Nr. 799)  
 - **ZTV Asphalt-StB 07/13** - Ausgabe 2007 - Fassung 2013  
 - MBek vom 03.06.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 361) (ARS 08/2019)
- 3.2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (FGSV-Nr. 899)  
 - **ZTV Beton-StB 07** - Ausgabe 2007 - Änderung / Ergänzung 2013  
 - MBek vom 13.12.2013 (AllIMBI 2014, S. 26) (ARS 04/2013)
- 3.3 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Betonbauweisen (FGSV-Nr. 898)  
 - **ZTV BEB-StB 15** - Ausgabe 2015  
 - MBek vom 25.08.2015 (AllIMBI S. 424) (ARS 07/2015)
- 3.4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen (FGSV-Nr. 798)  
 - **ZTV BEA-StB 09/13** - Ausgabe 2009 - Fassung 2013  
 - MBek vom 11.11.2014 (AllIMBI S. 519) (ARS 05/2014)
- 3.5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen (FGSV-Nr. 897/1)  
 - **ZTV Fug-StB 15** - Ausgabe 2015  
 - MBek vom 10.01.2017 (AllIMBI S. 47)
- 3.6 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen (FGSV-Nr. 699)  
 - **ZTV Pflaster-StB 20** - Ausgabe 2020  
 - MBek vom 20.11.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 720)
- 3.7 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern  
 - **ZTVuVA-StB By 03**  
 - Anlage zur MBek vom 18.06.2003 (AllIMBI S. 221)  
 geändert und ergänzt durch  
 - MBek vom 19.07.2006 (AllIMBI S. 238)
- 3.8 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (FGSV-Nr. 976)  
 - **ZTV A-StB 12** - Ausgabe 2012  
 - MBek vom 05.07.2012 (AllIMBI S. 493) (ARS 04/2012)
- 3.9 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (FGSV-Nr. 698)  
 - **ZTV SoB-StB 20** - Ausgabe 2020  
 - MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 405)



- 3.10 Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (FGSV-Nr. 697)  
 - **TL SoB-StB 20** - Ausgabe 2020  
 - MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 404)
- 3.11 Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen (FGSV-Nr. 895)  
 - **TL BEB-StB 15** - Ausgabe 2015  
 - MBek vom 25.08.2015 (AllIMBI S. 423) (ARS 08/2015)
- 3.12 Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (FGSV-Nr. 613)  
 - **TL Gestein-StB 04/23** - Ausgabe 2004/Fassung 2023  
 - MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 403)  
 geändert mit  
 - MBek vom 28.02.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 136)  
 - **TL Gestein-StB 04/23 - Anhang E** für Gestein nach TL SoB-StB 20  
 - **TL Gestein-StB 04/23 - Anhang F.1** für Gestein nach TL Asphalt-StB 07/13  
 - **TL Gestein-StB 04/23 - Anhang F.2** für Gestein nach ZTV BEA-StB 09/13  
 - **TL Gestein-StB 04/23 - Anhang G** für Gestein nach TL Beton-StB 07
- 3.13 Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen (FGSV-Nr. 797)  
 - **TL Asphalt-StB 07/13** - Ausgabe 2007 - Fassung 2013  
 - Anhang A der TL Asphalt-StB 07/13 mit den in Bayern gültigen Ergänzungen  
 - MBek vom 03.06.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 360) (ARS 08/2019)
- 3.14 Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton (FGSV-Nr. 891)  
 - **TL Beton-StB 07** - Ausgabe 2007 - Änderung / Ergänzung 2014  
 - MBek vom 18.08.2014 (AllIMBI S. 432) (ARS 04/2013)
- 3.15 Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen (FGSV-Nr. 794)  
 - **TL Bitumen-StB 07/13** - Ausgabe 2007 - Fassung 2013  
 - MBek vom 25.05.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 359) (ARS 08/2019)
- 3.16 Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen (FGSV-Nr. 793)  
 - **TL BE-StB 15** - Ausgabe 2015  
 - MBek vom 03.03.2016 (AllIMBI S. 1461)
- 3.17 Technische Lieferbedingungen für Gummimodifizierte Bitumen  
 - **TL RmB-StB By** - Ausgabe 2010  
 - MBek vom 03.02.2010 (AllIMBI S. 48)
- 3.18 Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen (FGSV-Nr. 897/2)  
 - **TL Fug-StB 15** - Ausgabe 2015  
 - MBek vom 10.01.2017 (AllIMBI S. 47)

