

**Ersatzneubau SÜ Lange Straße
über die DB-Strecken 2801 und 2103
in Dortmund Innenstadt-West (BW281)**

Baubeschreibung

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	5
1.1	Auszuführende Leistungen.....	5
1.1.1	Straßenbau	5
1.1.2	Brückenbau	7
1.1.3	Landschaftsbau.....	21
1.1.4	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung.....	22
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	23
1.2.1	Beweissicherung	23
1.2.2	Vermessung.....	23
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	23
1.2.4	Abbrucharbeiten.....	23
1.3	Ausgeführte Leistungen	23
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	24
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	24
2	Angaben zur Baustelle	25
2.1	Lage der Baustelle	25
2.1.1	Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung	25
2.1.2	Nächster Ort.....	25
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	25
2.2.1	Straße	25
2.2.2	Schiene	25
2.3	Zugänge, Zufahrten.....	25
2.3.1	Zur Baustelle	25
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen.....	27
2.4.1	Wasser.....	27
2.4.2	Abwasser	28
2.4.3	Strom	28
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	28
2.6	Baugrundverhältnisse.....	29
2.6.1	Geologische Verhältnisse, Grundwasser.....	29
2.6.2	Straßenbefestigungen	30
2.6.3	Schadstoffbelastung.....	30
2.7	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	31
2.8	Schutz-Bereiche und –Objekte.....	31
2.8.1	Natur-, Landschaftsschutzgebiete	31
2.8.2	Bäume und Flurgehölze	31
2.8.3	Biotope.....	32
2.8.4	Denkmale.....	32
2.8.5	Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte.....	32
2.8.6	Vermutete Bodenfunde	33

2.8.7	Wegekreuze, Meilensteine	33
2.9	Anlagen im Baubereich	33
2.9.1	Leitungen	33
2.9.2	Gleisanlagen	33
2.9.3	Gebäude/Gebäudereste	34
2.10	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	35
2.10.1	Straßenverkehr	35
2.10.2	Schienenverkehr	35
3	Angaben zur Ausführung	36
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	36
3.1.1	Aufrechterhaltung des Verkehrs	37
3.1.2	Verkehrsumleitungen	37
3.1.3	Verkehrsbeschränkungen	37
3.1.4	Verkehrssperrungen, Sperrpausen	37
3.1.5	Freihalten von Lichtraumprofilen	38
3.2	Bauablauf	39
3.2.1	Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	39
3.2.2	Zeitliche Beschränkungen	39
3.2.3	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z. B. nachts, sonntags	39
3.2.4	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	40
3.3	Wasserhaltung	40
3.4	Baubeihelfe	40
3.4.1	Baugruben-, Wandsicherungen	41
3.4.2	Traggerüste (Brückenbau)	41
3.4.3	Arbeitsgerüste (Brückenbau)	42
3.4.4	Montageeinrichtungen (Brückenbau)	42
3.5	Stoffe, Bauteile	43
3.5.1	Straßenbau im Brückenbereich	44
3.5.2	Brückenbau	46
3.6	Abfälle	52
3.7	Winterbau	53
3.8	Beweissicherung	53
3.8.1	Gebäude und Anlagen	54
3.8.2	Verkehrswege	54
3.8.3	Abdrift von Strahlmitteln und Anstrichmaterialien	54
3.9	Sicherungsmaßnahmen	55
3.9.1	Berührungsschutz, Erdung	56
3.10	Belastungsannahmen	57
3.10.1	Brückenklasse, Lastenzug	57
3.10.2	Bodenkennwerte	57
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	58

3.12	Prüfungen und Nachweise	60
3.12.1	Erstprüfungen	60
3.12.2	Eignungsnachweis	60
3.12.3	Eigenüberwachungsprüfungen	61
3.12.4	Kontrollprüfungen	62
3.12.5	Bautagesberichte	63
3.12.6	Abnahme	64
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)	64
3.13.1	Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf	64
3.13.2	Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“	65
3.13.3	Gegenseitige Gefährdungen	65
3.13.4	Festlegungen baustellenspezifischer Maßnahmen	65
3.13.5	Gemeinsam genutzte Einrichtungen	67
3.13.6	Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen	67
4	Ausführungsunterlagen	68
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	68
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	69
4.2.1	Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten	69
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	70
4.2.3	Bauablaufplan	70
4.2.4	Bautagesberichte	72
4.2.5	Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen	72
4.2.6	Transportpläne	75
4.2.7	Dokumentationsaufnahmen	75
4.2.8	Bestandspläne	76
4.2.9	Standsicherheitsnachweis	76
4.2.10	Brückenbuch	77
4.2.11	Vermessungsunterlagen	77
4.2.12	Abnahmen	77
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden ..	78
5.1	Auflistung der anzuwendenden „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ mit ihrem Ausgabedatum	78
5.2	Widersprüche im Vertrag	78

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die Stadt Dortmund plant die Erneuerung des Brückenbauwerks im Zuge der „Lange Straße“ über die vorhandenen DB-Strecken 2801 und 2103. Da die Vorspannung des vorhandenen Bauwerks in Längs- und Querrichtung aus spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl besteht, wurden bereits entsprechende Maßnahmen vor Ort umgesetzt sowie Sonderprüfungen nach DIN 1076 auf das Auftreten möglicher Spannstahlbrüche durchgeführt.

Daraufhin wurden im Februar 2021 im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Varianten „Neubau“ und „Verstärkung für 20 Jahre, dann Neubau“ betrachtet mit dem eindeutigen Ergebnis, dass sich die Variante „Neubau“ als wirtschaftlichste Variante darstellt. Im September 2021 hat der Rat der Stadt den Ersatzneubau der Brücke beschlossen.

Die vorliegende Ausschreibung umfasst den Abbruch des Bestandsbauwerks, den Ersatzneubau sowie die zugehörigen Erd- und Straßenbauarbeiten im Rahmen der Brückenbauarbeiten einschließlich der erforderlichen Baubehelfe.

Auftraggeber, im folgenden AG genannt, der ausgeschriebenen Baumaßnahmen ist:

Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister
Tiefbauamt
Königswall 14
44137 Dortmund

Der Auftragnehmer wird im Folgenden AN genannt.

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Straßenbau

1.1.1.1 Zweck, Nutzung

Das vorhandene Brückenbauwerk überführt die „Lange Straße“ in Dortmund West über die Gleise der DB. Die Brücke stellt eine wichtige Wegeverbindung zwischen den Stadtteilen Huckarde und Innenstadt-West dar.

1.1.1.2 Art und Umfang

Die zu erbringenden Straßenbauleistungen umfassen den Abbruch des vorhandenen Straßenoberbaus jeweils im Hinterfüllbereich / Baugrubenbereich des Brückenbauwerks sowie die Asphaltarbeiten auf dem Ersatzneubau. Des Weiteren sind Arbeiten zur Aufnahme und teilweise Wiederherstellung der vorhandenen Ausstattungen des Straßenbaus im Baubereich erforderlich.

Die Ausführung richtet sich grundsätzlich nach den Unterlagen des AG.

Maßgebende Arbeiten im Rahmen des Straßenbaus sind:

- Rückbau der Straßenausstattung
- Rückbau des gebundenen Oberbaus
- Rückbau des ungebundenen Oberbaus
- Rückbau der Bordanlagen und Pflastersteine
- Herstellen des Planums
- Herstellen der Entwässerungseinrichtungen

Zur Durchführung der Arbeiten erforderliche verkehrsrechtliche Anordnungen sind vom AN frühzeitig einzuholen.

Das Herstellen der Verkehrsflächen im Hinterfüllbereich einschließlich des Anschlusses an den Bestand sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung und werden nach Fertigstellung des Brückenbauwerks durch den AN Straßenbau des AG ausgeführt.

1.1.1.3 Untergrund

Angaben zum anstehenden Baugrund siehe Abschnitt 2.7. „Baugrundverhältnisse“.

Das herzustellende Planum im Hinterfüllbereich des Bauwerks ist mit geeignetem Gerät zu verdichten. Es ist ein EV_2 -Wert von mindestens 45 MPa zu erreichen. Sollte der Wert nicht erreicht werden können, ist der AG sofort zu informieren und das weitere Vorgehen gemeinsam abzustimmen.

1.1.1.4 Unterbau

Das Herstellen und der Schutz des Planums erfolgt gemäß ZTV-E und ZTV-SoB. Das Erdplanum für den späteren Oberbau der „Lange Straße“ ist vom AN höhen- und lagegerecht nach den Unterlagen des AG auszubilden. Die Kosten hierfür sind in die entsprechende Position im Leistungsverzeichnis einzukalkulieren.

1.1.1.5 Entwässerung

Arbeiten zur Entwässerung sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung und werden im Rahmen des Straßenbaus ausgeführt.

1.1.1.6 Oberbau

Der vorhandene gebundene und ungebundene Oberbau ist im Bauwerksbereich vollständig auszubauen und zu entsorgen. Schäden, die infolge der Baumaßnahme an den zu verbleibenden Verkehrsflächen entstehen, sind auf Kosten des AN zu beseitigen.

Die Herstellung des Oberbaus im Hinterfüllbereich ist nicht Gegenstand dieser Ausschreibung.

1.1.1.7 Ausstattung

Im Baubereich der „Lange Straße“ sind vorhandene Straßenausstattungen wie z.B. Mülleimer, Verkehrsschilder, Informationstafel, Mastleuchten, etc. aufzunehmen und bauzeitlich zu lagern und wieder aufzustellen. Entsprechende Positionen sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Des Weiteren verläuft auf der Südseite hinter dem östlichen Zugang zum Bahnsteig eine vorhandene Mauer. Diese ist im Bereich der zu Verfügung gestellten BE-Fläche nach Erfordernis des AN abzurechnen. Die aufgenommenen Materialien sind fachgerecht zu entsorgen. Nach Fertigstellung des Brückenbauwerks ist neues, gleichwertiges und optisch dem Bestand entsprechendes Material zur Wiederherstellung der Mauer zu liefern und einzubauen einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten zur Herstellung der Gründung sowie Putzarbeiten mit den jeweiligen Vorarbeiten. Abmessungen sind zur Kalkulation der Position im LV zu entnehmen. Die geeigneten Materialien zur Herstellung der Mauer wie z.B. Beton für die Gründung sowie Mörtel sind zu liefern und in die Position einzukalkulieren.

1.1.2 Brückenbau

1.1.2.1 Zweck, Nutzung

Das zu ersetzende Brückenbauwerk überführt die „Lange Straße“ in Dortmund West über die vorhandenen DB-Strecken 2801 und 2103. Der Kreuzungswinkel zwischen den beiden Sachverhalten beträgt 86,6 gon.

Der geplante Ersatzneubau ist als einfeldrige Stabbogenbrücke mit einer Stützweite von 27,25 m geplant.

1.1.2.2 Art und Umfang

Die Ausführung richtet sich nach dem anliegenden Bauwerksentwurf.

Die vorhandene Bahntrasse bleibt unverändert. Zur Durchführung bestimmter Arbeiten sind Sperrpausen erforderlich (siehe Abschnitt 3.1.4 „Verkehrssperrungen, Sperrpausen“).

1.1.2.3 Erdarbeiten

Freischneide- und Rodungsarbeiten

Freischneide- und Rodungsarbeiten werden vor Baubeginn durch den AG ausgeführt und sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Ausgenommen hiervon sind Strauch- und Baumbestand sowie sonstiger Aufwuchs bis 0,10 m. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis vorhanden.

Baubereichfreimachung

Durch den AN sind im Baubereich, sofern vorhanden, Rückstände der Freischneide- und Rodungsarbeiten sowie nicht freigeschnittene Bereiche, jegliche Stein-, Beton- und Mauerreste, einzelne Kabelkanäle und sonstige vorhandene Gegenstände zu entfernen, sodass sämtliche Arbeiten der Ausschreibung / sämtliche Positionen des Leistungsverzeichnisses durchgeführt werden können. Entsprechende Positionen sind im Leistungsverzeichnis vorhanden.

Oberbodenabtrag

Der vorhandene Oberboden ist im Baubereich abzutragen und zu entsorgen. Erschwernisse infolge der Erreichbarkeit und der unterschiedlichen Neigungen der Abtragsflächen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Rampen / Zufahrten

Zu den BE-/ Lager-/ Montageflächen sind die jeweiligen Rampen / Zufahrten auszubilden. Insbesondere die Erschwernisse infolge der Höhensituation vor Ort sind in der Kalkulation zu berücksichtigen. Die Herstellung der Rampen / Zufahrten einschließlich der hierfür erforderlichen Erdarbeiten, Geräte, Materialien sind in die jeweiligen Positionen zur Herstellung der Arbeits- und Geräteezebene sowie der Montagfläche einzurechnen.

Baugruben

Im Baubereich sind zur Durchführung der Abbruch- und Neubauarbeiten die erforderlichen Erdarbeiten auszuführen. Alle Gründungsflächen sind durch den Baugrundgutachter des AG abnehmen zu lassen. Mehraufwendungen und Behinderungen, die dadurch entstehen, sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Der Baugrundgutachter ist rechtzeitig, mind. 1 Woche Vorlauf, über einen Abnahmetermin zu informieren.

Der geplante Ersatzneubau wird flach auf dem anstehenden gesteinsfestem Mergelstein gegründet. Dieser stellt einen sehr guten Baugrund dar, welcher sich jedoch aufgrund der Klüftigkeit nicht vollständig eben abtragen lässt. Daher ist ein gewisser geologischer Mehraushub einzuplanen und die dadurch entstehenden Unebenheiten sind auszugleichen. Das Tragschichtmaterial ist lagenweise einzubauen und zu verdichten, wobei ein Verdichtungsgrad von $D_{PR} \geq 0,98$ einzuhalten ist.

Das Freilegen der Gründungssohlen und das Andecken mit Tragschichtmaterial muss sukzessive, d. h. Zug um Zug erfolgen, um das Planum vor Witterungs- und Baustelleneinflüssen zu schützen. Längere Standzeiten (> 1 Stunde) des ungeschützten Planums sowie Bodenabtrag und Tragschichteinbau bei starken Niederschlägen sind zu vermeiden, da der Kreidemergel an seiner Oberfläche wasser- und bewegungsempfindlich ist und bei gleichzeitiger Einwirkung von Wasser (Niederschlagswasser / Oberflächenwasser / Grundwasser) und dynamischer Beanspruchung (z. B. Befahren des Planums mit Baufahrzeugen) sehr schnell aufweichen und seine Tragfähigkeit verlieren kann.

Die Baugruben sind mittels Baugrubenverbauten auszubilden. Hier ist aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse keine Ausführung als geböschte Baugrube möglich. Lediglich in Längsrichtung / Richtung des Hinterfüllbereichs sind zur Reduzierung der Verbauhöhe auf den ersten ~4 Metern oberhalb der Verbauten geböschte Baugruben auszubilden. Diese sind mit einer Neigung von 1:1 oder flacher anzulegen. Die Baugrubentiefe beträgt insgesamt bis zu 10 m gemessen ab Geländeoberkante des Bestandes bis zur Baugrubensohle. Siehe Abschnitt 3.4.1 „Baugruben-, Wandsicherungen“.

Alle Aushubsohlen und Baugrubenböschungen sind mit geeigneten Maßnahmen vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Bauwerkshinterfüllung

Die Bauwerkshinterfüllung der Widerlager erfolgt durch den AN mit grobkörnigem Boden nach RiZ-ING Was 7 und DIN 18196. Der Boden ist in Schüttlagen von höchstens 30 cm, in lockerem Zustand gemessen, einzubauen und mit geeignetem Gerät zu verdichten. An jeder Stelle der Hinterfüllung muss ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} \geq 0,98$ erreicht werden.

Die Eignung des Hinterfüllmaterials gem. ZTV-E-StB ist vor dem Einbau nachzuweisen und das vorgesehene Material ist durch den AG zur Ausführung schriftlich freigegeben zu lassen.

Die Verzahnung gemäß ZTV-E zwischen dem Erdkörper und der Widerlagerhinterfüllung wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen. Für alle Böden ist ein entsprechender Eignungsnachweis vorzulegen.

Die Hinterfüllung umfasst die Böschungen sowie die Hinterfüllung des Brückenbauwerks bis OK Planum „Lange Straße“. Das Herstellen und der Schutz des Planums erfolgt gemäß ZTV-E und ZTV-SoB.

Das Erdplanum für den Oberbau ist vom AN mit dem entsprechenden Längs- und Quergefälle gemäß Unterlagen des AG auszubilden. Entlang der Bahntrasse sind am Böschungsfuß Entwässerungsmulden herzustellen und an den Bestand anzuschließen.

vorh. Kanal

Der im Bereich der Unterbauten Achse 20 vorhandene Kanal ist vor Beginn der Verfüllarbeiten mit einem Geotextil als Schutzlage und einer PE-Folie als zusätzliche Barriere abzudecken. Anschließend ist der Bereich mit nichtschwindendem Vergussmörtel zu verfüllen. Außerhalb der Fundamente erfolgt das Verfüllen des Kanals mit Sand, der lagenweise zu verdichten ist.

1.1.2.4 Gründung, Schutz gegen Aggressivität

Das Bauwerk wird flach auf einer mindestens 10 cm dicken Sauberkeitsschicht gegründet. Beim Abtrag entstehende Unebenheiten der Gründungssohle sind mit dem vorgegebenen Tragschichtmaterial auszugleichen.

Im Bereich des vorhandenen Kanals ist das Fundament zur Aufrechterhaltung des Kanals unterbrochen. Da sich die Unterbrechung unmittelbar im Auflagerbereich des Stabbogens befindet, ist zur Gewährleistung der Weiterleitung der Lasten in den Baugrund das Fundament entsprechend groß auszubilden. Daher wird das Fundament einschließlich der Widerlagerwand in nördlicher Richtung nach statischen Erfordernissen gemäß Planung erweitert.

Die Betongüten und Expositionsklassen sind dem Bauwerksplan zu entnehmen.

1.1.2.5 Unterbauten

Die Ausführung und Geometrie der Bauteile richtet sich nach den Ausführungsplänen und den weiteren Unterlagen des AG. In die Positionen für die Herstellung des Betons der entsprechenden Bauteile sind, soweit keine gesonderten Positionen im Vertrag vorhanden sind, sämtliche Leistungen zur Herstellung der geforderten Geometrie und Oberflächengestaltung in das Angebot einzurechnen.

Betongüten und Expositionsklassen

Die Betongüten und Expositionsklassen sind dem Bauwerksplan zu entnehmen. Der Mehraufwand für die Ausführung von vorgegebenen Arbeitsfugen ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Die Kosten für die Prüfung der Oberflächenbeschaffenheit und Nachbehandlung des Betons sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Widerlager- und Flügelwände

Die kastenförmigen Widerlagerwände sind mit parallel zur obenliegenden Fahrbahn angeordneten Flügelwänden geplant und sind parallel zur untenliegenden

Gleisachse auszurichten. Die Ausführung der Flügelwände erfolgt nach RiZ-ING Flü 2.

Alle erdseitigen Arbeitsfugen sind mit 30 cm breiten edelstahlkaschierten Bitumenschweißbahnen abzudichten.

Zur Steuerung der Rissbildung infolge Dehnbehinderungen sind gemäß ZTV-ING Scheinfugen in den Widerlagerwänden vorzusehen.

verbleibende Stützwand / Widerlagerwand

Die verbleibenden Stützwände sind nach Erfordernis bauzeitlich abzustützen, zu trennen und in Teilbereichen abzubrechen. Erschwernisse infolge der möglichen unterschiedlichen Materialien sind einzurechnen.

Die Fuge zwischen Bestand und Neubau ist fachgerecht auszubilden.

Hierfür ist die erdseitige, vertikale Arbeitsfuge mit einer 30 cm breiten edelstahlkaschierten Bitumenschweißbahnen abzudichten.

Der luftseitige Fugenabschluss erfolgt mittels kalt verarbeitbarer Fugenmasse.

Gestaltungsvorgabe des Auftraggebers

Die Gestaltung richtet sich nach den Gestaltungsvorgaben des AG.

Die Schalung der Sichtbetonflächen wird als einseitig gehobelte Brettschalung gleichen Querschnitts mit profilierten Seiten (Nut und Feder o. dgl.) mit versetzten Stößen (Versatz mind. 1,00 m) ausgebildet. Die Brettbreite beträgt 10 cm. Der Schalungsverlauf für die Unterbauten ist vertikal auszuführen. Die Ausrichtung der Schalung erfolgt lotrecht. Die Herstellung der Sichtflächen beinhaltet einen ordnungsgemäßen Sichtbeton bezüglich einer gleichmäßigen Farbgebung sowie eine lunkerfreie Oberfläche.

Ankerlöcher der Schalungsanker sind mit vertieft eingeklebten Stopfen wasserdicht zu verschließen. Diese Leistungen sind in die Positionen der Betonherstellung miteinzuplanen.

1.1.2.6 Überbau, Lager, Übergangskonstruktionen

Die Ausführung und Geometrie der Bauteile richtet sich nach den Ausführungsplänen und den weiteren Unterlagen des AG. In die Positionen für die Herstellung des Betons der entsprechenden Bauteile sind, soweit keine gesonderten Positionen im Vertrag vorhanden sind, sämtliche Leistungen zur Herstellung der geforderten Geometrie und Oberflächengestaltung in das Angebot einzurechnen.

Betongüten und Expositionsclassen

Die Betongüten und Expositionsclassen sind dem Bauwerksplan zu entnehmen. Der Mehraufwand für die Ausführung von vorgegebenen Arbeitsfugen ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Die Kosten für die Prüfung der Oberflächenbeschaffenheit und Nachbehandlung des Betons sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Überbau

Der Überbau ist als Stabbogenbrücke als Stahlkonstruktion mit unten liegender Stahlbetonfahrbahnplatte im Verbund und einer Stützweite von 27,25 m geplant. Der Querschnitt sieht jeweils zwei außenliegende, freistehende Bögen vor. Beide Bögen werden als Hohlquerschnitt ausgebildet, der sich jeweils in der Höhe zur Bauwerksmitte hin verjüngt. Die Breite des Bogens bleibt konstant. In jeder Bogenebene sind 4 Rundstahlhänger vorgesehen. Der Bogenstich gemessen in Bauwerksmitte beträgt 5,05 m.