- |      |   |                  |
|------|---|------------------|
| 3.19 | Technische Lieferbedingungen für flüssige Beton-Nachbehandlungsmittel<br>- <b>TL NBM-StB 09</b> - Ausgabe 2009<br>- MBek vom 07.10.2009 (AllIMBI S. 334)  | (FGSV-Nr. 814)   |
| 3.20 | Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen<br>- <b>TL Pflaster-StB 06</b> - Ausgabe 2006<br>- MBek vom 11.12.2006 (AllIMBI S. 698)  | (FGSV-Nr. 643)   |
| 3.21 | Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis<br>- <b>TL Sbit-StB 15</b> - Ausgabe 2015<br>- MBek vom 03.03.2016 (AllIMBI S. 1463)  | (FGSV-Nr. 785)   |
| 3.22 | Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat<br>- <b>TL AG-StB 09</b> - Ausgabe 2009<br>- MBek vom 18.08.2017 (AllIMBI S. 384) (ARS 13/2009)  | (FGSV-Nr. 749)   |
| 3.23 | Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen<br>Teil: Güteüberwachung<br>Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen<br>- <b>TL G OB-StB 15</b> - Ausgabe 2015<br>- MBek vom 10.11.2016 (AllIMBI S. 2162)  | (FGSV-Nr. 790/2) |
| 3.24 | Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen<br>Teil: Güteüberwachung<br>Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise<br>- <b>TL G DSK-StB 15</b> - Ausgabe 2015<br>- MBek vom 10.11.2016 (AllIMBI S. 2161)                         | (FGSV-Nr. 790/1) |
| 3.25 | Technische Lieferbedingungen für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen<br>Teil: Güteüberwachung<br>Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung<br>- <b>TL G DSH-V-StB 15</b> - Ausgabe 2015<br>- MBek vom 28.08.2019 (BayMBI. 2019 Nr. 373) | (FGSV-Nr. 790/3) |
| 3.26 | Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau<br>Teil: Güteüberwachung<br>- <b>TL G SoB-StB 20/23</b> - Ausgabe 2020/Fassung 2023<br>- MBek vom 01.08.2023 (BayMBI. 2023 Nr. 402)  | (FGSV-Nr. 696)   |
| 3.27 | Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicke von Oberbauschichten im Straßenbau<br>- <b>TP D-StB 12</b> - Ausgabe 2012<br>- MBek vom 11.06.2013 (AllIMBI S. 311)  | (FGSV-Nr. 774)   |

- 3.28 Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau (FGSV-Nr. 408/1)  
Teil: Seitenkraftmessverfahren (SKM)  
- **TP Griff-StB 07 (SKM)** - Ausgabe 2007  
- MBek vom 09.10.2020 (BayMBI. 2020 Nr. 609)
- 3.29 Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau (FGSV-Nr. 408/2)  
Teil: Messverfahren SRT  
- **TP Griff-StB (SRT)** - Ausgabe 2004  
- MBek vom 15.02.2006 in der Fassung vom 24.01.2011 (AllMBI 2011 S. 27) (ARS 19/2010)
- 3.30 Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung (FGSV-Nr. 404/1)  
Teil: Berührende Messungen  
- **TP Eben** - Ausgabe 2017  
- MBek vom 26.03.2019, 49-4341-2-2

- 4      Straßenausstattung, Sonstige Arbeiten
- 4.1      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen (FGSV-Nr. 341)
- **ZTV M 13** - Ausgabe 2013
  - MBek vom 07.07.2014 (AIIMBI S. 375) (der letzte Satz in Nr. 2.1 der MBek gilt nicht)
- ergänzt mit
- MS vom 22.11.2016, IID9-43323-005/99 (ARS 25/2016) und
  - MS vom 16.01.2025, StMB-49-43323-1-7-2 (ARS 22/2024)
- 4.2      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeug-Rückhaltesysteme (FGSV-Nr. 367)
- **ZTV FRS 13** - Fassung 2017
  - MBek vom 28.03.2018 (AIIMBI S. 350) mit Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland (Stand: 29.07.2019)
- geändert mit
- MBek vom 02.02.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 102) hinsichtlich der „Anforderungen an die Art und den Umfang der Reparatur von Fahrzeug-Rückhaltesystemen aus Stahl und Beton“
- 4.3      Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für vertikale Verkehrszeichen (FGSV-Nr. 395)
- **ZTV VZ** - Ausgabe 2011
  - MS vom 06.02.2012, IID9/IID3-4332-005/07 (ARS 9/2011)
- 4.4      Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Übergangskonstruktionen zur Verbindung von Schutzeinrichtungen (BASt)
- **TLP ÜK** - Ausgabe 2017
  - MS vom 08.11.2017, IID9-43342-3-1 (ARS 16/2017)
- 4.5      Technische Liefer- und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen (FGSV-Nr. 394)
- **TLP VZ** - Ausgabe 2011
  - MS vom 06.02.2012, IID9/IID3-4332-005/07 (ARS 9/2011)
  - MS vom 07.06.2024, StMB-49-43321-3-3-3 (Aluminiumverbundwerkstoffe)
- 4.6      Technische Lieferbedingungen für Stahlschutzplanken (FGSV-Nr. 366)
- **TL-SP 99** - Ausgabe 1999
  - MBek vom 10.05.2000 (AIIMBI S. 401) (ARS 8/1999)
- 4.7      Technische Lieferbedingungen für Schutzplankenpostenummantelungen (FGSV-Nr. 360)
- **TL-SPU 93** - Ausgabe 1993
  - MBek vom 14.09.1993 (AIIMBI S. 1102)
- 4.8      Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien (FGSV-Nr. 375)
- **TL M 23** - Ausgabe 2023
  - MBek vom 11.04.2024 (BayMBI. 2024 Nr. 203)

- |      |  |                  |
|------|--|------------------|
| 4.9  | Technische Prüfbedingungen für Markierungssysteme<br>- <b>TP M 2018</b> - Ausgabe 2018<br>- MS vom 31.08.2018, 49-43323-1-2 (ARS 12/2018)                    | (FGSV-Nr. 341/4) |
| 4.10 | Technische Lieferbedingungen für Betonschutzwand – Fertigteile<br>- <b>TL BSWF 96</b> - Ausgabe 1996<br>- MS vom 23.12.1998, IID9-43342-007/94 (ARS 03/96)   | (FGSV-Nr. 362)   |
| 4.11 | Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen<br>- <b>TLS 2012</b> - Ausgabe 2012<br>- MBek vom 26.08.2015 (AllIMBI S. 425)                             | (FGSV-Nr. 3049)  |
| 4.12 | Grundsätze für die passiv sichere Aufstellung von Verkehrszeichen<br>- Ausgabe 14.11.2022, Version 02<br>- MS vom 02.05.2022, Az. 49-43321-3-1 (ARS 02/2022) | (VkBI-V)         |
| 4.13 | Anforderungen an Markierungsleuchtknöpfe<br>- <b>MLK</b> - Ausgabe 2001<br>- MS vom 15.03.2002, IID9/IC4-43323-001/01 (ARS 36/2001)                          | (BMVI)           |
| 4.14 | Technische Liefer- und Prüfbedingungen für Sichtzeichen<br>- TLP Sichtzeichen, Ausgabe 2023<br>- MS vom 26.07.2023, StMB-49-43323-1-5-2 (ARS 04/2023)        |                  |