Die seitlich geplanten Längsträger sind als offene Stahlprofile und im Auflagerbereich als Hohlkastenquerschnitt geplant. Zwischen den seitlichen Längsträgern werden Querträger zur Aussteifung und zur Weiterleitung der Lasten in den Längsträger angeordnet. Zwischen den Querträgern erfolgt zusätzlich die Anordnung eines Längsträgers in Bauwerksachse.

Die beiden Hauptträger liegen jeweils in der äußeren Bogenebene und sind in den Auflagerbereichen biegesteif mit dem Bogen verbunden. Die Längsträger sind im Kämpferbereich gedeckelt auszubilden, um sicherzustellen, dass die vorhandenen Lasten aus dem Bogen entsprechend eingeleitet werden können.

Die Fahrbahnplatte ist aus Stahlbeton mit Fertigteilen und oberer Ortbetonerfüllung geplant. Die aufliegenden Fertigteile sind über Anschlussbewehrung mit der darüberliegenden Ortbetonplatte verbunden. Die Ortbetonerfüllung ist über Kopfbolzendübel schubfest mit dem Stahltragwerk verbunden. Der Geh- und Radweg ist als Ortbetonkappe auszubilden.

Mit einer Höhe der Längsträger von 1,40 m ergibt sich ein Verhältnis der Stützweite zur Konstruktionshöhe von $\sim L/19$.

Die Fahrbahnplatte und die Längsträger sind entsprechend dem Gradientenverlauf einschließlich der rechnerischen Überhöhung der statischen Bemessung unter Berücksichtigung der jeweiligen Bauzustände auszuführen. Die Überhöhung wird nicht gesondert vergütet und ist bei der Herstellung der Stahlkonstruktion mit einzukalkulieren.

Genaue Abmessungen, Baustoffangaben und weitere Informationen sind dem Bauwerksplan zu entnehmen.

Vom AN sind bei der Werkplanung der Stahlhohlkästen alle Bauzustände sowie die Durchbiegung / Überhöhung der Stahlbauteile zu berücksichtigen.

Kappen

Den seitlichen Randabschluss des Bauwerks bilden Randkappen. Die Ausführung der Kappen erfolgt nach RiZ-ING Kap 7.

Die Kappen werden ohne Gesims ausgeführt und verlaufen am Hochpunkt jeweils höhengleich mit dem Längsträger. Die Fuge zwischen Kappe und Stahllängsträger ist fachgerecht auszubilden.

Die Kappen sind aus Beton mit Luftporenbildnern herzustellen. Der Wasserzementwert darf den Wert von 0,50 nicht überschreiten.

Die Herstellung der Kappen darf erst nach positivem Nachweis der höhen- und fluchtgerechten Lage des Überbaus, in Verbindung mit der ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 und nach Genehmigung der ggf. erforderlichen Ausgleichsgradienten erfolgen.

Betonstahl, Verbundanker, Bindedraht

Für schlaff bewehrte Betonteile ist Betonstabstahl B 500 B zu verwenden.

Es dürfen nur für den Brückenbau zugelassene Verbundankersysteme verwendet werden. Für den Überbau besteht zusätzlich die Forderung, dass sie eine Zulassung für dynamische Belastungen haben.

Es darf nur nicht rostender Bindedraht eingebaut werden.

Überbauabschluss

Der Abschluss des Überbaus ist gemäß RiZ-ING Abs 4 mit einem Abschlussprofil auszubilden.

Gestaltungsvorgabe des Auftraggebers

Die Gestaltung richtet sich nach den Gestaltungsvorgaben des AG.

Die Schalung der Sichtbetonflächen wird als einseitig gehobelte Brettschalung gleichen Querschnitts mit profilierten Seiten (Nut und Feder o. dgl.) mit versetzten Stößen (Versatz mind. 1,00 m) ausgebildet. Die Brettbreite beträgt 10 cm. Der Schalungsverlauf für den Überbau sowie die Kappen ist parallel zur Gradienten auszuführen. Die Herstellung der Sichtflächen beinhaltet einen ordnungsgemäßen

Sichtbeton bezüglich einer gleichmäßigen Farbgebung sowie eine lunkerfreie Oberfläche.

Ankerlöcher der Schalungsanker sind mit vertieft eingeklebten Stopfen wasserdicht zu verschließen. Diese Leistung ist in die Positionen der Betonherstellung miteinzuplanen.

1.1.2.7 Entwässerung

Überbau

Das anfallende Regenwasser wird über die Querneigung der Fahrbahn- und Kapflächen in Richtung der beiden Fahrbahnränder geleitet und dort im Bereich des Gefällewechsels des Gussasphaltrandstreifens gefasst. Von dort wird das gesammelte Niederschlagswasser über die Längsneigung in Richtung des westlichen Hinterfüllbereiches (Richtung Achse 10) geleitet. Im Hinterfüllbereich erfolgt die Entwässerung über Straßenabläufe. Diese sind im Rahmen des Ersatzneubaus jeweils vor und hinter dem Bauwerk neu zu setzen und an die vorhandenen Entwässerungsleitungen anzuschließen einschließlich aller erforderlichen Vor- und Nacharbeiten.

Vor und hinter dem Bauwerk weist der Bestand Straßenabläufe auf. Diese sind im Rahmen des Abbruchs aufzunehmen und zu entsorgen.

Auf dem Brückenbauwerk sind aufgrund der Einzugsfläche von unter 400 m² gemäß ZTV-ING nicht erforderlich und nicht vorgesehen.

Unterbau

Das Bauwerk ist nach RIZ-ING Was 7 zu hinterfüllen. Das an den rückseitigen Betonflächen anfallende Wasser ist über geotextile Drainmatten in den anstehenden Baugrund zu leiten.

Die Auflagerbankentwässerung erfolgt nach RiZ-ING Was 5.

1.1.2.8 Abdichtung, Beläge

Die Feststellung der Rautiefe der Oberfläche des Überbaus und die Durchführung von Abreißfestigkeitsprüfungen auf der Betonfläche werden nicht gesondert vergütet.

Vorbereitung

Der Überbau ist für die Abdichtungsarbeiten vorzubereiten und sorgfältig zu reinigen. Zementschlämme und Nachbehandlungsfilme sind zu entfernen. Hinweise der Anforderungen an Unternehmen und Personal sind der ZTV-ING zu entnehmen.

Versiegelung

Die vorbereitete Betonunterlage ist mit einer Epoxidharz-Versiegelung herzustellen. Die Versiegelung darf erst nach entsprechender Aushärungszeit des Betons gemäß ZTV-ING aufgebracht werden.

Abdichtung, Beläge

Der Überbau erhält einen Fahrbahnaufbau nach ZTV-ING 6.1 aus einer Versiegelung aus Epoxidharz auf der vorbereiteten Betonunterlage, gefolgt von einer einlagig aufgetragenen Bitumenschweißbahn, einer 3,5 cm dicken Gussasphalt-Schutzschicht und einer 4 cm dicken Deckschicht.

Im Bereich der Kappen sind zusätzlich Verstärkungstreifen mit edelstahlkaschiereten Bitumenschweißbahnen am Schrammbord und einer Schutzlage V 13 gem. RiZ-ING Dicht 3 auszubilden.

An beiden Fahrbahnrandern sind 30 cm breite Gussasphalt-Randstreifen anzuordnen, um die Herstellung der Asphaltdeckschicht im Rahmen des Straßenbaus zu vereinfachen. Am Tiefpunkt ist der Randstreifen mit einem Neigungswechsel auszuführen, um anfallendes Niederschlagswasser von den Fugen der Bauwerkskappen fernzuhalten. Die Fugenausbildung zwischen Schrammbord und Brückenbelag erfolgt nach RiZ-ING Dicht 9 mit einer 2 cm breiten Fugenvergussmasse.

Der Einbau (Handeinbau oder maschineller Einbau) der Gussasphaltschutzschicht erfolgt nach Wahl des AN. Eine gesonderte Vergütung der Herstellung der erforderlichen Randstreifen in Abhängigkeit des jeweiligen Einbauverfahrens der Schutzschicht erfolgt nicht. Beim Einbau der Schutz- und Deckschicht sind unabhängig des gewählten Einbauverfahrens die erhöhten Toleranzanforderungen für maschinellen Einbau einzuhalten.

Asphalt- und Abdichtungsarbeiten sind dem AG rechtzeitig, das heißt mindestens 3 Tage vor Beginn anzuzeigen. Sonntagsarbeit darf nur mit der ausdrücklichen Zustimmung des AG erfolgen und ist vorher schriftlich anzumelden.

Der Nachweis der ausreichenden Qualifikation ist durch den AN zu erbringen.

1.1.2.9 Ausstattung

Die Erreichbarkeit des Überbaus zur Anbringung der Ausstattung liegt in der Disposition des AN. Die Erschwernisse für den vorzeitigen Einbau der Ausstattung vor Fertigstellung des Straßenbaus werden nicht gesondert vergütet und sind in dem Angebot in den entsprechenden Positionen einzurechnen.

Geländer

Auf den Kappen sind Füllstabgeländer mit einem Drahtseil im Handlauf geplant, die auf den Flügelwänden fortgeführt werden und durch Fußplatten auf dem Bauwerk zu verankern sind. Die für die Geländer anzuwendenden RiZ-ING sind dem Bauwerksplan zu entnehmen.

Die in den Unterlagen des AG angegebenen Maße, Radian sowie Pfostenabstände gelten als Anhalt zur Kalkulation. Die genauen Maße sind vor Fertigung des Geländers am fertig gestellten Bauwerk unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten (Fugen, Anschlüsse an Bestand, etc.) zu messen und das Geländer ist entsprechend auszubilden.

Der Farbton des Geländers ist vor Bestellung mit dem AG abzustimmen.

Berührungsschutz

Aufgrund der vorhandenen elektrifizierten Gleisstrecken wird zum Schutz gegen direktes Berühren der aktiven Teile der Oberleitungsanlage ein senkrechter Berührungsschutz auf dem Ersatzneubau vorgesehen. Dieser wird seitlich auf dem Längsträger des Stabbogens angebracht. Die Ausführung erfolgt analog RiZ-ING Elt 2.

Die Pfosten des Berührungsschutzes sind jeweils in den Achsen der Querträger und zwischen Hänger und Geländer auf den äußeren Längsträgern zu montieren. Die Endfelder sind mit einem reduzierten Pfostenabstand von 1,00 m auszubilden. Die jeweils letzten beiden Randfelder am Anfang und Ende sind als Sonderbauteil auszubilden. Erschwernisse infolge der Geometrie und Abmessungen werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Jahreszahl

An der nordwestlichen Flügelwand des Widerlagers Achse 10 ist eine Jahreszahl gemäß der RiZ-ING Jahr 1 auszubilden.

Höhenmessbolzen und Messnieten

Das Bauwerk ist für Setzungs- und Durchbiegungsmessungen am fertigen Bauwerk mit Messbolzen auszustatten. Diese sind nach RiZ-ING Mess 1 und 2 anzuordnen. Für den Einbau hat der AN eine Zeichnung entsprechend den technischen Vorgaben anzufertigen.

Erdung

Das Brückenbauwerk ist mit einer inneren Erdung auszubilden. Die Ausführung hat nach den technischen Vorschriften und Regelwerken der DB zu erfolgen. Die

innere Erdung beinhaltet die Erdung der Kappen, des Überbaus sowie der Unterbauten einschließlich der Erdungsbrücken und Anschlussvorrichtungen für die äußere Erdung. Die Verbindung der Rundstähle ist durch Schweißen herzustellen.

Die äußere Erdung ist gemäß den Vorschriften der DB auszubilden. Sämtliche Ausstattungselemente sind fachgerecht an die Bauwerkserdung anzuschließen. Zwischen Über- und Unterbau sowie Unterbau und Gleisanlage ist die äußere Verbindung mittels Erdungsverbindern auszubilden. Es sind keine Kupferkabel zu verwenden. Der Anschluss an die vorhandene Gleisanlage ist herzustellen und in die Position der äußeren Erdung einzukalkulieren.

Stahlgitterzaun / Doppelstabmattenzaun entsorgen und neu aufstellen

Im Bestand verläuft in Verlängerung des Brückengeländers auf der Südseite ein Stahlgitterzaun mit einer Höhe von 1,00 m aus Doppelstabmatten mit Pfosten auf Betonfundamenten. Diese sind im Rahmen des Abbruchs aufzunehmen und zu entsorgen. Nach Fertigstellung des Brückenbauwerks sind an gleicher Stelle neue Doppelstabmattenzäune aufzustellen. Die Gründung erfolgt über herzustellende Einzelfundamente.

1.1.2.10 Korrosions- und Oberflächenschutz

Kappen

Die Kappenoberflächen sowie die Schrammbordansichtsflächen erhalten eine Hydrophobierung (OS-A) gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4. Der Nachweis der Qualität der Hydrophobierung ist entsprechend ZTV-ING zu erbringen. Die Kosten hierfür sind in die Position der Hydrophobierung einzurechnen.

Geländer

Das Geländer erhält einen Korrosionsschutzanstrich im Farbton nach Wahl des AG. Dieser ist vor der Bestellung mit dem AG abzustimmen.

Die Beseitigung von Schäden am Korrosionsschutz aus Transport und Montage wird nicht gesondert vergütet. Diese Leistungen sind einzurechnen.

Betondeckung

Die Bewehrung ist durch ausreichende Betondeckung und entsprechender Betonrezeptur zu schützen.

Stahlbau

Die Stahlkonstruktion erhält auf den Sichtflächen (Stahl-Luft) sowie den betonberührten Flächen (Stahl-Frischbeton) mehrschichtige Korrosionsschutzanstriche nach ZTV-ING 4.3. Die im Endzustand nicht mehr zugänglichen und luftdicht verschweißten Innenräume der Hohlkästen werden nicht beschichtet.

Der Farbton für die Deckbeschichtungen der Stahlbauteile erfolgt nach Wahl des AG im Farbton DB 702 Eisenglimmer.

Die Planungshilfen zu den TL/TP-KOR-Stahlbauten, Anhang E sind zu berücksichtigen.

Verschmutzungen der Bauwerke und des Grundwassers sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen, wie Abdecken der Betonflächen für die Dauer der Beschichtungsarbeiten, etc. zu vermeiden. Bei Arbeiten über dem Verkehrsraum ist dieser ebenfalls vor herabfallenden Beschichtungsstoffen zu sichern. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die Beseitigung von Schäden am Korrosionsschutz aus Transport und Montage wird nicht gesondert vergütet. Diese Leistungen sind in die Positionen zum Korrosionsschutz einzurechnen.

Für Ausbesserungsarbeiten am Korrosionsschutz nach Transport- oder Montageschäden gilt:

Nach Entrostung bzw. Reinigung und Kontrolle ist unverzüglich die nächste Beschichtung aufzubringen. Geschieht dies nicht, muss die Entrostung bzw. Anstrichflächenvorbereitung und die Abnahme des Anstrichgrundes wiederholt werden.

Durch Korrosionsschutzarbeiten hervorgerufene Kosten sind in den Einheitspreis der entsprechenden Position zu berücksichtigen. Dies gilt auch für ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen für die Ausführung gemäß ZTV-ING.

1.1.2.11 Anlagen und Einrichtungen für Dritte

Im unmittelbaren Bauwerksbereich verlaufen im Bestand verschiedene Versorgungsleitungen. Die ungefähre Lage ist auf der Grundlage der vorliegenden Leitungsauskünfte in der Planung hinterlegt und dem Bauwerksplan zu entnehmen. Abweichungen sind möglich.

Leitungen am / im Bauwerk

Nordseite:

Telekom: Telekommunikationskabel
Dortmunder Netz GmbH: Strom 10 kV
Dortmunder Netz GmbH: Strom 1 kV
Stadtwerke Schwerte: Gasleitung DN 150

Südseite:

Deutsche Telekom Technik GmbH: Telekommunikationskabel
RAG Aktiengesellschaft: Fernmeldekabel
Dortmunder Netz GmbH: Gasleitung
Dortmunder Netz GmbH: Infokabel
WestNetz GmbH: Hochspannungskabel 110 kV

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die vorhandenen Versorgungsleitungen aus dem Baubereich durch die jeweiligen Versorgungsträger verlegt und geschützt. Hierfür wird südlich des Bestandsbauwerks vor Beginn der Bauarbeiten vor Ort eine Medienhilfsbrücke zur bauzeitlichen Verlegung der im Baubereich vorhandenen Leitungen durch den Versorger errichtet.

Nach Fertigstellung der Unterbauten und des Überbaus erfolgt der Einbau der Leitungen durch die jeweiligen Versorgungsunternehmen. Für die Umverlegung der Versorgungsleitungen ist ein Zeitfenster von 6 Wochen vorzusehen. Arbeiten des AN innerhalb dieses Zeitraums sind stark eingeschränkt bzw. nicht möglich. Dies ist bei der Bauablauf- sowie der Terminplanung zu berücksichtigen und in die entsprechenden LV-Positionen der Leerrohre einzukalkulieren. Die Versorgungsunternehmen sind rechtzeitig mit einem Vorlauf von mindestens 4 Wochen über den vorgesehenen Zeitpunkt der Leitungsverlegung zu informieren.

Im Endzustand werden nachfolgende Leitungen geführt:

Dortmunder Netz GmbH:
1x DN 300 (323,9 x 5,6), Stahlrohr als Schutzrohr für Wasserleitung
2x DA 160, SDR17, PE-HD
4x DA 140, SDR17, PE-HD

In den beiden Bauwerkskappen sind jeweils Leerrohre DN 60 vorgesehen.

Leitungen im Bahnbereich

Parallel zur Gleisstrecke verlaufen Leitungen der DB. Diese befinden sich im Kabelkanal westlich der Gleisstrecke 2801 und vor dem vorhandenen Widerlager Ost.

Bauzeitlich sind die Leitungen zu schützen. Die vorhandenen Leitungen im Kabelkanal vor dem vorhandenen Widerlager Ost werden vor Beginn der Arbeiten durch

die DB bauzeitlich aus dem Baubereich verlegt. Nach Fertigstellung werden die Leitungen durch die DB wieder im Kabelkanal geführt.

vorh. Leitungsbrücke

Parallel zum vorhandenen Brückenbauwerk befindet sich auf der Südseite eine vorhandene Leitungsbrücke. Hier werden 30 Kabelschutzrohre belegt mit mehreren hochwertigen Glasfaserkabeln der Deutschen Telekom GmbH sowie Glasfaserkabel der Vodafone NRW GmbH überführt.

Arbeiten an der vorhandenen Leitungsbrücke sowie der bauzeitlichen Medienhilfsbrücke sind nicht vorgesehen. Erschwernisse bei der Durchführung der Abbruch- und Neubauarbeiten infolge der Medienbrücken sind einzukalkulieren. Schäden an den Medienbrücken sind zwingend zu vermeiden.

vorh. Kanal

Durch die vorhandenen Unterbauten in Achse 20 verläuft ein Kanal unterhalb der Bahnanlage in nordwestlicher Richtung. Gemäß Auszug aus dem Kanalkataster handelt es sich um einen Freispiegelkanal in Form eines gemauerten Eiprofils mit einer Profilhöhe von 1,20 m und einer Profilbreite von 80 cm. Die Sohlhöhe liegt im Bauwerksbereich bei ca. 81,30 m.

Bauzeitlich ist dieser Kanal zu schützen und aufrechtzuerhalten. Die geplanten Unterbauten werden im Bereich des Kanals unterbrochen.

vorh. Wohngebäude

Unmittelbar nord-östlich des Brückenbauwerks befindet sich ein vorhandenes Mehrfamilienhaus. Zwischen dem Wohngebäude und der Böschung verläuft parallel zur Gleisanlage eine vorhandene Mauer. Diese ist im Bereich der Baugruben nach Erfordernis des AN abzubrechen. Die aufgenommenen Materialien sind fachgerecht zu entsorgen. Nach Fertigstellung des Brückenbauwerks ist neues, gleichwertiges und optisch dem Bestand entsprechendes Material zur Wiederherstellung der Mauer zu liefern und einzubauen einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten zur Herstellung der Gründung sowie Putzarbeiten mit den jeweiligen Vorarbeiten. Abmessungen sind zur Kalkulation der Position im LV zu entnehmen. Die geeigneten Materialien zur Herstellung der Mauer wie z.B. Beton für die Gründung sowie Mörtel sind zu liefern und in die Position einzukalkulieren.

1.1.2.12 Abbrucharbeiten

Bei dem vorhandenen Brückenbauwerk handelt es sich um die Überführung der Straße „Lange Straße“ in Dortmund West über die Gleise der DB-Strecken 2801 und 2103. Der Überbau wurde im Jahr 1960 errichtet, die Widerlager stammen aus dem Jahr 1909.

Das einfeldrige Brückenbauwerk weist eine Stützweite von 26,84 m und eine Gesamtüberbaubreite von 15,36 m auf. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 13,00 m.

Der Überbauquerschnitt besteht aus acht nebeneinander liegenden Spannbeton-Längsträgern mit I-Querschnitt. Die Konstruktionshöhe beträgt konstant 1,16 m. Die Stegbreiten, der im Abstand von 1,45 m angeordneten Stege, betragen im Feld 15 cm und werden im Bereich der Widerlagerachsen aufgeweitet. Durch die Verbindung der einzelnen Obergurte sowie Untergurte der I-Träger untereinander mittels Querspanngliedern handelt es sich hier um eine Trägerrost-Hohlplatte. Der Überbau ist in Längs- und Querrichtung beschränkt vorgespannt.

Westlich des flach gegründeten Bauwerks schließt eine ehemalige Gewölbekonstruktion an das Widerlager an.

Der vorhandene Überbau ist vollständig abzurechen. Da die Gründungstiefe des Bestandes nicht bekannt ist, erfolgt der Abbruch der Unterbauten bis mindestens OK Baugrubensohle.

Der Abbruch erfolgt unter Vollsperrung der obenliegenden „Lange Straße“ und innerhalb von Sperrpausen der Bahnstrecke.

Die Abbruchtechnologie des Bestandsbauwerkes ist durch den AN zu liefern. Die detaillierte Abbruchreihenfolge ist in einem Abbruchkonzept darzustellen. Der AN hat für die gewählten Bauverfahren (Abbruch) eine Ausführungsplanung zu erstellen und die einschlägigen Vorschriften zu beachten. Die Ausführungsplanung ist dem AG in geprüfter Form vorzulegen.

1.1.3 Landschaftsbau

1.1.3.1 Zweck, Nutzung

Landschaftsbauarbeiten sind im Rahmen des Abbruchs und Neubaus im Baubereich erforderlich.

1.1.3.2 Art und Umfang

Die Leistung des AN umfasst die Freimachung des Baubereiches, den Boden- und Felsabtrag sowie das Entfernen von Sträuchern und Büschen. Nach Fertigstellung des Ersatzneubaus sind die Böschungen neu zu profilieren, mit Oberboden anzudecken und mit Rasen anzusäen.

Siehe auch Abschnitt 1.1.2.3 „Erdarbeiten“.

1.1.3.3 Oberbodenarbeiten

Siehe Abschnitt 1.1.3.2 „Art und Umfang“.

1.1.3.4 Einsaatarbeiten

Einsaatarbeiten erfolgen im Bereich der Böschungen.

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Der AG hat für die Baustelle im Sinne der Baustellenverordnung einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) zu bestellen. Dieser wird dem AN dieses Bauvorhabens im Zuge der Auftragsvergabe mitgeteilt. Der AN sowie alle Nachunternehmer / andere Unternehmer sind zur Zusammenarbeit einschließlich Umsetzung mit dem SiGe-Koordinator verpflichtet. Die Hinweise des SiGe-Koordinators sind gemäß §5 BauStellV zu befolgen. Eine gesonderte Vergütung für die Leistungen dieses Abschnittes erfolgt nicht und ist in das Angebot einzurechnen.

Der AN hat zu gewährleisten, dass seine Beschäftigten über alle festgelegten Maßnahmen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes nachweislich in verständlicher Form und Sprache informiert werden und die Festlegungen des SiGe-Planes und der Baustellenordnung einhalten. Bestehende Rechtsvorschriften (z.B. UVV'en, ArbSchG, AsiG, etc.) bleiben durch die Einführung der Baustellenverordnung unberührt bestehen.

1.1.4.1 Vorankündigung

Zur Erstellung der Vorankündigung hat der AN dem SiGe-Koordinator folgende Angaben so rechtzeitig zu übergeben, dass dieser die Vorankündigung 14 Tage vor dem geplanten Baubeginn an die zuständige Aufsichtsbehörde schicken kann:

- voraussichtliche Höchstzahl der gleichzeitig auf der Baustelle Beschäftigten
- voraussichtliche Zahl der Arbeitgeber
- voraussichtliche Zahl der Unternehmer oder Beschäftigte
- bereits ausgewählte Arbeitgeber und Unternehmer ohne Beschäftigte
- Mitteilung über die Bauleitung

Die Vorankündigung hat 14 Tage vor Baubeginn bei der Aufsichtsbehörde vorzuliegen. Ein Baubeginn ohne Vorankündigung ist nicht zulässig. Anfallende Mehrkosten infolge Versäumnis der rechtzeitigen Übergaben der Angaben des AN an den AG oder dessen Koordinator werden nicht vergütet.

1.1.4.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellen und anpassen

Zur Erstellung und Fortschreibung des SiGe-Plans in der Ausführungsphase gibt der AN dem SiGe-Koordinator unaufgefordert Terminpläne, Arbeitsverfahren so-

wie ggf. Änderungen bekannt. Der Koordinator erhält den BE-Plan, den Terminplan sowie die Gefahrenanalyse gemäß §6 des ArbSchG mit den gewählten Arbeitsverfahren für seine Gefahrenanalyse bzw. zur Abstimmung.

Der Terminplan des SiGe-Planes der Planungsphase ist ein unverbindlicher Vorschlag und ist nicht Vertragsbestandteil.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Die Beweissicherung erfolgt durch den AG.

1.2.2 Vermessung

Vom AG wurde eine Bestandsvermessung des Geländes durchgeführt.

Siehe Abschnitt 3.11 „Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren“.

1.2.3 Kampfmittelbeseitigung

Kampfmitteluntersuchungen liegen vor.

Seitens der Stadt Dortmund erfolgte eine Kampfmittelabfrage. Es liegen Stellungnahmen zu 3 verschiedenen Bereichen im Bauwerksbereich vor. Alle Bereiche wurden in der Vergangenheit bombardiert.

Im Bereich der Bahnstrecke werden Flächenüberprüfungen der zu bebauenden Flächen und Baugruben sowie die Anwendung der Anlage 1TVV im Bereich der Bombardierung empfohlen. In den anderen Bereichen unmittelbar im Bauwerksbereich und in Verlängerung der Straße „Lange Straße“ werden Sondierungen der zu bebauenden Flächen und Baugruben sowie ebenfalls die Anwendung der Anlage 1TVV im Bereich der Bombardierung erforderlich.

1.2.4 Abbrucharbeiten

Die Abbrucharbeiten im Rahmen des Brückenneubaus sind Gegenstand dieser Ausschreibung.

Die Verlegung der vorhandenen Versorgungsleitungen aus dem unmittelbaren Baubereich hat vor Beginn der Baumaßnahme durch die jeweiligen Versorgungsträger zu erfolgen. Zum Baubeginn sind keine Versorgungsleitungen im Baubereich vorhanden.

1.3 Ausgeführte Leistungen

verlegte Leitungen

Die im / am Bauwerk vorhandenen Leitungen werden vor Beginn der Arbeiten durch den jeweiligen Betreiber verlegt.

Freischneide- und Rodungsarbeiten

Freischneide- und Rodungsarbeiten werden vor Beginn der Arbeiten durch den AG im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Montageflächen durchgeführt.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Zum Zeitpunkt der Bauarbeiten finden grundsätzlich keine weiteren Bauarbeiten vor Ort statt.

Umleitungsstrecke

Die Umleitungsstrecke während der Arbeiten / der Vollsperrung vor Ort einschließlich der erforderlichen Beschilderung sowie die Kontrolle erfolgt durch den AG.

Leitungsverlegung

Lediglich zum Zeitraum des Wiedereinbaus der Versorgungsleitungen durch die Versorgungsträger am Ersatzneubau sind Arbeiten nur eingeschränkt möglich. Für die Umverlegung der Versorgungsleitungen ist ein Zeitfenster von 6 Wochen vorzusehen. Dies ist bei der Bauablauf- sowie Terminplanung zu berücksichtigen und in die entsprechenden LV-Positionen der Leerrohre einzukalkulieren. Die Versorgungsunternehmen sind rechtzeitig mit einem Vorlauf von mindestens 4 Wochen über den vorgesehenen Zeitpunkt der Leitungsverlegung zu informieren.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Das zu erneuernde Brückenbauwerk befindet sich in Dortmund, Innenstadt West in Nordrhein-Westfalen.

2.1.1 Straßen- bzw. Baukilometer, Stationierung

Das zu erneuernde Brückenbauwerk befindet sich in der Straße „Lange Straße“ zwischen den beiden Wohnhäusern Nr. 149 und 153.

2.1.2 Nächster Ort

Das zu erneuernde Brückenbauwerk liegt zwischen den Stadtbezirken Dortmund-Innenstadt und Dortmund-Lütgendortmund. Neben der direkten Wohnbebauung grenzt das Brückenbauwerk an den vorhandenen Bahnhof Dortmund West sowie dem südlich gelegenen Industriegebiet an.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Straße oben
Lange Straße

2.2.2 Schiene

Schiene unten
DB-Strecke 2801 und 2103

2.3 Zugänge, Zufahrten

2.3.1 Zur Baustelle

Die Baustelle befindet sich unmittelbar an der „Lange Straße“ und ist über das öffentliche Straßennetz zu erreichen. Südwestlich des Baubereiches befindet sich die Autobahn A 40 und südöstlich die B 1. Westlich befindet sich die A 45 und östlich die B 54.

Während der Arbeiten ist die „Lange Straße“ im unmittelbaren Bauwerksbereich vollständig zu sperren. Die auszuführenden Arbeiten erfolgen von Seiten der Hinterfüllung der jeweiligen Widerlagerachse.

Der Bahnverkehr wird grundsätzlich uneingeschränkt aufrechterhalten. Ausnahmen bilden die beantragten und genehmigten Sperrpausen.

Zur Sicherung der Baustellenein- bzw. -ausfahrten sind entsprechende Hinweis- bzw. Warnmaßnahmen zu ergreifen.

Der AN hat die Zufahrten und BE-Flächen arbeitstäglich zu unterhalten und in einem befahrbaren Zustand zu halten. Die Beweissicherung hat im Beisein des AG zu erfolgen.

Die Verschmutzung von Straßen und Wegen sowie Behelfsfahrstreifen ist auszuschließen. Erforderliche Reinigungen während der gesamten Bauzeit sind entsprechend der Verkehrssicherungspflicht abzusichern und in die Positionen der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Die Genehmigung zur Benutzung von Wegen und Flächen hat der AN vorher vom jeweils zuständigen Unterhaltungspflichtigen bzw. Eigentümer einzuholen. Von den erteilten Genehmigungen ist der AG zu unterrichten. Eine Beweissicherung vom Zustand der Wege ist vom AN vor Baubeginn durchzuführen. Der Ist-Zustand ist durch Fotos zu belegen. Die benutzten Wege sind vom AN während der Bauzeit in gut befahrbarem Zustand zu halten.

Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind die BE-Flächen sowie sämtliche Arbeitsebenen und Baustellenzufahrten wieder vollständig zurückzubauen und das ursprüngliche Gelände wiederherzustellen, sofern die entsprechenden LV-Positionen keine anderen Regelungen enthalten.

Erschwernisse infolge der Topografie sowie der Randbedingungen sind in die entsprechenden Einheitspreise der betroffenen Positionen einzurechnen.

Zufahrt zur Baustelle Achse 10

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die „Lange Straße“ (Westen).

Unmittelbar vor dem zu erneuerndem Brückenbauwerk befindet sich eine weitere Brücke über DB-Strecken sowie angrenzend Wohngebiete mit beengten Straßenverhältnissen. Dies ist bei der Andienung der Materialien und Geräte zu berücksichtigen. Die Montagefläche kann ebenfalls nur über diesen Weg angedient werden.

Die Zufahrt zum Industriegebiet sowie die bauzeitliche Zufahrt zu dem Wohngebäude „Lange Straße“ Nr. 153 sind während der Bauzeit zu jeder Zeit freizuhalten. Der AN hat die Arbeiten entsprechend zu disponieren.

Das Wenden auf der Baustelle ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nur bedingt möglich. Nach Abbruch des vorhandenen Brückenüberbaus ist kein direkter Zugang zum südlichen Baubereich Achse 20 möglich. Der AN hat die Arbeiten entsprechend zu disponieren.

Zufahrt zur Baustelle Achse 20

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die „Lange Straße“ (Osten).

Unmittelbar vor dem zu erneuerndem Brückenbauwerk befinden sich angrenzend Wohngebiete mit beengten Straßenverhältnissen. Dies ist bei der Andienung der Materialien und Geräte zu berücksichtigen.

Die Zugänge zu den direkt im Baubereich liegenden Wohnhäusern „Lange Straße“ Nr. 149 und 147 sind während der Bauzeit zu jeder Zeit freizuhalten. Der AN hat die Arbeiten entsprechend zu disponieren.

Das Wenden auf der Baustelle ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse nur bedingt möglich. Nach Abbruch des vorhandenen Brückenüberbaus ist kein direkter Zugang zum nördlichen Baubereich Achse 10 möglich. Der AN hat die Arbeiten entsprechend zu disponieren.

Die Andienung der Baugruben mit entsprechenden Materialien ist mittels Krans möglich. Eine Andienung aus dem Gleisbereich außerhalb der Sperrpausen ist nicht möglich.

Zufahrt in den Gleisbereich

Die Zufahrt in den untenliegenden Gleisbereich kann über das Grundstück der Firma Miebach erfolgen. Der östliche Eingang (Tor 1) ist lediglich mit 5 Tonnen und einer maximalen Höhe von 3,30 m befahrbar. Der westliche Eingang (Tor 2) kann alternativ genutzt werden. Lastbeschränkungen sind hier nicht bekannt, sollten jedoch vor Nutzung seitens des AN überprüft werden.

Die Zufahrt auf das Bahngelände erfolgt dann seitlich des vorhandenen Firmenparkplatzes unter der vorhandenen Straßenbrücke im Zuge „Dortmunder Feld“ der Firma Miebach. Die Durchfahrtshöhe ist zu beachten.

Grundsätzlich gilt vor Nutzung der Flächen der Firma Miebach ist die Abstimmung mit dem Eigentümer sowie dem AG erforderlich.

Während des Bahnbetriebes ist lediglich der Zugang zum Widerlager Achse 10 möglich, da das Queren der Gleisanlage außerhalb von Sperrpausen verboten ist. Das Wenden mit größeren Geräten außerhalb der Gefahrenbereiche ist aus Platzgründen nicht möglich.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsanlagen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt und obliegen allein dem AN.

2.4.1 Wasser

Die Anschlussmöglichkeiten sind vom AN selbst zu erkunden und herzustellen. Die Kosten für den Verbrauch sind in das Angebot einzurechnen.

2.4.2 Abwasser

Die ordnungsgemäße Abwasserentsorgung liegt in der alleinigen Verantwortung des AN. Die Kosten sind in das Angebot einzurechnen.

2.4.3 Strom

Die Anschlussmöglichkeiten sind vom AN selbst zu erkunden und herzustellen. Die Kosten für den Verbrauch sind in das Angebot einzurechnen.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Als Lager- und Arbeitsplätze wird vom AG das unmittelbare Baufeld sowie die angrenzenden Grünflächen gemäß den Baustelleneinrichtungsplänen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus benötigte Flächen sind vom AN ohne gesonderte Vergütung zu beschaffen. Entstehende Kosten für Anmietung, Nutzung und Wiederherstellung eventuell benötigter Flächen sind vom AN zu übernehmen.

Die Erreichbarkeit der Lager- und Arbeitsplätze ist Sache des AN. Die beengten Verhältnisse infolge der direkten Wohnbebauung sind zu berücksichtigen und in den Einheitspreisen einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Mit der Abnahme hat der AN Freistellungsbescheinigungen für Flächen, die der AN von Dritten beansprucht hat, vorzulegen. Sämtliche vom AN in Anspruch genommene Flächen sind vom ihm auf seine Kosten zu rekultivieren bzw. in ihren ursprünglichen Zustand wiederherzustellen, sofern die entsprechenden LV-Positionen keine anderen Regelungen enthalten. Dabei ist die verdichtete Fläche auf mindestens 60 cm tief aufzulockern. Die Kosten hierfür sind in die Rückbaupositionen der Montageflächen und Rückbau der bauzeitlichen Gehwege zu erfassen.

Soweit andere Flächen in Anspruch genommen werden, hat der AN mit Einreichung der Schlussrechnung dem AG für das ordnungsgemäße Hinterlassen der benutzten Flächen eine Freistellungserklärung der Eigentümer abzugeben, damit der AG von Ansprüchen Dritter freigehalten wird.

Die Flächen sind vollständig mit einem Bauzaun / Schutzzaun einzufassen und gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

Die Lagerung wassergefährdender Stoffe, Treibstoffe, Betriebsstoffe, Schmiermittel und dergleichen im Baustellenbereich ist ohne gesonderte Schutzmaßnahmen (z.B. Auffangwannen, etc.) nicht zulässig. Weiterhin ist das Betanken von Fahrzeugen nur auf befestigten Flächen mit Auffangvorrichtung zulässig. Tropfmengen sind sofort aufzunehmen, es ist entsprechendes Bindemittel an der Tankstation vorzuhalten. Eventuell erforderliche Einrichtungen für die Lagerung bzw. Umfüllung dieser Stoffe sind vom AN entsprechend den geltenden und anerkannten Regeln der Technik vorzuhalten und zu benutzen.

2.6 Baugrundverhältnisse

Im Rahmen der Planungen wurde im Zeitraum Februar bis März 2024 vor Ort eine Baugrunderkundung im Auftrag der Stadt Dortmund durchgeführt. Anschließend wurde anhand der Ergebnisse eine Baugrundbeschreibung mit gründungs- und entsorgungstechnischer Beratung (Stand: 29. Juli 2024) von der Ahlenberg Ingenieure GmbH aus Herdecke erstellt.

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen (Bohrprofile und Rammsondierungen) sind in den jeweiligen Bauwerksplänen enthalten. Weitere Einzelheiten sind dem geotechnischen Bericht zu entnehmen.

2.6.1 Geologische Verhältnisse, Grundwasser

Baugrund Bahnbereich

Im Bereich der Gleisanlage wurden zwei Bohrungen vor dem vorhandenen westlichen Widerlager durchgeführt. Ab Geländeoberkante wurden nur gering mächtige Auffüllungen aus Schotter, Ziegelschutt und stückigem Sandstein bis in einer Tiefe von 20 bis 80 cm festgestellt. Darunter folgt bis in eine Tiefe von etwa 2,50 m schwach verwitterter bis halbfester Mergelstein gefolgt von hartem, klüftigem Mergel bis zu den Endteufen bei 8,30 bzw. 8,50 m.

Baugrund Hinterfüllung

Im Hinterfüllbereich der beiden Widerlagerwände wurde zunächst die Schwarzdecke in einer Schichtdicke von rund 13 cm erbohrt. Darunter folgen bis in eine Tiefe von rund 3,00 m auf der Ostseite und rund 1,30 m auf der Westseite heterogene Auffüllungen aus Bauschutt, Beton, Schlacke, Ziegel, Kiessand, Asche und Bergematerial.

Am Widerlager Ost folgen weitere Auffüllungen mit eingelagerten Bauschutt- und Ziegelanteilen bis etwa 4,10 m unter Geländeoberkante. Anschließend erfolgt der Übergang zum gewachsenen Schluff bis in einer Tiefe von 4,60 m gefolgt vom Mergel. Dieser weist ab einer Tiefe von 5,10 m eine feste Zustandsform auf.

Am Widerlager West treten bis in eine Tiefe von 1,70 m ebenfalls schluffige Auffüllungen mit eingelagerten Ziegel- und Schlackeanteilen auf, bevor der Übergang zum gewachsenen tonig-feinsandigen Schluff ansteht. Als abschließende Schicht folgt Mergel, der ab einer Tiefe von rund 5,20 m eine feste Zustandsform aufweist.

Homogenbereiche

Folgende Homogenbereiche wurden gemäß Gutachten zugeordnet:

A = Auffüllungs- / Tragschichtmaterial u.a. aus Bauschutt, Ziegel, etc.

B = schluffige Auffüllungen / gewachsener Schluff

C = verwitterter Mergelstein

D = gesteinsfester Mergelstein

Grundwasser

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen wurde vor Ort kein Grundwasser angetroffen. In niederschlagsreichen Perioden können sich temporär innerhalb der Auffüllungen und quartären Deckschichten lokal Stau- und Schichtwasserhorizonte bilden.

Bauzeitlich ist die Baugrubensohle durch offene Wasserhaltungen trocken zu halten.

2.6.2 Straßenbefestigungen

Der vorhandene Straßenoberbau der „Lange Straße“ in den Hinterfüllbereichen setzt sich wie folgt zusammen:

~ 13,0 cm Schwarzdecke

> 100,0 cm Auffüllungen aus Bauschutt, Beton, Schlacke, Ziegel, Kiessand, Asche und Bergematerial

Der gebundene Straßenoberbau ist frei von teerhaltigem Bindemittel und ist der Verwertungsklasse A zuzuordnen.

2.6.3 Schadstoffbelastung

Einteilung gem. LAGA M 20

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurden 13 Bodenmischproben zusammengestellt und gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV 2021) ausgewertet. Nachfolgend sind die Ergebnisse zusammengefasst:

MP 1 – MP 6: Schwarzdeckenmaterial = BM-F0-F3

MP 7: Auffüllungs- / Tragschichtmaterial = BM-F0

MP 8 – MP 10: Mergelstein aus den Bohrkernen BK 1 und BK 2 = BM-0

MP 11: Widerlagerhinterfüllung Ost = BM-F3

MP 12: entfällt

MP 13: Widerlagerhinterfüllung West = >BM-F3

MP 14: schluffige Auffüllungen = BM-0

Die Auswertung der Bodenmischproben gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2021 zeigen, dass jeweils die Hinterfüllungen der Widerlager (Auffüllungen aus Bauschutt, Ziegel, etc.) mäßige bis deutliche Anreicherungen an Blei und PAK aufweisen. Daher muss eine Entsorgung erfolgen. Zur Bestimmung der Deponieklasse sind entsprechende Deklarationsanalysen im Auftrag des AG zu Beginn der Baumaßnahme durchzuführen. Derzeit liegen keine Ergebnisse vor.

Alle weiteren Bodenproben zeigen keine nennenswerten Belastungen auf und können somit uneingeschränkt verwertet werden.

Aufgrund der vorgenannten Befunde sind die vorhandenen abzutragenden Böden entsprechend voneinander abzugrenzen bzw. zu separieren.

2.7 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

2.8 Schutz-Bereiche und –Objekte

Vorhandene Verkehrswege sowie in Anspruch genommene Flächen sind zu schützen und sauber zu halten; es erfolgt keine gesonderte Vergütung. Etwaige vom AN verursachte Verschmutzungen oder Beschädigungen sind umgehend zu seinen Lasten zu beseitigen.

Für die Natur-, Landschafts-, Immissions- und Gewässerschutz gelten die einschlägigen Bestimmungen in der jeweils geltenden Fassung.

Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, jegliche Grundwasser- und Gewässerverschmutzung sowie Verseuchung zu unterbinden. Für aus diesem Anlass geltend gemachte Ansprüche Dritter haftet der AN.

Kosten für erforderliche Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Alle Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind in eigener Verantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Sollten bei der Ausführung von Bauarbeiten Altlasten bzw. Bodenkontaminationen festgestellt werden so sind an dieser Stelle die Arbeiten unverzüglich einzustellen. Das Amt für Umwelt- und Naturschutz des zuständigen Landkreises sowie der AG ist umgehend zu verständigen.