## 5 Brücken- und Ingenieurbau

- 5.1 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (BASt/VkBI-V)
- **ZTV-ING** - Ausgabe Februar 2025
  - mit Liste der Hinweise zu den ZTV-ING (Stand 2023/12)
  - MS vom 14.04.2003, IID8-43420-004/ 03 (ARS 14/2003)
  - MBek vom 18.06.2025, 48-4342.21-2-12-2 (BayMBI. 2025 Nr. 256)
- ergänzt mit ARS 18/2019 vom 26.08.2019
- MBek vom 18.11.2019, 48-4342.21-1-1 (BayMBI. 2019 Nr. 529)
  - [LINK Die BASt > Ingenieurbauwerke > Publikationen > Regelwerke > ZTV-ING](#)
- 5.2 Technische Baubestimmungen Brücken- und Ingenieurbau, Einführung der Eurocodes für Brücken (Beuth-Verlag/VkBI-V)
- MBek vom 08.04.2013, IID8-43420-004/03 (AIIMBI S. 178) (ARS 22/2012)
- 5.3 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Herstellung von Brückenbelägen auf Beton (FGSV-Nr. 781/1)
- **ZTV-BEL-B Teil 3:** Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff - Ausgabe 1995
  - MS vom 14.08.1995, IID8-43420-015/91 (ARS 13/1995)
- 5.4 Sammlung „Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Ingenieurbauten“ (BASt/VkBI-V)
- **TL/TP-ING** - Ausgabe Februar 2025
  - MBek vom 10.09.2025, 48-4342.22-2-6-6 (BayMBI. 2025 Nr. 370) (ARS 09/2025)
  - 
  - **TL BEL-FÜ** – Ausgabe 2022
  - MBek vom 10.09.2025, 48-4342.22-2-6-6 (BayMBI 2025 Nr. 370) (ARS 02/2025)
- 5.5 Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (BASt/VkBI-V)
- **RiZ-ING** - Fortschreibung Dezember 2023
  - MBek vom 17.09.2024, 48-4342.15-2-5-2 (BayMBI. 2024 Nr. 466) (ARS 12/2024)

## Wartungs-Kontroll-Liste (Protokoll) gemäß Ziffer 7 Abs. 3 ZTV-SA 97

Arbeitsstelle: Kreisstraße KT 1 - Ortsdurchfahrt Markt Einersheim  
Ausbau einer Teilstrecke mit Errichtung einer Querungshilfe für den Fußgängerverkehr

Von Abschnitt ..... bis Abschnitt .....  
Von Station ..... bis Station .....

Verantwortlicher: ..... Telefon (während der Arbeitszeit) .....  
Telefon (nach Arbeitsschluss).....

Vertreter des Verantwortlichen auf der Baustelle: ..... (falls erforderlich)

Wartung-Kontrolle	Datum	Uhrzeit	Unterschrift
Vormittag			
Mittag/Nachmittag			
Bei Dunkelheit			

**Verkehrseinrichtung:** Vollständig gem. Anordnung ☐  
Keine Beanstandungen ☐  
Bestehende Mängel ☐ welche .....  
wo .....

**Verkehrszeichen:** Vollständig gem. Anordnung ☐  
Keine Beanstandungen ☐  
Bestehende Mängel ☐ welche .....  
wo .....

**Lichtzeichenanlage:** Vollständig gem. Anordnung ☐  
Keine Beanstandungen ☐  
Bestehende Mängel ☐ welche .....  
wo .....

.....  
Unterschrift Verantwortlicher/Vertreter

Übergabe der Wartungs-Kontroll-Liste an die Bauaufsicht des AG am: .....