Die Entsorgung von umweltschädlichen Stoffen ist nachweislich auf die entsprechenden Deponien vorzunehmen. Eine vorherige Abstimmung mit dem AG ist erforderlich.

2.8.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete

Das Bauwerk liegt in keinem Schutzgebiet.

2.8.2 Bäume und Flurgehölze

Die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, aktuelle Ausgabe, sind zu beachten.

Auf einen Bodenauftrag im Wurzelbereich sollte generell verzichtet werden. Bei unvermeidlichem Bodenauftrag im Wurzelbereich ist ein Mindestabstand vom Stamm einzuhalten und es sind weitergehende Maßnahmen vorzusehen. Bei Bodenabtrag ist der Wurzelbereich auszusparen. Ist der Bodenabtrag unvermeidbar, so sind geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Auch Bodenverdichtungen im Umfeld der Bäume und Flurgehölze sollten vermieden werden. Die Verschmutzung des Wurzelbereiches, z. B. durch Öl, Teer, Zement, Salze, Säurereste und Farben ist zu vermeiden, da sie häufig zum Absterben der Bäume führen kann. Auch die Beschädigung der Bäume und Flurgehölze an den oberirdischen und unterirdischen Pflanzenteilen durch Fahrzeuge oder andere mechanische Einwirkungen kann zu irreversiblen Schäden führen und ist deshalb zu vermeiden.

Es sind Maßnahmen zum Schutz der Gehölzbestände, Biotope und Amphibienbestände gemäß den Unterlagen des AG durchzuführen.

2.8.3 Biotope

Das Bauwerk liegt in keinem Biotop. Der Eingriff in die Natur / Landschaft ist auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Die Arbeiten sind vom AN entsprechend zu disponieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

2.8.4 Denkmale

Die Entdeckung von Bodendenkmälern, sowie das Verhalten bei der Entdeckung von Bodendenkmälern richten sich nach dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

2.8.5 Immissionsschutz-Bereiche und –Objekte

Bei den Bauarbeiten wird auf die Einhaltung und Beachtung des geänderten Bundesimmissionsschutzgesetzes (BimSchG) einschließlich der dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften (insbesondere die 32. BimSchV) hingewiesen.

Die Belästigung durch Geräusche der für die Bauarbeiten einzusetzenden Geräte, Maschinen, Transportfahrzeuge usw. sind so gering wie möglich zu halten. Es sind erschütterungsarme Geräte, Maschinen usw. einzusetzen. Staubbelästigungen sind durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden.

Sämtliche Straßen und Zufahrtswege, die durch Fahrzeuge des AN oder dessen Lieferanten und Nachunternehmen beschädigt oder verschmutzt werden, sind sofort ohne Aufforderung zu reinigen bzw. sind im gleichen Material und Deckenaufbau auszubessern. Ferner sind bei starker Verschmutzung und trockener Witterung zur Vermeidung von Staubentwicklungen die eigentliche Baustrecke und alle Zu- und Abfahrtswege unaufgefordert zu wässern. Die Reinigung erfolgt ausschließlich mit selbstaufnehmenden und saugenden Kehrfahrzeugen. Eine rein mechanische durch Anbau- bzw. Vorkehrbesen, die Ablagerungen des Kehrriechts am Straßenrand bzw. im Straßengraben belässt, ist nicht zulässig. Ebenfalls nicht zulässig ist das reine Spülen mit Wasser.

Kosten für erforderliche Schutzmaßnahmen sind in das Angebot einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.8.6 Vermutete Bodenfunde

Bei dem Auftreten von Bodenfunden im Zuge der Erdarbeiten besteht Meldepflicht. Jegliche archäologischen Funde sind sofort der örtlichen Bauüberwachung des AG zu melden. Die Fundstellen sind vor Zerstörung zu schützen.

Zum Zeitpunkt der Ausschreibung sind keine Hinweise auf Bodenfunde für diesen Baubereich bekannt.

2.8.7 Wegekreuze, Meilensteine

Werden vom AN Grenzsteine oder amtliche Festpunkte ohne Zustimmung beseitigt, so werden diese auf Kosten des AN neu gesetzt und eingemessen. Sowohl ober- als auch unterirdisch eingebrachte Vermessungspunkte/Messmarken dürfen weder überdeckt, noch entfernt oder ihre Lage verändert werden.

2.9 Anlagen im Baubereich

2.9.1 Leitungen

Dem AG sind verschiedene Leitungen im Baufeld bekannt. Diese sind auf den beiliegenden Bauwerksplänen informativ dargestellt. Siehe auch 1.1.2.12 „Anlagen und Einrichtungen für Dritte“.

Trotz Sorgfalt des AG, bei der im Vorfeld der Baumaßnahme durchgeführten Fremdleitungsanfrage, kann keine Gewährleistung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben zu Leitungen übernommen werden.

Grundsätzlich hat sich der AN vor Beginn der Erd- und Spezialtiefbauarbeiten bei den möglichen Leitungsträgern nach Leitungen zu erkundigen. Ohne Leitungsfreigabe durch die Versorger darf mit diesen Arbeiten nicht begonnen werden.

Werden während der Baudurchführung unvermutet Leitungen gefunden, werden die nachgewiesenen Mehraufwendungen für den Schutz dieser Leitungen gesondert vergütet. Das Auffinden dieser Leitungen ist dem AG unverzüglich zu melden. Für Beschädigungen von Versorgungsleitungen und die daraus entstehenden Folgekosten haftet der AN. Kosten für auftretende Erschwernisse und Sicherungsarbeiten im Bereich von vorhandenen Leitungen und Versorgungsanlagen können nur nach vorheriger Übereinkunft und Zustimmung mit den zuständigen Versorgungsträgern unmittelbar verrechnet werden.

2.9.2 Gleisanlagen

Unter dem Bauwerk verlaufen die vorhandenen jeweils eingleisigen elektrifizierten DB-Strecken 2801 und 2103. Östlich der beiden Gleise befindet sich ein weiteres nicht elektrifiziertes Gleis (Tremonia gleis). Nach vorliegender Rückmeldung der DB (E-Mail vom 05.02.2024) wird das Gleis nicht wieder in Betrieb genommen und stillgelegt.

Im Bahnbereich ist das vorhandene Lichtraumprofil der Bahn einzuhalten. Dabei darf der geforderte Mindestabstand von 3,30 m, welcher sich aus dem Gefahrenbereich von 2,50 m ($v \leq 160$ km/h) und den 80 cm breiten Randstreifen zusammensetzt, zwischen der Gleisachse und den Widerlagerwänden nicht unterschritten werden.

Die erforderliche lichte Höhe über Gleisen der DB beträgt für elektrifizierte Strecken mindestens 5,70 m.

Zur Herstellung des Brückenbauwerks sind Sperrpausen vorgesehen. Siehe 3.1.4 „Verkehrssperrungen, Sperrpausen“.

Am Gleis sind feste Absperrungen mit Schienenfußbefestigung vorzusehen, um das Queren und versehentliche Betreten der Gleise zu verhindern. Die Absperrung ist verkehrssicher und fachgerecht aufzustellen. Es sind nur zertifizierte und für den Einsatz im Bereich der Deutschen Bahn zugelassene Systeme zu verwenden. Entsprechende Nachweise sind vorzulegen.

Sämtliche Bahnanlagen wie z.B. Oberleitungsanlagen und -maste, Kabelkanäle, Gleise, Signale, Entwässerungsanlagen, etc. sind bauzeitlich zu schützen. Sofern das Leistungsverzeichnis für den Schutz dieser Anlagen keine gesonderten Ansätze enthält, sind die Aufwendungen hierfür in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

2.9.3 Gebäude/Gebäudereste

Östlich und westlich des Bauwerks befinden sich jeweils auf der Nordseite Wohngebäude. Erschwernisse infolge der dichten Bebauung im Baufeld sind einzuplanen und in das Angebot einzukalkulieren.

Im Rahmen der Baugrubenherstellung sind für das direkt angrenzende Wohnhaus Nr. 149 Maßnahmen zum Schutz auszuführen. Vom AN ist eine Gebäudeunterfangung mittels Düsenstrahlverfahren zu planen und herzustellen. Der Standsicherheitsnachweis sowie die Ausführungspläne hierfür sind vom AN durch den Prüfer des AN und auf eigene Kosten prüfen zu lassen. Die geprüften Ausführungsunterlagen sind dem AG vorzulegen.

Vom AN sind für diese Arbeiten Mess- und Rissmarken an bereits vorhandenen Rissen zu setzen sowie die Auswirkungen auf das Gebäude zu protokollieren/dokumentieren und dem AG zu übergeben. Beschädigungen am Wohngebäude sind auszuschließen.

Vor Durchführung der Arbeiten zur Gebäudeunterfangung ist eine Beweissicherung des Gebäudes sowohl von außen als auch von innen vorzunehmen.

2.10 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

2.10.1 Straßenverkehr

Im Rahmen der Baumaßnahme (Abbruch und Neubau) ist die „Lange Straße“ im unmittelbaren Baubereich vollgesperrt. Siehe 2.3 „Zugänge, Zufahrten“.

2.10.2 Schienenverkehr

Der Schienenverkehr wird grundsätzlich uneingeschränkt aufrechterhalten. Ausnahmen bilden die beantragten Sperrpausen. Siehe 3.1.4 „Verkehrssperrungen, Sperrpausen“.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Sämtliche Änderungen der Verkehrsführung (auch Ersteinrichtung) sind spätestens 14 Tage vor der Einrichtung dem AG mitzuteilen, damit dieser eine hinreichende Information der Öffentlichkeit sicherstellen kann.

Die Verkehrssicherung an sämtlichen Verkehrswegen im Bereich der Gesamtmaßnahme erfolgt durch den AN. Hierzu hat der AN folgende Verkehrssicherungen einzurichten:

- Verkehrssicherung für die „Lange Straße“
- Verkehrssicherung für Baustellenein- und -ausfahrten

Alle Leistungen zur Verkehrsführung und Verkehrssicherung sind nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), neueste Ausgabe, sowie ergänzenden Bestimmungen der Bundesländer auszuführen.

Der AN hat rechtzeitig vor Baubeginn, in Abstimmung mit dem AG (dieser bekommt den Antrag zur vorherigen vertraglichen Prüfung und Freigabe), einen Antrag auf Erteilung einer verkehrsbehördlichen Anordnung (für jede Verkehrsphase) anhand eines selbst erstellten Verkehrszeichenplanes (4-fach) bei der zuständigen Unteren Verkehrsbehörde zu stellen. Dabei ist der für die Einhaltung der Beschilderung, Absperrung, Unterhaltung und Beleuchtung verantwortliche Bauleiter zu benennen.

Diese Leistungen einschließlich Genehmigungsgebühren werden nicht gesondert vergütet und sind in die Positionen der Verkehrssicherung einzurechnen.

Die Kontrollfahrten gemäß ZTV-SA 97 sind durchzuführen. Zur Sicherung von Baustellenein- bzw. -ausfahrten sind entsprechende Hinweis- bzw. Warnmaßnahmen zu ergreifen.

Der AN hat sämtliche Verkehrseinrichtungen zu stellen, zu montieren, für die Dauer der Bauzeit vorzuhalten, nach Erfordernis umzusetzen und nach Abschluss der Maßnahme zu räumen. Vorhandene Beschilderung ist bei Erfordernis abzudecken bzw. abzubauen. Vorhandene Wegweisungen im übergeordneten Straßennetz sind sinngemäß berührungsfrei durchzukreuzen.

Der AN haftet für die ständige Funktionsfähigkeit der Anlage. Auch bei vorübergehend aus witterungsbedingten oder anderen Gründen eingestellten bzw. unterbrochenen Bauarbeiten obliegt die Verkehrssicherung dem AN. Die erforderliche Wartung aller Verkehrssicherungsanlagen außerhalb der Arbeitszeit und insbesondere an Sonn- und Feiertagen ist vom AN sicherzustellen. Ersatzeinrichtungen sind im erforderlichen Umfang

bereitzuhalten. Verschmutzte Schilder und Tafeln sind zu reinigen. Durch Unfälle beschädigte Teile sind unverzüglich in gleichwertiger Qualität zu ersetzen. Kosten für vorgenannte Punkte sind bei der Preisermittlung der OZ für die Verkehrssicherung vollständig zu berücksichtigen.

3.1.1 Aufrechterhaltung des Verkehrs

Im Rahmen der Baumaßnahme (Abbruch und Neubau) ist die „Lange Straße“ im unmittelbaren Baubereich vollgesperrt.

3.1.2 Verkehrsumleitungen

Die Arbeiten zur Durchführung der Verkehrsumleitungen sind nicht Gegenstand dieser Ausschreibung. Die Umleitung einschließlich Vorbeschilderung, Umleitungsankündigung, Umleitungsbeschilderung gemäß „Richtlinien für Umleitungsbeschilderung“ sowie Kontrolle der Umleitungsstrecke wird vom AG errichtet.

3.1.3 Verkehrsbeschränkungen

Das Halten von Baufahrzeugen sowie das Lagern von Geräten, Material und dergleichen in den Seitenräumen neben den unter Verkehr befindlichen Strecken sind nicht gestattet.

Zufahrten und Zugänge sind gemäß 2.3 „Zugänge, Zufahrten“ freizuhalten.

3.1.4 Verkehrssperrungen, Sperrpausen

Der Schienenverkehr wird grundsätzlich uneingeschränkt aufrechterhalten. Ausnahmen bilden die beantragten Sperrpausen.

Zur Durchführung der Arbeiten wurden nachfolgende Sperrpausen und nächtliche Betriebsruhen beantragt und genehmigt:

- 15.01.2027 – 25.01.2027, Fr-Mo jeweils Totalsperrung (TSP) von 21:00 Uhr bis 05:00 Uhr, 10 x 8 Stunden nächtliche Zugruhe
- 25.01.2027 21:00 Uhr – 29.01.2027 05:00 Uhr, Mo-Fr, 80 Stunden, durchgehende Totalsperrung (TSP)
- 29.10.2027 22:00 Uhr – 01.11.2027 05:00 Uhr, Fr-Mo, 55 Stunden, durchgehende Totalsperrung (TSP)

Es wird darauf hingewiesen, dass die Sperrpausendauer nicht der Dauer des möglichen Arbeitseinsatzes entspricht. Die Nettoarbeitszeit ergibt sich aus der Sperrzeit abzüglich ca. 10 bis 15 Minuten jeweils nach Beginn und vor Ende der Sperrpause.

Die Personalkosten für die Gleissicherung (BÜB / 4.2er, Sipos, Sakras, Bahnerder für die Oberleitungsanlage) während der hier genannten Sperrpausen trägt der AG.

Die festgelegten Ausführungsfristen insbesondere die von der DB InfraGO AG genehmigten Sperrpausen sind grundsätzlich einzuhalten. Sollten aufgrund von Terminverschiebungen, die der AN zu vertreten hat, zusätzliche Sperrpausen erforderlich werden, so gehen die Kosten hierfür zu Lasten des AN.

Gelegentliche Veränderungen des Beginns bzw. des Endes der Sperrpause können eintreten. Bei gestörten Betriebsabläufen der Bahn besteht kein Rechtsanspruch auf die vorgenannten Zeiten.

Für die Kalkulation ist davon auszugehen, dass folgende Leistungen in den oben genannten Sperrpausen und nächtlichen Betriebsruhen zu erbringen sind:

- Vorarbeiten für Abbrucharbeiten
- Verbauarbeiten, Gerüste
- Abbruch des Bestandsbauwerks
- Vorarbeiten Vershub
- Vershub Stahlüberbau
- Auflegen der Fertigteile

Die Durchführung der Arbeiten erfolgt nach Disposition des AN.

Die Gleisanlage darf während der Baumaßnahme nicht beschädigt werden. Das Queren der Gleise außerhalb von Sperrpausen und mit Gerät ohne Gleisschutz / Gleisüberfahrten ist nicht gestattet. Arbeiten die im Gefahrenbereich der DB-Strecke ($\leq 2,50$ m ab Gleisachse) eingreifen und solche, die eine Gefährdung für den Zugverkehr darstellen, sind in Sperrpausen bzw. nächtlichen Betriebsruhen unter entsprechender Sicherung auszuführen.

Am Gleis sind feste Absperrungen mit Schienenfußbefestigung vorzusehen, um das Queren und versehentliche Betreten der Gleise zu verhindern. Die Absperrung ist verkehrssicher und fachgerecht aufzustellen. Es sind nur zertifizierte und für den Einsatz im Bereich der Deutschen Bahn zugelassene Systeme zu verwenden. Entsprechende Nachweise sind vorzulegen.

3.1.5 Freihalten von Lichtraumprofilen

Über die gesamte Dauer der Arbeiten sind das Lichtraumprofil sowie die Gefahrenbereiche ($\geq 2,50$ m ab Gleisachse) der Bahn freizuhalten. Die lichte Höhe von mindestens 5,70 m darf nicht unterschritten werden.

3.2 Bauablauf

3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Grundsätzlich sind die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten Sache des AN.

Der AN muss die Bauabwicklung jedoch so gestalten, dass Behinderungen des öffentlichen und des Baustellenverkehrs im Bereich sämtlicher öffentlicher Verkehrswege, einschließlich Wirtschaftswege, sowie ggf. Baustraßen (Baustellenverkehr der Gesamtmaßnahme) auf das zwingend notwendige Mindestmaß reduziert werden und der vertraglich vereinbarte Fertigstellungstermin eingehalten wird.

Die Bauabwicklung ist entsprechend der Vorgaben des AG zu disponieren. Der ggf. hieraus resultierende mehrmalige Einsatz von Geräten, Maschinen, etc. und sonstige Mehraufwendungen infolge abschnittsweiser Durchführung der Arbeiten ist in das Angebot einzurechnen, auch wenn dieses nicht explizit in den einzelnen OZ des Leistungsverzeichnisses beschrieben ist.

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen

Während der Sperrpausen bzw. der nächtlichen Betriebsruhen der DB-Strecken 2801 und 2103 hat der AN sein Personal- und Geräteeinsatz so zu disponieren, dass die vorgesehene Dauer eingehalten werden kann. Für kritische Geräte ist ggf. ein Ersatzgerät vorzuhalten. Ein Geräteausfall führt nicht zur Verlängerung der Dauer der Vollsperrung und nicht zu neuen / späteren Sperrpausen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Sperrpausendauer nicht der Dauer des möglichen Arbeitseinsatzes entspricht. Die Nettoarbeitszeit ergibt sich aus der Sperrzeit abzüglich jeweils ca. 10 bis 15 Minuten nach Beginn und vor Ende der Sperrpause.

Für die Umverlegung der Versorgungsleitungen auf den Ersatzneubau durch die zuständigen Leitungsträger ist ein Zeitfenster von 6 Wochen vorzusehen. Arbeiten des AN innerhalb dieses Zeitraums sind stark eingeschränkt bzw. nicht möglich. Die Versorgungsunternehmen sind rechtzeitig mit einem Vorlauf von mindestens 4 Wochen über den vorgesehenen Zeitpunkt der Leitungsverlegung zu informieren.

3.2.3 Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z. B. nachts, sonntags

Bei Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, hat der AN die entsprechenden Genehmigungen bei den zuständigen Stellen zu beantragen. Der AN hat bei der Bindung seiner Nachunternehmer darauf zu achten, dass die Genehmigung der

zuständigen Stellen erteilt wird. Die Kosten für die Genehmigungen sind in das Angebot einzurechnen.

Der Auf- und Abbau der Verkehrssicherung darf nur in verkehrsarmen Zeiten (z.B. nachts oder am Wochenende) erfolgen. Die Kosten für die Arbeiten sind in die entsprechenden Positionen der Verkehrssicherung mit einzurechnen.

Der AN hat Arbeiten am Wochenende und nachts mit ausreichendem Vorlauf (mindestens 1 Woche) dem AG anzumelden, damit der seine Örtliche Bauüberwachung koordinieren kann.

3.2.4 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Siehe 1.4 „Gleichzeitig laufende Bauarbeiten“.

3.3 Wasserhaltung

Für die Durchführung der Erd- und Gründungsarbeiten ist eine offene Wasserhaltung vorzusehen.

Während der Bauzeit ist das auf dem Bauwerk anfallende Niederschlagswasser schadlos aus dem Bauwerksbereich sicher nach Wahl des AN abzuleiten. Auftretende Ausspülungen in den Böschungen sind vom AN zu beseitigen. Die Kosten für die vorgenannten Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in das Angebot einzurechnen.

3.4 Baubehelfe

Baubehelfe sind grundsätzlich Sache des AN.

Der AN plant die Baubehelfe und legt die geprüften Ausführungsunterlagen vor. Die Standfestigkeit und Tragfähigkeit sind dem AG nachzuweisen. Sämtliche erforderliche Standsicherheitsnachweise und Konstruktions- bzw. Montagepläne sind durch den AN zu erstellen und durch einen anerkannten Prüfsingenieur mit EBA-Zulassung nach Wahl des AN prüfen zu lassen. Die Kosten der statischen Berechnungen, der Konstruktionspläne und sonstigen erforderlichen Unterlagen sowie die Kosten für die Prüfung und die Abnahmen für die Baubehelfe sind, wenn sie nicht im LV gesondert ausgeschrieben sind, in die entsprechenden Positionen der jeweiligen Baubehelfe einzukalkulieren. Sie werden dann nicht gesondert vergütet. Die Vergütung der Baubehelfe erfolgt nach Baufortschritt.

Alle Baubehelfe in, unmittelbar neben und über Gleisbereichen mit Oberleitungen sind den Erfordernissen entsprechend zu erden. Die Kosten für die Erdung sind in die jeweiligen Positionen der Baubehelfe einzukalkulieren.

3.4.1 Baugruben-, Wandsicherungen

Baugrubensicherungen sind Baubehelfe.

Die Baugruben sind mittels Baugrubenverbauten auszubilden. Hier ist aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse keine Ausführung als geböschte Baugrube möglich. Lediglich in Längsrichtung / Richtung des Hinterfüllbereichs sind zur Reduzierung der Verbauhöhe auf den ersten ~4 Metern geböschte Baugruben zuzubilden. Diese sind mit einer Neigung von 1:1 oder flacher anzulegen. Die Baugrubentiefe beträgt insgesamt bis zu 10 m gemessen ab Geländeoberkante des Bestandes bis zur Baugrubensohle. Siehe Abschnitt 3.4.1 „Baugruben-, Wandsicherungen“.

Der Verbau ist zu bemessen und gemäß den konstruktiven Erfordernissen herzustellen. Der AN hat das Gerät zum Einbringen des Verbaus auf die vorhandenen beschriebenen Bodenverhältnisse auszulegen.

Die Baugrubentiefe beträgt bis zu 10,0 m gemessen ab Geländeoberkante des Bestandes bis zur Baugrubensohle.

Für die Anlage von Baugruben, Baugrubenböschungen, Gräben, Arbeitsräumen und Verbauten sind die geltenden Normen, (u.a. DIN 4124), und Regelwerke zu beachten. Für die Berechnung und Bemessung sind die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) maßgebend.

Baugrubenböschungen sind nach DIN 4124 auszubilden und durch geeignete Maßnahmen vor Erosion zu schützen. Alle Baugruben sind nach Arbeitsende durch geeignete Maßnahmen gegen „Absturz“ zu sichern. Die Aushubsohlen sind mit geeigneten Maßnahmen vor Witterungseinflüssen zu schützen. Dadurch anfallende Kosten sind, sofern nicht anders geregelt, in die Position der Baugrubenherstellung einzurechnen.

Dem Baugrundgutachter muss Gelegenheit zur Überprüfung des Baugrundes während der Aushubarbeiten gegeben werden. Es gilt die ZTV-ING, Teil 2, Abschnitt 1, Nr. 5, Absatz 5. „Rechtzeitig“ bedeutet hier: der Termin für die Überprüfung der jeweiligen Baugrubensohle ist vom AN spätestens 1 Woche vorher zu benennen.

Siehe auch Abschnitt 1.1.2.3 „Erdarbeiten“.

3.4.2 Traggerüste (Brückenbau)

Gerüste sind Baubehelfe.

Die Errichtung der Traggerüst, gleichzeitig Arbeitsgerüst und Tragkonstruktion für die Schalung, erfolgt für sämtliche Zwischenbauzustände, Hilfsabstützungen, etc.

Die Absturzsicherung auf dem Traggerüst ist nach Wahl des AN und bereits während der Aufbauphase auszubilden. Gerüste und Absturzsicherungen müssen den aktuellen sicherheitstechnischen Vorschriften entsprechen. Die Forderungen der ZTV-ING sind einzuhalten.

Alle durch Aufbau, Umbau, Abbau, Betrieb und Unterhaltung der Traggerüste anfallenden Kosten sind in die Position des Traggerüstes einzukalkulieren. Eingerechnet sind auch alle Kosten für evtl. seitliche Laufstege nach Wahl und Erfordernissen des AN. Die Vergütung erfolgt entsprechend dem Baufortschritt. Eine Überhöhung der Stahlbauteile in Abhängigkeit der Bauphase zum Entgegenwirken der späteren Durchbiegung sind in der Planung zu berücksichtigen.

Falls erforderlich sind Gründungen herzustellen. Diese werden nicht gesondert vergütet. Nach Abschluss sind alle Gründungskörper zu entfernen.

Bei den vom AN zu führenden statischen Nachweisen ist zu berücksichtigen, dass alle Lasten über die Gerüstkonstruktionen standsicher und schadlos abgetragen werden.

Während der gesamten Baumaßnahme ist das geforderte Lichtraumprofil freizuhalten.

3.4.3 Arbeitsgerüste (Brückenbau)

Gerüste sind Baubehelfe.

Die Arbeits- und Schutzgerüste sind mit wasserdichter Abdeckung zu versehen, um eine Verunreinigung der Bahnstrecke zu verhindern. Die Kosten für das Herstellen, evtl. Umsetzen, Vorhalten bzw. Unterhalten und vollständige Beseitigen von Schutz- und Arbeitsgerüsten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Dies gilt auch für die Gerüste zur Herstellung der Kappen.

3.4.4 Montageeinrichtungen (Brückenbau)

Verschub und Montage Stahlüberbau

Für die Baustelleneinrichtung und die Montage steht eine Fläche westlich des Bauwerks zur Verfügung.

Die Einzelelemente des neuen Brückenüberbaus sind anzuliefern. Die Montage der Stahlkonstruktion (Stabbogen) des neuen Überbaus kann auf der vorgenannten Fläche erfolgen. Anschließend wird der fertige Stahlüberbau in seine Endlage quer und längs eingeschoben.

3.5 Stoffe, Bauteile

Der AN hat die erforderlichen Nachweise über die Eignung, wie z. B. Prüfzeugnisse, Nachweise über Grund- und Eignungsprüfungen, Verarbeitungsvorschriften, Nachweise über die Gütesicherung etc. in gültiger Fassung für die einzubauenden Baustoffe und Bauteile entsprechend der DIN-Normen und sonstigen Vorschriften komplett bis spätestens 4 Wochen vor der Ausführung der Leistungen vorzulegen.

Die Unterlagen sind nach einzelnen Stoffen gemäß Einsatz getrennt, unter Zuordnung zu den jeweiligen OZ zur Prüfung und Genehmigung in 3-facher Ausfertigung mit Unterschrift des AN vorzulegen. Die Arbeiten dürfen erst ausgeführt werden, wenn die vorgenannten Unterlagen und Anweisungen, sowie die geprüften und zur Ausführung frei gegebenen Ausführungsunterlagen auf der Baustelle vorliegen.

Beprobung von Asphalt und Boden innerhalb des Baugebietes

Eine Beprobung und Untersuchung von vorhandenen Materialien (bspw. Abfall, Böden und Baustoffe) innerhalb des Baugebietes ist nur mit Zustimmung des Auftraggebers zulässig. Die Zustimmung ist schriftlich zu beantragen. Der Antrag muss enthalten:

- eine Begründung, wieso die Beprobung bzw. Untersuchung erforderlich ist, insb. ob und ggf. aus welchen Gründen Zweifel an vorherigen Untersuchungsbefunden bestehen
- einen Nachweis über die Eignung des AN oder eingesetzten Dritten für die Beprobung bzw. Untersuchung und
- die Angaben zu Ort und Dauer der geplanten Probenahme.

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

Der AN führt die Entnahme der Probe durch und teilt diese in zwei Teilproben für AG und AN. Der AN fertigt ein Protokoll über die Probenahme an. Die Teilproben werden versiegelt und von Auftraggeber und AN abgezeichnet. Eine Teilprobe erhält der AN zur Untersuchung. Die andere Teilprobe wird unverzüglich dem AG als Rückstellprobe übergeben.

Das Untersuchungsergebnis ist dem AG unverzüglich und vollständig in Form eines Untersuchungsberichtes zu übergeben. Der Untersuchungsbericht muss mindestens enthalten:

- die Bezeichnung der Baumaßnahme,
- den Grund der Probenahme,
- das Probenahmeprotokoll,
- eine Erklärung zum Zustand des Siegels bei der Übergabe der Teilprobe an das Labor,

- einen maßstäblichen Lageplan der Probeentnahmepunkte,
- Angaben zu den durchgeführten Untersuchungen,
- die Ergebnisse der Laboruntersuchungen,
- die Auswertung und Bewertung der Ergebnisse und
- eine Benennung und Unterschrift der verantwortlich handelnden Personen.

Die vorstehenden Hinweise gelten nicht bei Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen.

3.5.1 Straßenbau im Brückenbereich

Asphalt- und Abdichtungsarbeiten sind dem AG rechtzeitig, d.h. mindestens 3 Tage vor Beginn anzuzeigen.

Die gleichzeitige Lieferung von Asphalt aus zwei oder mehr Mischwerken ist nur zulässig, wenn der AG vor Bauausführung schriftlich zugestimmt hat.

Die Verwendung von Kalkhydrat als Fremdfüller ist untersagt.

Die Zugabe von Eigenfüller ist untersagt.

Bei der Verwendung von Faserstoffpellets ist deren vollständige Auflösung zu gewährleisten. Die Auflösung wird innerhalb der Kontrollprüfung überprüft.

Für die Dickenmessung sind die Bedingungen der TPD-StB 89 zu beachten und einzuhalten (siehe auch Ergänzungen zu den TPD-StB 89). Für die Protokollierung der Messungen ist das Formblatt Nr. 3.4 der TPD-StB 89 zu verwenden.

Auf die ZTV-ING (Herstellen der Ausgleichsgradienten und der Ebenflächigkeit) wird hingewiesen.

Abstreumaterial bei Gussasphalt

Zur Staubbinding und Haftverbesserung ist die Gesteinskörnung zum Abstreuen mit ca. 1 M.-% Bindemittel zu umhüllen. Das Abstreumaterial muss trocken und streufähig auf der Baustelle angeliefert und vor Wasserzutritt geschützt werden. Das Abstreumaterial muss kubisch gebrochen sein, um eine gleichmäßige Einbindung sicherzustellen. Die Anforderungen an die Lieferkörnung 2/3 und 2/4 der Tabelle 3 der ZTV Asphalt-StB 07/13 werden ergänzt. Die Lieferkörnungen dürfen höchstens 5 M.-% Unterkorn enthalten. Es sind Gesteinskörnungen mit einem Anteil von nicht mehr als 10 M.-% an schlecht geformten Körnern zu verwenden.

3.5.1.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Es sind grundsätzlich nur natürliche Böden zugelassen, sofern in der Leistungsbeschreibung keine anderen Vorgaben gemacht werden. Nebengestein der Steinkohle zählt in diesem Zusammenhang nicht zu den natürlichen Böden. Es dürfen nur Böden und Materialien einschließlich etwaiger zusätzlicher Maßnahmen eingebaut werden, die nicht zu Umweltbeeinträchtigungen führen. Vertragsbestandteil ist die mit Prüfzeugnissen nachgewiesene Eignung des Materials.

Sämtliches Material ist in Lagen von höchstens 30 cm Dicke einzubauen und entsprechend den Erfordernissen zu verdichten.

3.5.1.2 Mineralstoffe

Es sind, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht anders vorgegeben, nur natürliche Mineralstoffe zu verwenden, die nach den Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (TL G SoB-StB) güteüberwacht sind.

3.5.1.3 Verwendung gebrauchter Stoffe

Sämtliche Ausbaustoffe sind, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, einer Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) nach Wahl des AN zuzuführen. Soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind anfallende Stoffe möglichst hochwertig zu verwerten. Die Verwertung hat ordnungsgemäß und schadlos gemäß KrWG zu erfolgen.

Bei Wiederverwendung innerhalb der Baumaßnahme ist die Eignung - technisch und umweltrechtlich - vom AN 14 Tage vor (Wieder-)Einbau nachzuweisen.

Bei der Verwertung von mineralischen Abfällen sind die Technischen Regeln der gültigen Ersatzbaustoffverordnung zu berücksichtigen.

Soweit nichts anderes vereinbart ist, sind die Entsorgungskosten in die jeweilige Position mit einzurechnen.

Der Einbau von PAK-belasteten Straßenausbaustoffen (Verwertungsklasse B und C) beispielsweise in Tragschichten, im Straßenkörper als Verfüllmaterial von Brückenwiderlagern oder zur Herstellung von Dammschüttungen und Lärmschutzwällen, ist unzulässig.

Der Einbau von asbesthaltigen Stoffen ist unzulässig.

3.5.1.4 Bindemittel

Sofern Asphaltbinder unter Verwendung von Ausbauasphalt hergestellt werden soll und hierfür ein Bindemittel außerhalb der TL Bitumen-StB 07/13 verwendet

wird, sind die von den TL Bitumen-StB 07/13 abweichenden Kenndaten des Bindemittels im Eignungsnachweis anzugeben. Diese Kenndaten werden dann anstelle der entsprechenden Kenndaten der TL Bitumen-StB 07/13 Vertragsbestandteil. Für das im Rahmen der Kontrollprüfungen rückgewonnene Bindemittel gelten die entsprechenden Anforderungen nach den ZTV Asphalt-StB 07/13 an das ursprünglich vorgesehene Bindemittel.

Die Eignung der viskositätsverändernden Zusätze ist im Rahmen des Eignungsnachweises gesondert nachzuweisen.

3.5.1.5 Zusatzmittel, -stoffe

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.

3.5.1.6 Transportbeton

Siehe 3.5.2.6 „Transportbeton“.

3.5.1.7 Fertigteile

Fertigteile aus Beton, Steinzeug und Polypropylen dürfen nur aus Werken bezogen werden, die einer Gütekontrolle unterliegen. Sie müssen das Zeichen des Güteschutzes tragen. Der Nachweis der geforderten Güte ist in jedem Fall erforderlich. Der AG behält sich Kontrollprüfungen vor.

Die Bewehrungsabnahme erfolgt durch den Prüfsachverständigen des AG oder die örtliche Bauüberwachung im Werk und ist vom AN rechtzeitig zu beantragen.

3.5.2 Brückenbau

Es gilt die ZTV-ING.

Weitere Anforderungen gemäß 3.5.1 „Straßenbau“.

3.5.2.1 Dammbaustoffe, Hinterfüllmaterial

Zum Umfang der Brückenbauarbeiten gehören das Wiederverfüllen der Baugruben sowie auch das Hinterfüllen der Widerlager. Das Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke sowie die DIN 4085 sind zu berücksichtigen.

Siehe 3.5.1.1 „Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial“

3.5.2.2 Mineralstoffe

Siehe 3.5.1.2 „Mineralstoffe“.

3.5.2.3 Bindemittel

Für alle bituminösen Stoffe, d. h. auch für die Voranstriche, Deckaufstriche sowie Klebe-, Fugen- und Vergussmassen ist vor dem Einbau eine Eignungsprüfung durchzuführen. Die Prüfzeugnisse sind dem AG vorzulegen.

Bei fabrikmäßigen Zusammensetzungen (z.B. Voranstrich, Klebmassen, usw.) ist die Vorlage der Herstellerrezeptur ausreichend.

Siehe auch 3.5.1.4 „Bindemittel“.

3.5.2.4 Anstrichmittel

Für alle Anstrichmittel ist vor dem Einbau eine Eignungsprüfung durchzuführen. Die Prüfzeugnisse sind dem AG vorzulegen.

Bei fabrikmäßigen Zusammensetzungen ist die Vorlage der Herstellerrezeptur ausreichend.

Es gilt die ZTV-ING.

3.5.2.5 Zusatzmittel, -stoffe

Die Verwendung von Zusatzmitteln bedarf der schriftlichen Zustimmung des AG. Generell ist dem AG spätestens 14 Kalendertage vor Betonierbeginn die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorzulegen. Die Verwendung von Betonzusatzmittel hat gemäß ZTV- ING, Teil 3, Abschnitt 1, Pkt. 3 zu erfolgen.

Bei vorgeschlagener Verwendung von Beton mit Fließmitteln und / oder Verzögerern sind Eignungsprüfungen auch in Dickenrichtung des entsprechenden Bauteiles auszuführen. Fließmittel sind nur zu verwenden, wenn die Richtlinie für Fließbeton eingehalten ist. Verzögerte Betone sind nur zu verwenden, wenn sowohl bei der Eignungsprüfung als auch bei der Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung die Bestimmungen der Richtlinie für Beton mit verlängerter Verarbeitungszeit (verzögerter Beton) eingehalten sind. Die Bestimmungen der Richtlinie gelten auch für alle Betonzusatzmittel, durch die eine nennenswerte Erstarrungsverzögerung des Betons als Nebenwirkung auftritt. Das Ausbreitmaß bei Beton mit Fließmitteln ist vor und nach Fließmittelzugabe zu bestimmen.

3.5.2.6 Transportbeton

Die Hinweise für die Verwendung von Transportbeton sind zu beachten.

Der technische Liefervertrag für Ingenieurbauwerke des AN ist dem AG vier Wochen vor dem ersten Betonieren dreifach vorzulegen. Dabei ist der Vordruck des Liefervertrages des AG zu verwenden, welcher der AG dem AN nach Auftragserteilung übergibt. Dem Liefervertrag sind Erstprüfung, für jede Betongüte, die zur Verwendung kommt, Mischungsberechnungen und die Nachweise für die Eignung der Bestandteile beizufügen.

Der AG behält sich aus konstruktiven oder ästhetischen Gründen ein Einspruchsrecht gegen einen Wechsel des Lieferwerkes oder der Rezeptur vor. Ersatzlieferwerke müssen Betone in identischer Zusammensetzung wie das Hauptlieferwerk liefern können.

Alle Maßnahmen für die Nachbehandlung des Betons sind mit ihren Aufwendungen einzukalkulieren. Für die Nachbehandlung des Betons ist das Nachbehandlungsprotokoll vollständig auszufüllen. Auf dem Protokoll hat die örtliche Bauüberwachung zu bestätigen, dass die Betonnachbehandlung vertragsgemäß durchgeführt wurde und die Eintragungen richtig sind. Schalungshilfen an Bewegungsfugen sind nach Fertigstellung wieder restlos zu entfernen. Es sind nur zementgebundene Abstandhalter (Faserzement) einzusetzen, mit denen ein einziger Abstand eingestellt werden kann. Der verwendete Abstandhalter benötigt die Zustimmung des AG.

Die Kappen / Überbauplatte sollen zur Vermeidung von Schwindrissen aus schwindarmem Beton hergestellt werden. Der Kappenbeton soll mit Zuschlag aus frostbeständigem, gebrochenem Naturstein hergestellt werden.

Risse größer als 0,2 mm gelten als Mangel und sind zu verfüllen. Für die sachgemäße Instandsetzung besteht die volle Gewährleistungspflicht.

Der AN hat für sämtliche Beton- bzw. Stahlbetonbauteile die Druckfestigkeit nach 28 Tagen nachzuweisen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

Der DIN-Fachbericht 100 „Beton“ ist anzuwenden.

Zur Konformitätskontrolle für andere Eigenschaften als die Festigkeit nach DIN-Fachbericht 100, Abschnitt 8.2.3, wird für die Konformitätskriterien für die Konsistenz in Tabelle 18 die Mindestzahl von Proben oder Bestimmungen festgelegt. Die für das Prüfverfahren Setzmaß genannte Mindestzahl von Bestimmungen (i, ii und iii) sind in gleicher Weise für die Prüfverfahren Setzzeit, Verdichtungsmaß und Ausbreitmaß anzuwenden.

Die als technische Regeln zu den Bauprodukten Standardbeton, Beton nach Eigenschaften, Beton nach Zusammensetzung und tragende Fertigteile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton in der Bauregelliste A, Teil 1 benannten Anlagen ebenso für den DIN-FB 100 "Beton" gelten wie für DIN EN 206-1 und DIN 1045-2. Ferner ist die DAfStb-Richtlinie "Verzögerter Beton" zu beachten.

Für Bauteile $d \geq 80$ cm ist die DAfStb-Richtlinie "Massige Bauteile aus Beton" einzuhalten. Der AN hat einen Qualitätssicherungsplan nach DAfStb-Richtlinie zu erstellen. Insbesondere ist die verlängerte Nachbehandlung für massige Bauteile einzurechnen. Auf den Lieferscheinen ist die Eignung nach der DAfStb-Richtlinie "Massige Bauteile aus Beton" zu vermerken.

In den Einheitspreis für den Beton sind die Mehraufwendung für die Betonzusammensetzung (Beton mit niedriger Hydratationswärme, etc.) und Gesteinskörnung mit niedriger Temperaturdehnzahl, Maßnahmen zur Reduzierung der Betontemperatur, Überwachung der Temperatur und des Schalungsdruckes sowie die Nachbehandlung und Verschattung, etc. einzurechnen.

Bei den sichtbar bleibenden Flächen handelt es sich um Sichtbeton entsprechend DIN 18217. Bei der Erstellung der Sichtbetonflächen ist mit großer Sorgfalt zu arbeiten. Die aktuelle Fassung des Merkblattes „Sichtbeton“ vom Deutschen Beton- und Bautechnikverein e.V. ist dabei zwingend zu beachten. Dabei ist der Sichtbeton entsprechend Merkblatt in Kategorie SB2 (normale Anforderungen) einzustufen.

3.5.2.7 Werksteine

Pflastersteine aus Beton müssen der DIN EN 1338 und Bordsteine aus Beton der DIN EN 1340 entsprechen.

3.5.2.8 Fertigteile

Siehe 3.5.1.7 „Fertigteile“.

3.5.2.9 Verwendung gebrauchter Stoffe

Siehe 3.5.1.3 „Verwendung gebrauchter Stoffe“.

3.5.2.10 Stahl

Gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1, Kapitel 3 (2) gelten für alle Stahlbleche die technischen Lieferbedingungen der Deutschen Bahn, Deutsche Bahn Standard (DBS) TL 889.0202 (DBS 918 002-02). Darüber hinaus ist eine Rückverfolgbarkeit von der Lieferung bis zur Übergabe in Bezug auf die Abnahmeprüfzeugnisse und die einzelnen Positionen erforderlich. Die Prüfungen dürfen nur durch eine vom AG anerkannte Prüfstelle durchgeführt werden. Dieses Prüfzeugnis ist gem. DIN

EN 10204 und ZTV-ING von einem unabhängigen Abnahmebeauftragten des Herstellers und dem vom Besteller beauftragten Abnahmebeauftragten oder den in den amtlichen Vorschriften genannte Abnahmebeauftragten zu bestätigen. Die Abnahmeprüfzeugnisse sind dem AG vor Beginn der Fertigung vorzulegen.

Die erforderliche Z-Güte ist gem. ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 1, Kapitel 3 (7) statisch nachzuweisen. Für Flachstähle mit Werkstoffdicken ≥ 15 mm sind für tragende Bauteile von Straßenbrücken mindestens Stähle mit der zusätzlichen Anforderung Z15 zu verwenden.

Für die Stahlbaufertigung hat die Fertigungsüberwachung im Werk und auf der Baustelle gemäß ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 1. zu erfolgen. Die Termine mit dem Fertigungsüberwacher sind abzustimmen und dem AG rechtzeitig mit einem Vorlauf von 4 Wochen mitzuteilen.

Vor Auslieferung der einzelnen Schüsse ist eine Lieferfreigabebescheinigung für Teilleistungen zu erstellen mit Angaben zum Objekt:

- AG
- Objekt
- Herstellerfirma / Schweißen / Korrosionsschutz
- Komponente

Zeichnungs-Nr. mit Revisionsindex mit Bestätigung von mind.:

- der planmäßigen Verwendung der Werk-, Zusatzwerk- und Beschichtungsstoffe
- der planmäßigen Ausführung der Schweißarbeiten gemäß Schweißplan
- der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung gemäß Prüfplan
- der planmäßig durchgeführten Maßkontrolle
- der planmäßig durchgeführten Korrosionsschutzarbeiten
- Auflistung sämtlicher Abweichungen

Die bei der Projektrealisierung durchzuführenden Dokumentation (Gütenachweise, Zertifizierung usw.) ist zu erstellen und dem AG 14 Kalendertage vor Lieferung auf die Baustelle zu übergeben.

Schweißnähte

Für die Schweißnahtprüfungen sind die allgemeinen Regeln allgemeinen Regeln für ZfP an Schweißnähten zu beachten. Der Prüfumfang der ZfP während Fertigung und Montage ist festzulegen und in einem Prüfplan darzustellen. Die Dokumentation der Prüfungen hat zeitnah zu erfolgen und muss vor Auslieferung des Bauteils zur Montage vorliegen. Sind zerstörungsfreie Verfahren nicht aussagekräftig genug, um die Qualitätsanforderungen zu gewährleisten, so sind Arbeitsproben anzufertigen und zerstörend zu prüfen.

Die Prüfung der Schweißnähte sowie die Güte der Beschichtungen erfolgt durch einen qualifizierten und zertifizierten Schweißfachingenieur des AG.

Alle quer zur Naht beanspruchten Stumpfnähte im Zug, Zugschwell- oder Wechselbereich sind auf voller Länge vorzugsweise zu durchstrahlen bzw. mit Ultraschallverfahren auf innere Fehler / Unregelmäßigkeiten zu prüfen.

Bei den Stegblechen von Biegeträgern darf die Durchstrahlung auf den Bereich einer Filmlänge – ausgehend von den Gurten – beschränkt werden. Bei den übrigen Stumpfnähten (Längs- und Quernähten) sind in sinnvoller Auswahl Stichproben von 10% der Nahtlängen, unter Einbeziehung aller Nahtkreuzungen, jedoch mindestens eine Filmlänge, zu durchstrahlen. In Zweifelsfällen ist die Durchstrahlung durch eine Ultraschallprüfung zu ergänzen, wobei die Ergebnisse in einem Protokoll zu vermerken sind.

DHV-und HV-Nähte auf Biegung mit/ohne Längskraft, die im Zug, Zugschwell- oder Wechselbereich quer zur Naht beansprucht werden, sind auf voller Länge mittels Ultraschalls zu prüfen. Für die Prüfung von Schweißnähten gilt die ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 1.

Kehlnähte und DHY-Nähte sind in Stichproben zerstörungsfrei zu prüfen. Der Prüfumfang ist im Plan für zerstörungsfreie Prüfungen darzustellen. Das Ergebnis der Prüfungen ist zu protokollieren.

Die visuelle Prüfung (VT) fertig gestellter Schweißnähte erfolgt nach DIN EN 970 und DIN EN 25 817, der Prüfumfang beträgt dabei 100 % und ist durch die Schweißaufsichtsperson zu protokollieren.

Die nicht durchgeschweißten Nähte (Kehlnähte, DHY-Nähte und dgl.) sind mit den gängigen Oberflächenprüfverfahren (Eindringprüfung - PT und Magnetpulverprüfung -MT) zerstörungsfrei zu prüfen; der Prüfumfang ist stichprobenartig mit 10 % festgelegt.

Sind die Aussagen der visuellen Prüfung an den durchgeschweißten Nähten nicht eindeutig, ist ein ergänzendes Oberflächenprüfverfahren einzusetzen.

Die Schweißnahtgüten müssen mindestens den Festlegungen in DIN EN 1993 genügen. Weiterhin gilt die ZTV-ING Teil 4.

Die Wurzeln von Stumpf-, HV-und DHV-Nähten müssen, ausgenommen bei Wurzelbadsicherung durch Keramikleiste, ausgearbeitet und gegengeschweißt wer-

den. Bei Verwendung von Keramikleisten ist durch ausreichend großen Anpressdruck das Anliegen an den beiden Blechen sicherzustellen. Keramikleisten dürfen nur in trockenem Zustand verwendet werden.

Die schweißtechnische Fertigungsplanung (Qualifikationsnachweise, Schweißpläne, Schweißfolgepläne, Nahtprüfpläne und WPS) sind dem AG zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Die Ergebnisprotokolle bzw. die Dokumentation der Zerstörungsfreien Prüfung sind dem AG zur Prüfung vorzulegen.

Andere erforderliche Eignungs- und Gütenachweise sind vom AN ohne besondere Aufforderung nach den gültigen Vorschriften durchzuführen.

Eine Überwachung und Teilabnahme der Konstruktion erfolgt durch den Beauftragten des AG. Die Termine für die Abnahme sind rechtzeitig mitzuteilen.

Die für die Prüfung und Abnahme anfallenden sachlichen Kosten sind in den Einheitspreis für die Stahlkonstruktion einzurechnen. Dies umfasst auch die Aufnahmen von erforderlichen Durchstrahlungsbildern und Ultraschallprüfungen von Schmelzschweißverbindungen.

Alle zur Kontrolle erforderlichen Geräte, Gerüste, Strom, Hilfskräfte usw. sind dem AG unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

3.6 Abfälle

Der AN hat sämtliche anfallende Abfälle in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz zu entsorgen. Bei der Verwertung von mineralischem Abfall ist die Ersatzbaustoffverordnung zu berücksichtigen. Bei der Baudurchführung sind soweit möglich, die Stoffe getrennt zu gewinnen, um somit Mischabfälle zu vermeiden. Alle daraus resultierenden Aufwendungen und Mehrkosten sind einzurechnen.

Für nicht gefährliche Abfälle kann der erforderliche Nachweis nach HVA B-StB Entsorgungsnachweis „Nachweis für nicht überwachungsbedürftige Abfälle“ erfolgen.

Für gefährliche Abfälle hat der AN die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem AG zu erbringen.

Die Ankündigung des AN zum Ausbau und Transport von „Gefährlichem Abfall“ hat 4 Wochen vor Durchführung der Maßnahme zu erfolgen.

Für die Beförderung zum Beseitigen von Abfällen sind Transportgenehmigungen erforderlich. Des Weiteren muss der Transporteur eine elektronische Nachweisführung erbringen und eine gültige Beförderungserlaubnis nach § 54 KrWG besitzen, welche bei Aufforderung vorzulegen ist.

Sämtliche Abfälle und sonstige Ausbaustoffe sind an Entsorgungsfachbetriebe abzugeben (§ 24, Absatz 1 ErsatzbaustoffV). Abfälle und Ausbaustoffe die den Materialklassen BM-0/ BG-0 oder BM-0*/ BG-0* entsprechen, können nach Zustimmung des AG in einer bodenähnlichen Anwendung gemäß BBodSchV verwertet werden.

Verzögerungen, die durch ein Nichtbeachten der vorstehenden Regelungen oder eine nicht ordnungsgemäße Anwendung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens entstehen, gehen zu Lasten des AN.

Alle Gebühren und anfallenden Kosten im Zusammenhang mit der Entsorgung und Dokumentation werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren. Die Nachweise sind mit den Rechnungen für die erbrachten Leistungen vorzulegen.

3.7 Winterbau

Aufgrund der vorgesehenen Bauzeit ist der Bau während des Winters zulässig und die damit verbundenen Mehraufwendungen sind einzukalkulieren. Die technischen Vorschriften sind einzuhalten.

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so einzurichten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden. Sollte daher für die Bauarbeiten Winterschutzmaßnahmen erforderlich werden, so sind die dadurch entstehenden Kosten in die Einheitspreise einzurechnen. Diese Maßnahmen bedürfen der Zustimmung des AG. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht.

3.8 Beweissicherung

Eine Beweissicherung ist vor Beginn der Arbeiten durchzuführen.

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

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam vom AN, der BOL/BÜ und dem Baulastträger bzw. dem Eigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Zustandsfeststellung sind den Beteiligten in Kopie ohne gesonderte Vergütung zu übergeben. Der Umfang der Beweissicherungsmaßnahmen richtet sich nach dem Gefährdungspotential

der durch die Ausführung der Baumaßnahme betroffenen baulichen Anlagen einschließlich Verkehrsführung.

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

Der AN hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung hat der AN den AG von allen Ansprüchen Dritter freizustellen. Hierfür hat der AN auch alle notwendigen Abstimmungen mit den Anliegern durchzuführen und diese stets zu informieren.

Das Betreten fremder Grundstücke, das Anbringen von Marken u. ä. auf fremden Grundstücken ist nur mit Zustimmung des Eigentümers/Verwalters und, je nach Besitzstand, auch des Mieters oder Pächters zulässig. Der AN hat das Einverständnis der Betroffenen rechtzeitig einzuholen und sie dabei über die Zwecke des Beweissicherungsverfahrens zu unterrichten.

Der AG erhält von allen vom AN geführten Beweissicherungen eine Ausfertigung der Unterlagen ohne gesonderte Vergütung.

Alle Aufwendungen für das Beweissicherungsverfahren sind in das Angebot einzurechnen, sofern keine gesonderte OZ im LV vorhanden ist.

3.8.1 Gebäude und Anlagen

Der Zustand der vorhandenen Gebäude und Anlagen im Baufeld ist zum späteren Nachweis zu dokumentieren. Es gilt Abschnitt 3.8 „Beweissicherung“.

3.8.2 Verkehrswege

Der Urzustand der vorhandenen Verkehrswege ist zum späteren Nachweis zu dokumentieren. Insbesondere sind die im Anschlussbereich aufzunehmenden Flächen in der Anordnung und Art der Beläge festzuhalten und zu dokumentieren. Es gilt Abschnitt 3.8 „Beweissicherung“.

3.8.3 Abdrift von Strahlmitteln und Anstrichmaterialien

Die Ausführung der Arbeiten und insbesondere der Schutz- und Arbeitsgerüste einschließlich gegebenenfalls erforderlicher technischer Ausstattung hat so zu erfolgen, dass in Abhängigkeit der Arbeitsverfahren die Abdrift von Strahlmitteln und Anstrichmaterialien wirksam vermieden wird.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Der AN hat die Sicherung der Baustelle eigenverantwortlich zu lösen und trägt für die Befolgung aller Sicherheitsvorschriften die alleinige Verantwortung. Besonders wird auf die gesetzliche Haftung für Menschenleben, sowie für alle Schäden und Folgen aus der Baustelleneinrichtung, den Bau von Rüstungen und anderen Baubehelfen, sowie einer nicht sachgemäßen Baudurchführung, aufmerksam gemacht. Die Haftung verbleibt uneingeschränkt beim AN.

Die Festlegungen der zuständigen Verkehrsbehörde sind einzuhalten. Es sind neben der StVO die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA), die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und die Sicherheitsregeln der Gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) zu beachten.

Die Baustelle und Zufahrten sind grundsätzlich so einzurichten, dass die Behinderung des öffentlichen bzw. Anliegerverkehrs auf ein Mindestmaß beschränkt wird.

Die durch den AG angeordneten Sicherungsmaßnahmen entbinden den verantwortlichen Bauleiter des AN nicht, den Baubetrieb im Hinblick auf die Sicherheit so zu führen, dass eine Gefährdung der Teilnehmer am öffentlichen Straßen- und Baustellenverkehr sowie des Baustellenpersonals möglichst ausgeschlossen ist.

Sämtliche Schutzmaßnahmen wie Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutz- und Fanggerüsten, Beleuchtung, Beschilderung, sowie Sicherungsmaßnahmen gegen ungewolltes oder unbefugtes Befahren oder Betreten der Baustelle (wie z.B. Absturzsicherungen) usw. gehen, soweit hierfür keine gesonderten OZ im LV ausgewiesen sind, zu Lasten des AN und werden nicht besonders vergütet. Die Kosten hierfür sind in die betreffenden Einheitspreise der zugehörigen Positionen einzurechnen.

Kräne bzw. Automobilkräne sind so aufzustellen, dass sie oder Teile von ihnen wie Gegengewichte, Haken usw. auch in ungünstigster Stellung nicht in das Lichtraumprofil der Eisenbahn hineinragen. Während der Vorbeifahrt von Zügen müssen die Kräne in Ruhestellung stehen. Bewegungen der Kräne über oder in der Nähe der Gleise und Oberleitungen mit Lasten und herabhängenden Seilen dürfen nur in Zugpausen bzw. Sperrpausen nach Freigabe durch eine technische Aufsichtskraft der DB InfraGO AG durchgeführt werden. Erschwernisse durch Kabel und Leitungen sowie die Einhaltung der hierfür geforderten Schutzmaßnahmen entsprechend den einschlägigen Vorschriften insbesondere den Richtlinien der DB AG sind mit den Vertragspreisen abgegolten.

Es gilt die Unfallverhütungsvorschrift GUV-V D33 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“, herausgegeben von der Eisenbahn-Unfallkasse in der jeweils gültigen Fassung. Der Geltungsbereich von Unfallverhütungsvorschriften und sonstigen Regeln der für die ausführenden Unternehmen zuständigen Unfallversicherungsträger bleibt davon unberührt.

Für die Durchführung von Arbeiten im Bereich von Oberleitungsanlagen hat sich der Unternehmer mit dem Bahnüberwacher Starkstrom (der seitens der DB InfraGO AG noch zu benennen ist) in Verbindung zu setzen. Sie benennt Personen, die die Belange der Deutschen Bahn AG vertreten. Diese Personen nehmen in der Regel zusätzliche Aufgaben aus der Anlagenverantwortung des Betreibers der elektrischen Anlagen wahr und werden, falls die erforderlichen Schutzabstände zu unter Spannung stehenden Teilen unterschritten werden müssen, den verantwortlichen Bauleiter (Arbeitsverantwortlichen) schriftlich einweisen und ihm als Ansprechpartner hinsichtlich Gefahren durch den elektrischen Strom zur Verfügung stehen. Zusätzlich sind beim Arbeiten in der Nähe von Oberleitungsanlagen die Sicherheitsmaßnahmen gemäß Konzernrichtlinie 132.0123 Anhang 1 zu beachten. In dieser Konzernrichtlinie werden die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Anforderungen der Norm DIN VDE 0105-103 (VDE 0105 Teil 103) 99-06 bahnspezifisch umgesetzt.

Die Oberleitungen der DB stehen unter Spannung. Zu den unter Spannung stehenden Teilen der Oberleitung gehören die Kettenwerke, Stützpunkte, Schalterleitungen, Streckentrenner, Schalter, Isolatoren. Die Sicherheits- / Schutzabstände zu den unter Spannung stehenden Teilen ist einzuhalten. Die Richtlinien der DB sind einzuhalten.

Die zum Einsatz kommenden Baugeräte sowie Gerüste sind entsprechend zu erden.

Der AN haftet für alle gegen den AG erhobenen Ansprüche aus Anlass von Unfällen oder Beschädigungen, welche Personen oder Sachen unmittelbar oder mittelbar während der Ausführung von Unterhaltungsarbeiten, aber auch während der Gewährleistungszeit infolge vom AN zu vertretenden Mängeln erleiden sollten. Alle Schadenersatzansprüche, die sich aus dem Baustellenbetrieb und der Art der Baudurchführung ergeben, insbesondere wegen etwaiger Ansprüche übermäßiger, über das vermeidbare und zumutbare Maß (§ 906 BGB und BGH III ZR 1973/64) hinausgehende, Staub- oder Lärmeinwirkungen o. ä. sowie ein etwa angemessener Ausgleich nach BGB § 906 gehen zu Lasten des AN. Leistungen oder Zahlungen aus diesem Grunde und Entschädigungen für Flurstücke o. ä. sowie sonstige Zahlungen und Ersatzleistungen, für die der AN aufzukommen hat, einschließlich etwaiger Verfahrenskosten, werden nicht besonders vergütet.

Der AN verpflichtet sich ausdrücklich, bei Vorlage der Schlussrechnung dem AG etwaige Schadenersatzansprüche schriftlich mitzuteilen, die – insbesondere auch für die Wiederinstandsetzung der Wege und Straßen – bei ihm geltend gemacht wurden und noch nicht geregelt sind.

3.9.1 Berührungsschutz, Erdung

Der geplante Ersatzneubau ist mit einer inneren Erdung auszubilden. Die Ausführung hat nach den technischen Vorschriften und Regelwerken der DB zu erfolgen. Die innere Erdung beinhaltet die Erdung der Kappen, des Überbaus sowie der

Unterbauten einschließlich der Erdungsbrücken und Anschlussvorrichtungen für die äußere Erdung. Die Verbindung der Rundstähle ist durch Schweißen herzustellen.

Die äußere Erdung ist gemäß den Vorschriften der DB auszubilden. Sämtliche Ausstattungselemente sind fachgerecht an die Bauwerkserdung anzuschließen. Zwischen Über- und Unterbau ist die äußere Verbindung mittels Erdungsverbindern auszubilden. Es sind keine Kupferkabel zu verwenden. Der Anschluss an die vorhandene Gleisanlage ist herzustellen und in die Position der äußeren Erdung einzukalkulieren.

Die Erdung ist messtechnisch zu prüfen und wird durch einen EBA-zugelassenen Abnahmeprüfer des AG abgenommen.

Aufgrund der vorhandenen elektrifizierten Gleisstrecken wird zum Schutz gegen direktes Berühren der aktiven Teile der Oberleitungsanlage ein senkrechter Berührungsschutz auf dem Ersatzneubau vorgesehen. Dieser wird seitlich auf dem Längsträger des Stabbogens angebracht. Die Ausführung erfolgt analog RiZ-ING Elt 2.

Die Pfosten des Berührungsschutzes sind jeweils in den Achsen der Querträger und zwischen Hänger und Geländer auf den äußeren Längsträgern zu montieren. Die Endfelder sind mit einem reduzierten Pfostenabstand von 1,00 m auszubilden. Die jeweils letzten beiden Randfelder am Anfang und Ende sind als Sonderbauteil auszubilden. Erschwernisse infolge der Geometrie und Abmessungen werden nicht gesondert vergütet und sind einzukalkulieren.

Die Werkplanung des Berührungsschutzes ist durch den AN prüffähig aufzustellen und durch den Prüfenieur des AG prüfen zu lassen. Diese Kosten sind in der Position des Berührungsschutzes einzukalkulieren.

3.10 Belastungsannahmen

3.10.1 Brückenklasse, Lastenzug

Das Brückenbauwerk wird für das Verkehrslastmodell LM1 nach DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA bemessen.

3.10.2 Bodenkennwerte

Für die anstehenden Bodenschichten sind gemäß Baugrundgutachten folgende Bodenkennwerte anzusetzen:

Bodenart	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ' [°]	c' [kN/m ²]	E_s [kN/m ²]
Auffüllungs- /Tragschichtmaterial (unterhalb der Brücke)	21	11	30 ¹⁾	-	k. A.
heterogene Auffüllungen (Bauschutt, Ziegel, Beton, Asche, Bergematerial, Schlacke)	21	11	30 ¹⁾	-	k. A.
schluffige Auffüllungen mit Fremddanteilen	19 - 20	10 - 11	25 – 27,5	10 - 5	5 - 10
gewachsener Schluff	19 - 20	10 - 11	25 – 27,5	10 - 5	(weich) 10 - 15 (steif) 15 - 25
verwitterter Mergelstein und Grünsandmergel	21	11	27,5 -30	10	40 - 60
gesteinsfester Mergelstein	21 - 22	11 - 12	35 ¹⁾	-	> 150

In der Tabelle 1 bedeuten:

- γ / γ' = Wichte des feuchten Bodens / unter Auftrieb
- ϕ' = Reibungswinkel des dränierten Bodens
- c' = Kohäsion des dränierten Bodens
- E_s = Steifemodul
- 1) = Ersatzreibungswinkel aus Reibung und Kohäsion
- k. A. = keine Angaben möglich

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Alle für die Baudurchführung erforderlichen Vermessungsleistungen sind im Rahmen des Baufortschritts auszuführen und zu protokollieren. Die Kosten dafür sind in das Angebot einzurechnen.

Festpunkte

Dem AN werden vor Baubeginn die Absteckung und die Absteckunterlagen der relevanten Hauptachsen (Brücken- und Straßenachsen) sowie die Lage und Höhenfestpunkte (Festpunktnetz) übergeben. Hierbei ist ein Übergabe- und Übernahmeprotokoll zu fertigen und von den befugten Vertretern des AN und AG zu unterzeichnen. Mit der Übergabe der oben erwähnten Unterlagen hat der AG die nach § 3.2 VOB/B zu schaffenden Punkte an den AN übergeben. Der AN ist verpflichtet, diese Unterlagen inhaltlich nachzuprüfen und mit den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten durch eigene Kontrollmessungen zu überprüfen. Die Sicherung der übergebenen Punkte ist Angelegenheit des AN. Die Kosten für diese Vermessungsleistungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AN übernimmt die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Lage der Bauwerke, insbesondere für die Übertragung der Gradienten auf die Brückenkonstruktion. Bei der Feststellung eines offensichtlichen oder auch nur vermuteten Fehlers ist der AG vom AN sofort nach Entdeckung oder dem Eintritt der Vermutung schriftlich darauf hinzuweisen und zur Klarstellung des vermuteten Mangels oder Fehlers heranzuziehen.

Alle weiteren Absteckungen und Messungen der Gesamtmaßnahme, auch für Leistungen Dritter, sofern deren Arbeiten nach Lage und Höhe von der Baumaßnahme abhängig sind (z.B. Verlegung von Versorgungsleitungen) sind Sache des AN. Die Kosten für diese Vermessungsleistungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Vom AG während der Bauausführung vorgenommene Messungen dienen lediglich der Nachprüfung. Die vertraglichen Pflichten des AN werden dadurch nicht berührt.

Für verloren gegangene Festpunkte, die durch den Vermessungsingenieur des AG wiederhergestellt werden müssen, werden dem AN die entstandenen Kosten in Rechnung gestellt.

Während der Bauarbeiten aufgefundene Grenzsteine, Vermessungspunkte sind dem AG anzuzeigen.

Aufmaßverfahren

Nach Auftragserteilung ist eine „Vereinbarung zur Bauabrechnung“ gem. HVA B-StB zwischen dem AG und dem AN abzuschließen.

Bei elektrooptischem Aufmaß ist die Anleitung zum Aufmaß mit elektronischen Tachymetern zu beachten.

Alle für die Mengenberechnung erforderlichen Daten werden durch Aufmaß gewonnen oder sind aus den Ausführungsunterlagen zu entnehmen. Die Aufmäße erfolgen wie in der Leistungsbeschreibung vorgesehen. Sie sind durch den AN und AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren. Die Beteiligung des AG an der Ermittlung des Leistungsumfanges ist nicht gleichzusetzen mit der Anerkennung der Leistung.

Sie sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben sowie der Ordnungsziffern eindeutig und sofort erkennen lassen. Die Zuordnung zur Datenquelle (Pläne, Listen, Aufmäße usw.) muss aus der Mengenberechnung eindeutig hervorgehen.

Zum Nachweis aller eingebauten Baustoffe, d.h. auch bei den nach Dicken bzw. Rauminhalt einzubauenden Schichten, werden nur die Originale der durch Unterschrift der Bauaufsicht bescheinigten Lieferscheine und Wiegekarten anerkannt, auf denen die jeweiligen Einbaupositionen enthalten sein müssen. Wiegekarten mit Handeintragungen der Wägung sind ungültig. Bei Nichteinhaltung wird der Lieferschein nicht anerkannt.

Die Aufmäße und Massenermittlungen sind vom AN in Zusammenarbeit mit der örtlichen Bauaufsicht so übersichtlich aufzustellen, dass insbesondere die vom AG vorzunehmende Prüfung der Schlussrechnung ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann.

Die Lieferscheine für die Anlieferung der wichtigen Baustoffe müssen der örtlichen Bauüberwachung unaufgefordert im Original übergeben werden. Nachträglich vorgelegte Lieferscheine können nicht mehr anerkannt werden. Es gelten die Bedingung der ZVB-E StB 108.1 auch hier.

Das höchstzulässige Gesamtgewicht der Fahrzeuge ist zu beachten. Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung werden zur Anzeige gebracht. Der AG behält sich weiterhin vor, Fahrzeuge zwecks Überprüfung des zulässigen Gesamtgewichts über eine ortsnahe Waage umzuleiten.

Für die Aufmaße sind die Vordrucke der HVA B-StB oder ähnlich zu verwenden.

Dem AG ist bei der Vorlage von Abschlagszahlungen eine Massenermittlung in digitaler Form zu übergeben. Die Kosten hierfür sind mit einzukalkulieren. Ein Massennachweis einschließlich Aufmaße hat zu jeder Abschlagsrechnung zu erfolgen.

3.12 Prüfungen und Nachweise

Eignungs-, Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen erfolgen nach Art und Menge entsprechend den technischen Richtlinien.

3.12.1 Erstprüfungen

Erstprüfungen erfolgen nach Art und Menge entsprechend den technischen Richtlinien.

3.12.2 Eignungsnachweis

Die Eignung sämtlicher Baustoffe ist, auch im Hinblick auf die umwelttechnischen Aspekte, bis 14 Tage in 3-facher Ausfertigung mit Stempel, Unterschrift des AN sowie der zugehörigen Positionsnummer vor dem Einbau vom AN nachzuweisen. Hier ist auch der Abschnitt 3.5 „Stoffe, Bauteile“ zu beachten.

Die Prüfverfahren der Nachweise sind den entsprechenden Vorschriften zu entnehmen. Von ihnen darf nur mit schriftlicher Genehmigung des AG abgewichen werden.

Eignungsprüfungen sind vom AN nach den einschlägigen Technischen Regelwerken von einer nach RAP-Stra anerkannten Prüfstelle durchzuführen.

3.12.2.1 Asphalt

Als zusätzliche Angaben im Sinne der ZTV Asphalt-StB 07/13, Kapitel 2.3.2, Abschnitt C sind mit dem Eignungsnachweis der Erstprüfbericht und die Prüfung des Haftverhaltens zwischen den groben Gesteinskörnungen und der zur Verwendung vorgesehenen Bindemittelart und -sorte gemäß TP Asphalt-StB, Teil 11 spätestens 14 Kalendertage vor Einbaubeginn zu übergeben.

Im Eignungsnachweis ist für die in Tabelle 1 und 2 aufgeführten Bitumensorten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt

als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften den Angaben der Tabellen 1 und 2 entsprechen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

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

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

Bei Asphaltmischgütern, in denen mineralische Abfälle (z.B. Schlacke, Gleisschotter) zum Einsatz kommt, ist folgendes im Eignungsnachweis anzugeben und mitzuliefern:

- Prüfzeugnis zur Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung der eingesetzten mineralischen Abfälle mit Angabe der Einbauklasse gemäß Ersatzbaustoffverordnung. Es müssen mindestens zwei Analysen vorliegen.
- Deklarationsanalysen des nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.

3.12.3 Eigenüberwachungsprüfungen

Der AN hat sämtliche Eigenüberwachungsprüfungen gemäß Regelwerken während der Ausführung mit der erforderlichen Sorgfalt im erforderlichen Umfang durchzuführen.

Der Zeitpunkt für die auf der Baustelle durchzuführenden Eigenüberwachungsprüfungen ist der Bauüberwachung zeitgerecht zur Kenntnis zu geben. Sämtliche, in diesem Zusammenhang niedergelegten Aufzeichnungen, sind dem AG zweifach als Durchschrift auszuhändigen. Die Bauüberwachung entscheidet, ob weitere Kontrollprüfungen zu Lasten des AG durchgeführt werden sollen.

Für die vom AN durchzuführende Eigenüberwachung ist die Prüfmethode (M1, M2 oder M3) nach Kapitel 14.2 der ZTV E-StB anzugeben. Wenn möglich, sollte vorzugsweise die Prüfmethode M2 (flächendeckende dynamische Messverfahren) gewählt werden.

Für die Eigenüberwachung im Erdbau ist die Prüfmethode M1 oder M2 oder M3 gemäß ZTV E-StB zu verwenden.

Für die Eigenüberwachung der fertigen Leistung der Schichten ohne Bindemittel ist die Prüfmethode M2 zu verwenden.

Die Durchführung der Eigenüberwachungsprüfungen ist der Bauüberwachung mind. 3 Werktage vorher anzuzeigen. Die Prüfung ist zu dokumentieren, die Protokolle sind der Bauüberwachung umgehend im Original zu übergeben.

Die Kosten werden nicht gesondert vergütet, sofern das Leistungsverzeichnis keine gesonderten Ansätze enthält.

3.12.4 Kontrollprüfungen

Kontrollprüfungen erfolgen nach Art und Menge entsprechend den technischen Richtlinien.

Nach Aufforderung des AG hat der AN Proben aller zur Ausführung kommenden bituminösen Stoffe und Reaktionsharze, sowie Flüssigkunststoffe für Kontrollprüfungen, bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen. Der AN hat dies zu ermöglichen und dazu eventuell erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel für Probenahmen und Versand der Proben, sowie die Stoffe zu stellen.

Der Prüfumfang für die Beton Kontrollprüfungen wird gem. DIN 1045 T. 3 entsprechend der Überwachungsklasse 2 (s. DIN 1045-3, Anhang 2) festgelegt.

Der AN hat dem AG alle erforderlichen Prüfzeugnisse, Nachweise der Fachkunde, Grundprüfungen und Eignungsprüfungen in gültiger Fassung bis spätestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten vorzulegen.

3.12.4.1 Asphaltkontrollprüfungen

Entnahme von Asphaltmischgut

Soweit auf der Baustelle nicht anders vom AG angeordnet wird, umfasst die Mithilfe des AN bei der Probenahme insbesondere

- die Bereitstellung der Probegefäße und der Aufkleber
- die Bereitstellung der Gerätschaften zur Probenahme (z.B. Probeschaufel, kalibriertes Einsteckthermometer),
- die Durchführung der Probenahme gemäß TP Asphalt-StB,
- das Einfüllen der Probe in die Probegefäße (Anzahl der Teilproben gemäß TP Asphalt-StB)
- die ordnungsgemäße Verpackung der Probegefäße und
- die unverzügliche Übergabe der Probegefäße an den AG.

Der AG wird im Rahmen der Probenahme ausführen

- das Versiegeln der Proben mit Aufklebern und Unterschrift
- die Handschriftliche Niederschrift über die Probenahme, insbesondere die Dokumentation,
 - der Anzahl der Teilproben,

- einer etwaigen Verweigerung der Annahme einer Teilprobe und sonstiger Besonderheiten dokumentieren,
- das Beschriften des Probegefäßes (z.B. mit Aufklebern).

3.12.4.2 Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten

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

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

Als Gegenpole sind ausschließlich Ronden entsprechend der TP D-StB 12, Tabelle 1 zu verwenden.

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

3.12.5 Bautagesberichte

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

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

Die Leistungen für das Erstellen der Bautagesberichte und die Vorlage beim AG wird nicht gesondert vergütet.

3.12.6 Abnahme

Nachdem das Bauwerk vollständig und ohne Mängel fertiggestellt ist (Meldung durch den AN), veranlasst der AG die Durchführung der 1.Hauptprüfung nach DIN 1076. Die für die Hauptprüfung und Abnahme erforderlichen Geräte (Gerüste, Hubsteiger o.ä.) einschl. des Personals sind vom AN bereit zu stellen und werden, wenn keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind, nicht gesondert vergütet.

Muss aufgrund von Mängeln die Hauptprüfung erneut durchgeführt werden, gehen die Kosten zu Lasten des AN.

Die Bauwerkshauptprüfung ist durch den AN durchzuführen. Da der erforderliche Zeitbedarf für die Bauwerksprüfung und die Berichterstellung individuell von der Einzelmaßnahme abhängt, ist die terminliche Koordinierung und Abstimmung durch den AN so rechtzeitig durchzuführen, dass die Schlussabnahme gemäß dem Abnahmeverlangen des AN erfolgen kann.

Spätestens mit der Beantragung der Schlussabnahme müssen alle gemäß den einschlägigen technischen Vorschriften erforderlichen Nachweise, wie z. B. Ergebnisse der Kontrollprüfungen, Eigenüberwachungsprüfungen, etc. sowie sonstige Gütenachweise vollständig vorgelegt werden. Des Weiteren sind mit der Beantragung der Schlussabnahme alle Bescheinigungen von allen Anliegern, für die oder auf deren Grundstücken Leistungen ausgeführt worden sind (z. B. Versetzen von Zäunen o. ä., die im unmittelbaren Zusammenhang mit den ausgeschriebenen Leistungen stehen), dass diese Leistungen ordnungsgemäß erbracht sind und von allen Baulastträgern, Eigentümern, Besitzern, Pächtern u. ä., deren Flächen vorübergehend, z.B. für die Bauflächen, Baustelleneinrichtung und Zufahrtswege etc. genutzt worden sind, dass diese wieder in ordnungsgemäßem Zustand zurückgegeben worden sind und Entschädigungsansprüche nicht mehr geltend gemacht werden können.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)

3.13.1 Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf

Gefährdungen der eigenen Belegschaft sowie Dritter sind durch die sinnvolle Aufstellung von Sicherungs- und Schutzmaßnahmen grundsätzlich auszuschließen. Die Aufsichtsführenden der Nachunternehmer sind, bei Bedarf, rechtzeitig darauf hinzuweisen und laufend zu informieren.

Siehe hierzu auch Abschnitt 1 „Allgemeine Beschreibung der Leistung“.

3.13.2 Maßnahmen für „besonders gefährliche Arbeiten“

Siehe hierzu auch Abschnitt 1.1 „Auszuführende Leistungen“, Abschnitt 1.4 „Gleichzeitig laufende Arbeiten“, Abschnitt 2.7 „Baugrundverhältnisse“, Abschnitt 2.9 „Schutz-Bereiche und –Objekte“.

3.13.3 Gegenseitige Gefährdungen

Bei der Einteilung der Arbeiten, die gleichzeitig oder nacheinander durchgeführt werden, sind bei der Bemessung der Ausführungszeiten für diese Arbeiten die allgemeinen Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes zu berücksichtigen. In Abstimmung mit dem Aufsichtsführenden des jeweiligen Nachunternehmers sind durch sinnvolle Vorüberlegungen Konfliktsituationen zu vermeiden.

Unter Beteiligung des Bauherrn und des SIGE-Koordinators hat der AN Berührungspunkte festzustellen und ein reibungsloses Zusammenwirken aller Gewerke anzustreben. Dabei wird die Mitbenutzung von Baustelleneinrichtungen des AN erwünscht. Die jeweilige anteilige Kostenbeteiligung ist Angelegenheit der AN.

Siehe hierzu auch Abschnitt 1.4 „Gleichzeitig laufende Arbeiten“.

3.13.4 Festlegungen baustellenspezifischer Maßnahmen

Der AN verpflichtet sich, folgende Unterlagen dem SIGE-Koordinator vorzulegen bzw. ihm ggf. die Einsicht in diese Unterlagen zu ermöglichen:

- Baustelleneinrichtungsplan
- Angabe der Nachunternehmer (Name, Ansprechpartner, Anzahl der Beschäftigten, Aufgaben / Gewerke des NU und Einsatzzeitraum)
- Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5, 6 ArbSchG; diese ist von den NU anzufordern
- Gefahrstoffliste (gemäß Gefahrstoffverordnung)
- Nachweis der Zugehörigkeit zur Unfallversicherung: BauBG, TBG, etc.
- Nachweis der Zugehörigkeit der NU zur Unfallversicherung: BauBG, TBG, etc.
- Bauzeitenplan (mit Angaben der Gewerke und Angabe der NU)
- Unterweisungsnachweis der Beschäftigten; insbesondere bei gefährlichen Arbeiten und Stoffen
- arbeitsmedizinische Untersuchungsnachweise der Beschäftigten
- Benennung des qualifizierten Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)
- Liste der Notfallrufnummern nach Formblatt der TBG

Bei den stattfindenden Begehungen hat der Polier bzw. Bauleiter auf der Baustelle anwesend zu sein. Es wird eindringlich darauf hingewiesen, dass bei einer Mängelfeststellung Verstöße gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vorliegen, die unverzüglich abzustellen sind. Nach § 5 Baustellenverordnung sind die Unternehmen verpflichtet, diese Mängelhinweise zu berücksichtigen.

Der Bauherr /die Bauüberwachung erhält bei einer Mängelfeststellung einen Abdruck des Begehungsprotokolls und wird so über die Nichterfüllung des Bauvertrages und den damit verbundenen, von dem jeweiligen Unternehmen verursachten, Gefährdungen informiert. Sollte das Unternehmen diesen Hinweisen nicht unverzüglich nachkommen, werden Arbeitsschutzbehörde und Berufsgenossenschaft aufgefordert, gegen das Unternehmen einzuschreiten.

Vor der Aufnahme von anzeigepflichtigen Arbeiten (z.B. Arbeiten gemäß BGR 128, BGR 159, TRGS 519) sind alle notwendigen Genehmigungen der Bauüberwachung und dem SIGE-Koordinator vorzulegen und auf der Baustelle vorzuhalten.

Einweisung / Unterweisung

Rechtzeitig vor Baubeginn wird ein Einweisungstermin des AN vom AG, im Bereich des künftigen Bauortes, stattfinden. Zu diesem Termin werden vom AG alle Beteiligten eingeladen.

Der AN hat seine Betriebsangehörigen über die Gefahren aufzuklären und sie anzuweisen, alle Vorschriften zu beachten. Der AN ist verpflichtet, mit allen am Bau beteiligten Personen folgende Unterweisungsthemen zu behandeln:

- Inhalte des SIGE-PLANES,
- Vorgehensweise bei Unfällen,
- Art und Umgang der zu tragenden persönlichen Schutzausrüstung je nach auszuführender Leistung,
- Arbeitsräume, z.B.: Einhaltung der Mindestabstände je nach Art der auszuführenden Arbeiten,
- Zustand und Bedienung von Baugeräten,
- Umgang mit Baugeräten und Baumaschinen,
- Verhalten im Baustellenbereich (Vermeidung von Aufenthalten unter schwebenden Lasten, in Fahr- und Schwenkbereichen etc.; Verbot der Einnahme von Alkohol etc.).

Es besteht absolutes Alkoholverbot auf der Baustelle. Die Einnahme und das Mitführen sonstiger berauschender Mittel sind untersagt. Personen, bei denen der Verdacht besteht, dass sie unter Alkoholeinfluss stehen oder sonst wie berauscht sind, müssen durch das Aufsichtspersonal unverzüglich von der Baustelle entfernt werden.

Der AN ist verpflichtet, Maschinenführer, welche in Bereichen schon freigelegter, noch nicht demontierter Leitungen Arbeiten durchzuführen haben, auf die Gefährdungen hinzuweisen.

Siehe hierzu auch Abschnitt 2 „Angaben zur Baustelle“.

3.13.5 Gemeinsam genutzte Einrichtungen

Der AN hat die Baustelleneinrichtungen, welche von anderen Gewerken (Nachunternehmer) mitbenutzt werden können, aufzustellen, während der Erbringung der entsprechenden Teilleistungen betriebsbereit vorzuhalten und anschließend zu räumen. Um das Geschehen auf der Baustelle zu optimieren, muss ausgeschlossen werden, dass Nachunternehmer eigene Baustelleneinrichtungen grundlos im Bereich der Baustelle aufstellen.

Es ist zu empfehlen, dass der Baustelleneinrichtungsplan die aus diesem Grund zusätzlich erforderlich werdenden Angaben beinhaltet. Im Bauzeitenplan sind bei parallel bzw. gleich hintereinander laufenden Arbeiten, insbesondere, wenn Baustelleneinrichtungen gemeinsam zu benutzen sind, ausreichend bemessene Zeiträume einzuarbeiten. Gemeinsam genutzte Einrichtungen dürfen nicht grundlos geändert werden. Bei einer Änderung sind alle Betroffenen rechtzeitig darauf hinzuweisen. Sicherheits- und Schutzeinrichtungen dürfen nicht aufgehoben werden, bevor entsprechende Ersatzmaßnahmen getroffen wurden. Die am Bau Beteiligten sind zu informieren.

Siehe hierzu Abschnitt 1.4 „Gleichzeitig laufende Arbeiten“, Abschnitt 2.5 „Lager- und Arbeitsplätze“.

3.13.6 Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen

Keine ergänzenden Anforderungen.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind als Anlage der Ausschreibung beigelegt:

- Bauwerkspläne des Ersatzneubaus – zur Kalkulation
- Lageplan Straßenbau – zur Kalkulation
- Höhenplan – zur Kalkulation
- Baustelleneinrichtungsplan – zur Kalkulation

Nach Auftragserteilung werden dem AN vom AG sukzessive folgende Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt:

- geprüfte Genehmigungsstatik des Ersatzneubaus (hier: bleibendes Bauwerk; keine Montagestatik, keine Statik zu Baubehelfen und zur Werkplanung für z.B. Lager, Üko, Geländer)
- geprüfte und durch den AG zur Ausführung freigegebenen Übersichtspläne der Stahlkonstruktion zur Erstellung der Werkplanung
- geprüfte und durch den AG zur Ausführung freigegebenen Schal- und Bewehrungspläne des Ersatzneubaus
- freigegebene Ausführungspläne des Straßenbaus
- Baugrundgutachten einschließlich der Ergebnisse der Schadstoffanalysen und baustofftechnischen Untersuchungen

Die Unterlagen werden dem AN nach Auftragsvergabe sukzessive jedoch spätestens 4 Wochen vor Baubeginn des jeweiligen Bauteils übergeben.

Der AG übergibt dem AN die Hauptachsen der baulichen Anlagen und die Grenzen des Geländes. Die Achsübergabe geschieht i. d. R. nach den heutigen technischen Anforderungen entsprechend indirekt durch Übergabe der Lage- und Höhenfestpunkte (ggf. Sondernetze) sowie Achsberechnungen und ggf. Absteckungsunterlagen. Der AG fertigt eine Übergabeniederschrift.

Der AN hat alle ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich auf Vollständigkeit und Widersprüche zu prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen. Festgestellte Fehler sind dem AG unverzüglich mitzuteilen. Mit Übergabe der Planunterlagen wird eine Planliste in .xlsx übergeben, die im Zuge der weiteren Bearbeitung vom AN fortzuschreiben ist.

Der AN hat grundsätzlich keinen Anspruch auf weitere, der Ausschreibung nicht beigelegte, Unterlagen.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Die Ausführungsunterlagen gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2 sind zu liefern. Sofern dafür keine gesonderten OZ enthalten sind, sind die Kosten in das Angebot einzurechnen.

Alle Ausführungsunterlagen erhalten ein einheitliches, durch den AG vorgegebenes Schriftfeld. Ausführungszeichnungen sind mit Lochverstärkern versehen einzureichen.

Der AN, der Aufsteller und der Koordinator bestätigt mit seiner Unterschrift auf allen Originalen der Ausführungsunterlagen deren Richtigkeit. Die Arbeiten dürfen erst ausgeführt werden, wenn die dafür notwendigen Unterlagen und Anweisungen sowie die geprüften und zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen auf der Baustelle vorliegen.

Im Auftragsfall ist die Urkalkulation des AN und seiner Nachunternehmer in einem versiegelten Umschlag an den AG zu übergeben. Übergabe spätestens 3 Werktage nach Auftragserteilung.

4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, ggf. Einsatz von Spezialgeräten

Abbruchkonzept

Zur Erläuterung des Abbruchs des Bestandsbauwerks ist ein Abbruchkonzept zu erarbeiten und dem AG vorzulegen. Das Abbruchkonzept beinhaltet u.a. die Beschreibung des Ablaufs einschließlich der für den Abbruch erforderlichen Geräte und Technologien sowie die hierzu erforderliche technische Bearbeitung aller für den Abbruch erforderlichen Baubehelfe.

Das Abbruchkonzept ist dem AG 4 Wochen vor Abbruch des Brückenbauwerks vorzulegen.

Montagekonzept

Zur Erläuterung des Montageablaufs des Überbaus (Vormontage + Vershub) ist ein Montagekonzept zu erarbeiten und dem AG vorzulegen. Das Montagekonzept beinhaltet u.a. einen Montageablaufplan, sowie mindestens folgende Inhalte:

- Gewichte der Teilstücke, Anschlagpunkte
- Angaben zu Art und Anzahl der verwendeten Hebezeuge
- Montagekonzept/-ablauf für die Stahlkonstruktion mit textlicher Beschreibung
- Kranstellungen (Aktionsradius/Ausladung u.a.) in allen Phasen der Montage unter Einbeziehung der Abstände/Lage zu den Unterbauten/Gründungen oder angrenzenden Bauwerken mit Darstellung der horizontalen Lichträume
- ggf. erforderliche, vorbereitende Maßnahmen für die Aufstellflächen des/der Hebezeuge

- Andienung der Stahlträger/Bereitstellungskonzept
- Montagekonzept der Überbauschalung für die Fahrbahnplatte, inkl. Seitenschalung und Kappenschalung
- Montageterminplan als Balkenplan für den zeitlichen Ablauf der Einzelschritte

Die Erstellung der Ausführungsunterlagen ist in die jeweilige OZ einzurechnen. Die Unterlagen sind rechtzeitig vor Ausführung der Arbeiten, mindestens jedoch vier Wochen, dem AG zur Genehmigung vorzulegen.

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Der AN erstellt einen Baustelleneinrichtungsplan aus dem die Lage der Einrichtungsflächen, des Vormontageplatzes für den Verschub sowie sämtliche Versorgungsanschlüsse hervorgehen. Dieser ist mit den Vertretern der Stadt Dortmund abzustimmen und spätestens 4 Wochen vor Baubeginn zur Überprüfung in 4-facher Papieraufbereitung und digital im PDF-Format dem AG vorzulegen.

Vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes ist vom AN die Zustimmung zu der gewählten Baustellenzufahrt von dem zuständigen Straßenbaulastträger und die Genehmigung zur vorgesehenen Abführung des Schmutzwassers von den Wasseraufsichtsbehörden einzuholen.

Zusätzlich erstellt der AN Bauzeiten- und Terminpläne, aus denen die Leistungen und Abhängigkeiten der einzelnen LV-Positionen eindeutig hervorgehen und schreibt diese während der Bauzeit mindestens alle 4 Wochen fort.

Die Kosten hierfür trägt der AN.

4.2.3 Bauablaufplan

Für die Ablaufplanung, die Koordinierung der Bauarbeiten und das Genehmigungsverfahren ist vor Beginn der technischen Bearbeitung ein Verzeichnis der durch den AN zu erstellenden Ausführungsunterlagen (Zeichnungen und zugehörige statische Berechnungen) vorzulegen, in dem neben Zeichnungsnummern und Bezeichnungen der Bauteile der voraussichtliche Übergabetermin an den AG zwecks Prüfung und Genehmigung zur Ausführung sowie der Termin, zu dem die jeweiligen Ausführungsunterlagen auf der Baustelle bzw. in der Werkstatt benötigt werden, angegeben sein muss.

Des Weiteren ist durch den AN eine Erläuterung des Bauablaufs, inkl. Bauphasenplänen zu erstellen.

Die Bauablaufpläne sind spätestens 3 Wochen nach vorzulegen.

Die Bauablaufpläne sind fortzuschreiben und vorzulegen sobald Änderungen eintreten. Für den zurückliegenden Zeitraum ist ein Soll/Ist-Vergleich vorzunehmen. Für den zukünftigen Zeitraum ist das ursprüngliche Soll mit anzugeben.

Die Bauablaufpläne sind mit dem Stand der Fortschreibung zu versehen und als PDF sowie 2-fach in Papierausdruck abzugeben.

Die Fortschreibung des Bauzeitenplans wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.

Die Bauablaufpläne müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

Sie sind in Wochentage einzuteilen. Es müssen alle wesentlichen Vorgänge mit Anfangs- und Endtermin und der Dauer enthalten sein. Die Abhängigkeiten der Vorgänge und der kritische Weg sind darzustellen. Sämtliche im Bauvertrag genannten Termine, Zwischentermine und Fristen sind mit aufzunehmen. Ebenso die Termine von Gewerken Dritter.

Mit Kenntnis des Bauzeitenplanes übernimmt der AG keinerlei Gewähr für die Dauer des Baugenehmigungsverfahrens sowie die Zweckmäßigkeit des Bauzeitenplanes.

Wesentliche Vorgänge im Allgemeinen

- Baustelleneinrichtung und –räumung
- Vorbereitende Arbeiten (Freimachung, Baumfällungen, ggf. auch Kampfmittelsuche, Archäologie)
- Einrichten, Änderung bzw. Abbauen der Verkehrsführung
- Rückbau (z.B. Schutzeinrichtungen, Verkehrsschilder)
- Abbrucharbeiten
- Ausstattung (Schutzeinrichtungen, Geländer, Beschilderung, Markierung)

Wesentliche Vorgänge im Straßenbau

- Rückbau vorhandener Fahrbahnen
- Erdbau (ggf. getrennt nach Abtrag, Auftrag, Bodenverbesserung, Drainage)
- Gräben, Mulden

Wesentliche Vorgänge im Ingenieurbau

- Aufstellung, bauaufsichtliche Prüfung und Genehmigung von Ausführungsunterlagen aller wesentlichen Bauteile
- Abbruch / Rückbau vorhandener Konstruktionen
- Herstellung von Baugruben und Gründungen
- Wasserhaltung
- Erstellung von Trag-, Hilfs- und Schutzgerüste
- Verlegung von Schalungen
- Einbau von Bewehrungen aus Betonstahl

- Montage des Stahlüberbaus
- Vershub
- Einheben der Fertigteile
- Betoniervorgänge
- Werkstattvorgänge (z. B. bei Stahlbauten oder -bauteile)
- Schweißvorgänge
- Korrosionsschutzmaßnahmen
- Abdichtungsarbeiten

Besondere Anforderungen

Bei Ingenieurbauwerken im Zusammenhang mit anderen Verkehrswegen sind für die Arbeiten in den Sperrpausen (siehe 3.1.4) gesonderte Ablaufpläne zu erstellen. Die Einteilung richtet sich nach der Dauer der kürzesten Vorgänge und erfolgt in der Regel in Stunden. Pufferzeiten sind mit darzustellen.

4.2.4 Bautagesberichte

Der AN ist verpflichtet Bautagesberichte zu führen. Siehe hierzu Abschnitt 3.12.9 „Bautagesberichte“.

4.2.5 Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Ausführungsunterlagen

Alle über die vom AG beigestellten geprüften Ausführungsunterlagen hinausgehenden, jedoch für die Umsetzung der Baumaßnahme erforderlichen Planungen, liegen in Verantwortung des AN und sind durch den AN zu erbringen.

Der AN erstellt alle erforderlichen Ausführungsunterlagen für die Gebäudeunterfangung, den Abbruch, die Baubehelfe sowie die Werkplanung der Stahlbauteile (Überbau, Geländer und Berührungsschutz). Inhalt, Umfang und Form entsprechen der ZTV-ING. Zusätzlich zur ZTV-ING sind im Rahmen der Ausführungsplanung Mengenermittlungen zu erstellen und zu übergeben. Die Ausführungsunterlagen sind vom AN gemäß Prüflauf und den Bauanforderungen fortzuschreiben. Alle Pläne sind digital zu erstellen.

In den Ausführungsunterlagen sind die zum Einbau kommenden, vorgefertigten Bauteile mit den zugehörigen Fabrikations-, Katalog- oder Typenbezeichnungen der Herstellerfirma einzutragen. Es darf nur mit Arbeiten auf der Baustelle begonnen werden, für die die Ausführungszeichnungen mit dem Vermerk „Für die Bauausführung freigegeben“ auf der Baustelle vorliegen.

Die Technische Bearbeitung umfasst auch die Gleichstellung der geprüften Pläne sowie erforderlichen Änderungen und Ergänzungen während der Bauausführung.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind vom AN die nachstehenden technischen Unterlagen prüffähig aufzustellen und durch einen anerkannten Prüfenieur mit EBA-Zulassung des AN im Auftrag und auf Kosten des AN prüfen zu lassen:

- Abbruchplanung / Abbruchstatik des Bestandsbauwerks
- Statischer Nachweis aller Baubehelfe
- Ausführungszeichnungen aller Baubehelfe
- Ausführungszeichnungen zur Erdung der Baubehelfe
- Statischer Nachweis der Gebäudeunterfangung
- Ausführungszeichnungen der Gebäudeunterfangung

Die Wahl des Prüfenieurs ist dem AN freigestellt, sie bedarf jedoch vor Auftragserteilung der Zustimmung des AG. Die Kosten der Prüfung trägt der AN.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind vom AN die nachstehenden technischen Unterlagen prüffähig aufzustellen und durch den Prüfenieur des AG im Auftrag und auf Kosten des AG prüfen zu lassen:

- Ausführungsplanung / Werkplanung des Stahlbaus
- Standsicherheitsnachweis und Werkplanung für Ausstattungen (Geländer, Berührungsschutz, Üko, Lager, etc.)
- alle weiteren für die Ausführung erforderlichen Planunterlagen außer den vom AG zur Verfügung gestellten Unterlagen (siehe 4.1), die der AN zur Leistungserbringung benötigt

Der AN hat sicherzustellen, dass die Unterlagen so rechtzeitig vorgelegt werden, dass für die Freigabe des AG ein Zeitraum von 3 Wochen zur Verfügung stehen. Für die Vorprüfung ist ein Zeitraum von 4 Wochen und für die Hauptprüfung ein Zeitraum von 6 Wochen einzuplanen. Dies gilt gleichermaßen für durch den AG zu prüfende Baubehelfe. Bei fehlerhafter Bearbeitung durch den AN verlängert sich der Zeitraum anteilmäßig.

Die vom AN gefertigten Ausführungsunterlagen sind in nachfolgender Anzahl zur Prüfung einzureichen:

- Schalpläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Bewehrungspläne 7-fach
- Erdungspläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Werkpläne einschließlich Schweißpläne und Z-Güten Vorprüfung 7-fach
- Statik und Planunterlagen für Geländer und vertikalen Berührungsschutz Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Statik und Planunterlagen für bleibende Lager 4-fach
- Statik und Lager für Fahrbahnübergänge 4-fach
- Detailpläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach

- Vermessungspläne Vorprüfung 4-fach, Hauptprüfung 8-fach

Von den zur Prüfung eingereichten Ausführungsunterlagen erhält der AN eine Ausfertigung mit Prüfvermerken des Prüfenieurs sowie mit Genehmigungsvermerk des AG versehen zurück. Die Prüfeintragungen sowie der Genehmigungsvermerk sind in die Zeichnungsoriginale zu übernehmen. Die jeweilige Planunterlage ist im Index fortzuschreiben und mit Indexeintrag „Prüfeintragungen übernommen, Gleichgestellt“ zu versehen. Von diesen zur Ausführung freigegebenen (gleichgestellten) Unterlagen werden danach je fünf Ausfertigungen zum Handgebrauch auf der Baustelle vorgelegt. Sämtliche Bauausführungen dürfen demnach nur nach gleichgestellten Planunterlagen erfolgen. Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, nachdem die statischen Prüfungen abgeschlossen und die entsprechenden Ausführungsunterlagen durch den AG geprüft und bauaufsichtlich genehmigt sind sowie die Ausführungsunterlagen in gleichgestellter Form an den AG übergeben wurden und als solche auf der Baustelle vorliegen.

Vor Beginn der technischen Bearbeitung veranlasst der AG bei Bedarf eine statische Vorbesprechung. Die Statische Vorbesprechung findet unter Teilnahme des AN, des Aufstellers der Ausführungsunterlagen sowie des vom AG beauftragten Prüfenieurs statt. Die statische Vorbesprechung ist Bestandteil der Ausführungsplanung und ist in das Angebot einzurechnen.

Die bei der Erstellung von Absteck- und Kotierungsplänen enthaltenen Orts- oder Landeskoordinaten sind dem AG in digitaler Listenform vor Bauausführung zu übergeben.

Der Prüfenieur des AG wird dem AN auf Anfrage benannt.

Baubeihelfe

Sind für Baubeihelfe (z.B. Trag-, Vorschub- oder Arbeits- und Schutzgerüste/ -einhausungen, sowie Aussteifungen, Absteifungen, Baugrubenverbauten, Schalungen, Kran- und Gerätestandorte auf oder im Einflussbereich von Bauwerken / Böschungen, Probelbelastungseinrichtungen, etc. oder sonstige Hilfskonstruktionen, Abbruchvorgänge, etc.) nach den gesetzlichen Bestimmungen oder den anerkannten Regeln der Technik statische Nachweise erforderlich, so sind diese mit den dazugehörigen Konstruktionszeichnungen vom AN zu erstellen. Die Ausführungsunterlagen für Baubeihelfe sind durch den AN der unteren Bauaufsichtsbehörde zur Prüfung und Genehmigung zuzuleiten; auch die Abnahme dieser Baubeihelfe durch die Bauaufsichtsbehörde ist zu beantragen. Baubeihelfe, die die Bahn betreffen, sind vom Bauvorlageberechtigten Bahn zu genehmigen. Die Kosten dafür sind in das Angebot einzurechnen.

Für Baubehelfe, die Verkehrslasten aus öffentlichem Verkehr aufnehmen (z.B. Baugrubenverbauten, Behelfsbrücken, etc.) sind die geprüften Ausführungsunterlagen durch den AN zur Genehmigung beim AG einzureichen. Vor der Prüfung der Ausführungsunterlagen der Baubehelfe sind diese dem AG 1-fach zur Einsichtnahme vorzulegen. Die Prüfung durch den anerkannten Prüfsingenieur mit EBA-Zulassung des AN und spätere Genehmigung durch den AG bleibt hiervon unberührt.

Baubehelfe dürfen erst errichtet werden, wenn die geprüften Ausführungsunterlagen mit dem Gesehenvermerk des AG auf der Baustelle vorliegen.

Baubehelfe sind durch den mit der Prüfung beauftragten Prüfsingenieur im Auftrag des AN abnehmen zu lassen. Die Kosten dafür sind in das Angebot einzurechnen. Die Abnahmeniederschriften sind dem AG unverzüglich vorzulegen.

Die Verantwortung für Baubehelfe obliegt dem AN. Der AN ist für die sachgemäße Aufstellung und Unterhaltung von Baubehelfen auch seiner Nachunternehmer verantwortlich.

Für die Freigabe der Unterlagen durch den AG ist ein zusätzlicher Zeitraum von 4 Wochen für die Vorprüfung und 6 Wochen für die Hauptprüfung zu berücksichtigen.

4.2.6 Transportpläne

Vom AN sind auf Verlangen ein Erläuterungsbericht über die vorgesehene Art der Baudurchführung und ein Transportplan mit den vorgesehenen Straßenbenutzungen für die Baustofftransporte vorzulegen. Aus dem Transportplan muss die Straßenbelastung in LKW/Std. und die voraussichtliche Dauer der Straßenbenutzung für die einzelnen Massengüter erkennbar sein.

Der vorgelegte Transportplan wird kein Vertragsbestandteil und dient nur zur Prüfung der Durchführbarkeit. Werden während der Bauzeit einzelne Straßenzüge gesperrt, und die Baustoffe müssen über andere Straßen transportiert werden, so kann der AN daraus keine Mehrforderungen ableiten.

4.2.7 Dokumentationsaufnahmen

Fotodokumentation

Über wesentliche Bauabläufe sind farbige Digitalbilder zu fertigen. Die Digitalbilder sind im JPEG-Format in der laut Leistungspositionen entsprechenden Form herzustellen und dem AG zu liefern.

Im Dateinamen ist mindestens das Aufnahmedatum und das Bauteil zu benennen.

Digitalbilder werden mindestens für folgende Arbeitsschritte verlangt:

- Baustraße / Baustellenzufahrt
- Baugruben und Baugrubenverbauten
- Gründungssohle
- Wasserhaltungen
- Fundamente während dem Einschalen und Verlegen der Bewehrung
- fertig verlegte Bewehrung der Fundamente
- Widerlager / Flügel während dem Einschalen und Verlegen der Bewehrung
- fertig verlegte Bewehrung Widerlager / Flügel
- Montage des Stahlüberbaus
- Vershub des Stahlüberbaus
- Einheben und Verlegen der Fertigteilplatten
- Überbau während dem Einschalen und Verlegen der Bewehrung
- schlaaffe Bewehrung des Überbaus, fertig verlegt
- Kappe während dem Einschalen und Verlegen der Bewehrung
- schlaaffe Bewehrung der Kappe, fertig verlegt
- Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste
- Einbringen des Betons für die Unterbauten, Überbau und Kappen
- Abdichtung, Schutzschicht des Überbaues
- Oberflächenschutz der Kappen
- Aufbau der Geländer
- Aufbau des Berührungsschutzes
- Äußere und innere Erdung
- Fertiggestelltes Bauwerk

Dem AG sind die Bilder vorab digital nach jeder Bauphase zur Kenntnis zu geben.

4.2.8 Bestandspläne

Der AN hat sämtliche nach ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 2 Absatz 4 geforderten Bestandsunterlagen zu erstellen und spätestens bei Vorlage der Schlussrechnung digital und in Papierform zu übergeben.

Ergänzend zu den Ausführungsunterlagen sind alle Prüfberichte, einschließlich Inhaltsverzeichnis zusammen mit den übrigen Bestandsunterlagen zu liefern.

4.2.9 Standsicherheitsnachweis

Alle Standsicherheitsnachweise einschließlich der Prüfberichte und einem Gesamtinhaltsverzeichnis sind gemäß der Leistungsverzeichnisposition als Bestandsunterlage zu liefern.

Siehe hierzu auch Abschnitt 4.2.5 „Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen“.

4.2.10 Brückenbuch

Das Bauwerksbuch ist vom AN gemäß DIN 1076 und der „Anweisung Straßendatenbank (ASB ING)“ vollständig auszufüllen und zu erstellen.

Das Bauwerksbuch ist als .cab-Datei zu übergeben, mit dem Programm SIB-Bauwerke zu bearbeiten und 15 Arbeitstage vor der Abnahme dem AG vorzulegen.

Die Bearbeitung der Bauwerksdaten hat in der zum Zeitpunkt der Erstellung der Bauwerksbücher (i.d.R. zum Ende der Maßnahme) aktuellen SIB-BW Version des Auftraggebers zu erfolgen.

4.2.11 Vermessungsunterlagen

Vom AN ist ein Vermessungskonzept zu erstellen. Dieses beinhaltet die vom AN geplanten Einmessungen, Kontrollmessungen während des Bauens sowie die Schlussvermessung.

Der AN hat in dem Konzept die aus seiner Sicht erforderlichen Kontrollvermessungen des AG aufzunehmen.

Das Konzept ist zur ersten Baubesprechung durch den AN beim AG vorzulegen. Nach erfolgter Abstimmung wird das Konzept durch den Bauherrn freigegeben.

Die Ergebnisse der Schlussvermessung sind dem AG zur Erstellung der Bestandsunterlagen durch den AG zu übergeben.

4.2.12 Abnahmen

Der AN hat bei der Abnahme mitzuwirken und zur Durchführung ausreichend Personal bereitzustellen, erforderliche Verkehrsregelungsmaßnahmen, Warnwesten und Fahrzeuge mit erforderlicher Ausrüstung zu stellen.

Die Baumaßnahme wird förmlich abgenommen. Die Abnahme wird vom AG protokolliert.

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

Die Bauwerke werden nach den anerkannten Regeln der Technik geplant und errichtet. Die eingeführten Eurocodes, die ZTV-ING, die RIZ-ING, die Ril 804 und die ELTB sind Basis der Planung und Ausführung.

Diese werden ergänzt durch Vorschriften, Normen, Gesetze, Erlasse, Verordnungen, Richtlinien, Rundschreiben etc., die vom Bundesminister für Verkehr herausgegeben und in der Sammlung der Technischen Richtlinien, Rundschreiben, Erlasse und Verfügungen für den Brücken- und Ingenieurbau enthalten sind, bzw. im Verkehrsblatt veröffentlicht sind.

Zusätzlich gelten die Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen und der Bundesanstalt für das Straßenwesen sowie die landesspezifischen Regelungen. Weiterhin gelten alle in dieser Baubeschreibung explizit erwähnten Vorschriften.

Alle Unterlagen gelten in der drei Monate vor Angebotsabgabe gültigen Fassung. Unter gültiger Fassung ist diejenige zu verstehen, die als „Technische Baubestimmung“ eingeführt worden ist, es sei denn, der AG hat ausdrücklich eine andere Fassung zur Vertragsgrundlage gemacht. Abweichende Regelungen, insbesondere beim Fehlen von Technischen Baubestimmungen, oder wenn derselbe Gegenstand durch parallele Bemessungsregeln bestimmt wird, bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG.

Sollte sich in dem Zeitraum bis zur Ausführung eine Änderung in den Technischen Vertragsbedingungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblättern und dergleichen ergeben, hat der AN den AG hierüber vor Beginn der Ausführung schriftlich zu unterrichten und auf etwaige vertragliche Konsequenzen hinzuweisen.

5.1 Auflistung der anzuwendenden „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ mit ihrem Ausgabedatum

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B, neueste Fassung) und die allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen – ATV, (ZVB-StB) (VOB/C) sowie alle ZTV, DIN-Normen und sonstige Vorschriften und Regelwerke gelten in der neuesten Fassung, insbesondere die ZTV-ING (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten). Es gelten darüber hinaus grundsätzlich alle in Teil 10 der ZTV-ING aufgeführten Regelwerke.

5.2 Widersprüche im Vertrag

Bei Widersprüchen im Vertrag gelten gemäß §1 VOB/B nacheinander:

- das Leistungsverzeichnis (Langtext gilt vor Kurztext)

- die Baubeschreibung
- die Pläne / Zeichnungen, sonstige Anlagen
- die Besonderen Vertragsbedingungen
- die etwaigen Zusätzlichen Vertragsbedingungen
- die etwaigen Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen
- die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen
- die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen