

Inhaltsverzeichnis

	1) ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNG	4
1.1	Auszuführende Leistungen	4
1.1.1	Straßenbau	5
1.1.1.1	Abdichtung und Beläge	5
1.1.1.2	Straßenentwässerung	5
1.1.1.3	Fahrbahnmarkierungen	6
1.1.2	Brückenbau	6
1.1.2.1	Bestand	7
1.1.2.2	Überbau	9
1.1.2.3	Übergangskonstruktionen und Fugen	11
1.1.2.4	Abdichtung, Beläge	11
1.1.2.5	Entwässerung	11
1.1.2.6	Ausstattung	13
1.1.2.7	Leitungen der öffentlichen Versorgung	13
1.1.3	Landschaftsbau	13
1.2.	Ausgeführte Vorarbeiten	13
1.2.1.	Kernbohrung im Überbau	13
1.2.2.	Kamerabefahrung der Entwässerungsrohre	14
1.3	Ausgeführte Leistungen	14
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	15
1.5	Mindestanforderungen für Nebenangebote	15
	2) ANGABEN ZUR BAUSTELLE	16
2.1.	Lage der Baustelle	16
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	16
2.3	Zugänge, Zufahrten	17
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	17
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	18
2.6	Gewässer, Oberflächenwasser, Grundwasser	19
2.6.1	Gewässer	19
2.6.2	Oberflächenwasser	19
2.6.3	Grundwasser	19
2.7	Baugrundverhältnisse	19
2.8	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	19
2.9	Schutz-Bereiche und -Objekte	19

2.9.1	Allgemeines.....	19
2.9.2	Immissionsschutz.....	20
2.9.3	Natur- und Landschaftsschutz.....	20
2.9.4	Kampfmittelbeseitigung	20
2.9.5	Öffentliche Straßen und Wege	20
2.9.6	Amtliche Festpunkte.....	20
2.10	Anlagen im Baubereich	21
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	21
	3) ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG	21
3.1.	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	21
3.2	Bauablauf	23
3.3	Wasserhaltung	24
3.4	Baubeihelfe	25
3.4.1	Baugrubenverbau	25
3.4.2	Trag- und Schutzgerüste.....	25
3.4.3	Einsatz von Baukränen	25
3.4.4	Arbeitsebenen.....	25
3.5	Stoffe, Bauteile.....	26
3.5.1	Straßenbau	26
3.5.1.1	Einbau von Böden (Bauwerkshinterfüllung, Baugrubenverfüllung)	26
3.5.1.2	Werkstoffe für Stahlbauteile	27
3.5.1.3	Korrosions- und Oberflächenschutz von Stahlbauteilen.....	27
3.5.1.4	Betonbauteile	27
3.5.1.5	Betonstahl	28
3.5.1.6	Abdichtung, Belag	28
3.5.1.7	Stoffe für den Oberbau von Straßen und Wegen.....	28
3.5.2	Brückenbau	28
3.5.2.1	Fugenbänder	28
3.5.2.2	Flüssigkunststoffe	28
3.5.2.3	Betonbauteile	28
3.5.2.4	Betonstahl	28
3.5.2.5	Abdichtung, Belag	28
3.5.3	Landschaftsbau	28
3.6	Abfälle.....	28
3.6.1	Allgemeines.....	28
3.6.2	Gefährliche Abfälle	29

3.7	Winterbau	29
3.8	Zustandsfeststellung zur Beweissicherung.....	29
3.9	Sicherungsmaßnahmen	30
3.10	Belastungsannahmen (Brückenbau).....	30
3.10.1	Allgemeines.....	30
3.10.2	Besondere Vorgaben für statische Berechnung und Konstruktion	31
3.10.3	Baugrund, Baugrundverformungen	31
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	31
3.11.1	Allgemeines.....	31
3.11.2	Aufmaßverfahren	31
3.12	Prüfungen und Nachweise	31
3.12.1	Allgemeines.....	31
3.12.2	Prüfungen der Verdichtung von Bauwerkshinterfüllung, Baugrubenverfüllung und Baugrundersatz	32
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (Sige-Plan)	32
	4) AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN	33
4.1.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	33
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen.....	33
4.2.1	Baustelleneinrichtungsplan	34
4.2.2	Bauzeitenplan	34
4.2.3	Standortsicherheitsnachweise	34
4.2.4	Ausführungszeichnungen.....	34
4.2.5	Bauwerksdaten erfassen und Bauwerksbuch anpassen	34
4.2.6	Bestandsübersichtszeichnungen	35
4.2.7	Digitalisierte Lichtbilder herstellen	35
4.2.8	DV-Anforderungen.....	36
4.2.9	Baubeihelfe	36
	5) ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	36

Die nachstehenden Angaben befreien den Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistungen maßgebenden Verhältnisse.

Der Bieter hat sich vor Angebotsabgabe hinreichend mit der Örtlichkeit, der Bodenbeschaffenheit und den Baustellenverhältnissen vertraut zu machen, so dass die Angebotsabgabe den vorhandenen Verhältnissen Rechnung trägt.

1) **Allgemeine Beschreibung der Bauleistung**

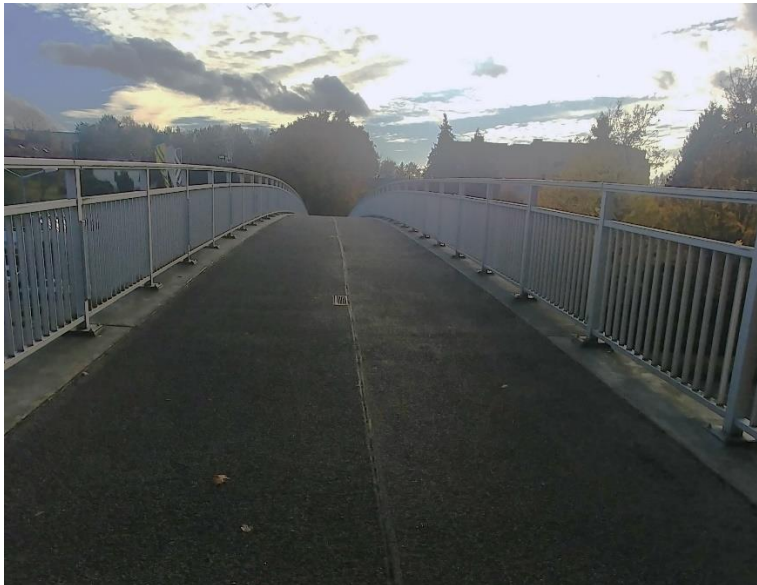


Abbildung 1: Auf der Brücke – Blickrichtung SW

Die Landeshauptstadt Schwerin plant die Instandsetzung der Brücke im Zuge der Bosselmannstraße. Hinsichtlich der Nutzung handelt es sich bei dieser Brücke um ein Überführungsbauwerk mit kombiniertem Geh- und Radweg. Das Erfordernis der Erhaltungsmaßnahme resultiert aus den festgestellten Schäden und Mängeln, die in einer Objektbezogenen Schadensanalyse im Juni 2025 betrachtet wurden.

1.1 **Auszuführende Leistungen**

Der Leistungsumfang beinhaltet im Wesentlichen:

- Aufbau Schutzeinrichtung und Reinigung Geländer
- Abbruch des Fahrbahnbelages inkl. Dichtung, Entwässerungsleitung und Verguss zwischen den Fahrbahnübergängen (Abschnitte V und VI)
- Abbruch des Fahrbahnbelages inkl. Dichtung und Entwässerungsleitung auf den Rampen im Abschnitt IV
- Abbruch des Fahrbahnaufbaues inkl. Entwässerungsleitung auf den Rampen in den Abschnitten I, II, III und VII
- Neubau Fahrbahnbelag inkl. Dichtung, Kratzspachtelung und Fugenbänder in den Abschnitten IV bis VI

- Neubau des Fahrbahnaufbaues inkl. Entwässerungsleitung auf den Rampen in den Abschnitten I, II, III und VII
- Einbau von 4 Entwässerungskästen auf den Rampen, inklusive Verlegen der neuen Entwässerungsrohre
- Rissanierung (Verpressen und CFK-Lamellen kleben) im Auflagerbereich des Überbau der Achse A 40
- Rissverpressen im Auflagerbereich des Überbau der Achse A 10

1.1.1 Straßenbau

Sämtliche Anschlüsse an den bestehenden Asphaltoberbau sind mit fachgerecht ausgebildeten Abtreppungen herzustellen. Schichtenverbund, Nähte, Ansätze und Fugen sind gemäß ZTV-StB 07 auszuführen.

1.1.1.1 Abdichtung und Beläge

Siehe 1.1.2.4.

Hinterfüllbereich Abschnitt I, II, III und VII

Gemäß RStO 12, Tafel 6, Zeile 2 wird folgender Aufbau festgelegt:

3 cm	Gussasphaltdeckschicht MA 5 N (maschinell einbauen)
8 cm	Asphalttragschicht 0/22
30 cm	Schottertragschicht 0/32 gem. TL SoB-StB 20
<u>41 cm</u>	<u>Gesamtaufbau</u>

1.1.1.2 Straßenentwässerung

Rampenbereich – Bestand – Abschnitte I bis III

Die Fahrbahn in den Abschnitten I bis III entwässert über 4 Abläufe in ein Rohr DN 150 und am Bauwerksende in einen Entwässerungskasten. Von dort wird das Wasser in das städtische Entwässerungssystem geleitet. Der Verlauf der bestehenden Entwässerungsleitungen ist den blau gestrichelten Linien des Instandsetzungsplanes zu entnehmen. Das Rohr DN 150 befindet sich in der Kiehinterfüllung.

Rampenbereich – Rückbau – Abschnitte I bis III

Die bestehende Entwässerung in den Abschnitten I bis II soll mit Ausnahme des Entwässerungskasten an Abschnitt I, gesamthaft rückgebaut werden. Dazu gehört das Abbrechen der Fahrbahn und der Abläufe in Sonderkonstruktion, sowie der Aushub der Hinterfüllung bis zum Entwässerungsrohr.

Rampenbereich – Neubau – Abschnitte I bis III

In Abschnitt III sollen 2 bewehrte Entwässerungskästen aus C 20/25 der Außenmaße H/B/T 1,30 m * 0,60 m * ~ 1,0 m entstehen. Die Innenmaße betragen 1,00 m * 0,30 m * ~ 0,85 m. Die Sohle der Kästen soll ein Gefälle von mindestens 2 % aufweisen, um Wasser sicher ableiten zu können.

Die Kästen sollen mit einem Gitterrost aus Edelstahl abgedeckt werden. Maschenweite max. 30/ 10 mm, gem. DIN EN 1433/ DIN 19580, Belastungsklasse: B125 (12,5 to Prüflast), Maße 1,00 m * 0,30 m.

Die Kästen sollen mittig in einem Abstand von ca. 4,35 m auf einer Sauberkeitsschicht C12/15 (X0; Dicke 10 cm) platziert werden. Es wird eine Rohrleitung DN 200 vorgesehen, welche die beiden Kästen durch die Hinterfüllung verbindet und einen Anschluss zum Entwässerungskasten in Abschnitt I herstellt. Von dort ist der Anschluss an das städtische Entwässerungssystem mit einem Rohr DN 200 zu realisieren. Bei den Abbrucharbeiten der bestehenden Straße ist 1.1.2.7 und 2.10 zu beachten. Der Straßenaufbau ist anschließend wieder herzustellen.

Der Fahrbahnaufbau der Abschnitte I bis III erfolgt gemäß 1.1.1.1. Die Entwässerungskästen sind mit einer umlaufenden Fuge, die dauerelastisch zu verschließen ist, zu versehen.

Rampenbereich – Bestand – Abschnitte VII und VIII

Die Fahrbahn in den Abschnitten VII und VIII entwässert über 2 Straßenabläufe, die sich im Abschnitt VII befinden, welche über ein Rohr DN 150 an die städtische Entwässerung angebunden sind.

Rampenbereich – Rückbau – Abschnitte VII und VIII

Die im Abschnitt VIII liegende Entwässerung für die Abschnitte VII und VIII bleibt bestehen.

Rampenbereich – Neubau – Abschnitte VII und VIII

In Abschnitt VII sollen 2 bewehrte Entwässerungskästen aus C 20/25 der Außenmaße H/B/T 2,40 m * 0,60 m * ~ 1,0 m entstehen. Die Innenmaße betragen 2,10 m * 0,30 m * ~ 0,85 m. Die Sohle der Kästen soll ein Gefälle von mindestens 2 % aufweisen, um Wasser sicher ableiten zu können.

Die Kästen sollen mit einem Gitterrost aus Edelstahl abgedeckt werden. Maschenweite max. 30/ 10 mm, gem. DIN EN 1433/ DIN 19580, Belastungsklasse: B125 (12,5 to Prüflast), Maße 1,00 m * 0,30 m.

Die Kästen sollen mittig in einem Abstand von ca. 3,00 m auf einer Sauberkeitsschicht C12/15 (X0; Dicke 10 cm) platziert werden. Es wird eine Rohrleitung DN 200 vorgesehen, welche die beiden Kästen durch die Hinterfüllung verbindet. Vom unteren Entwässerungskasten ist der Anschluss an das städtische Entwässerungssystem mit einem Rohr DN 200 zu realisieren. Bei den Abbrucharbeiten der bestehenden Böschung ist A) Leitungen der öffentlichen Versorgung zu beachten. Die Böschung ist anschließend wieder herzustellen.

Der Fahrbahnaufbau im Abschnitt VII erfolgt gemäß 1.1.1.1. Die Entwässerungskästen sind mit einer umlaufenden Fuge, die dauerelastisch zu verschließen ist, zu versehen.

Der obere Entwässerungskasten ist konstruktiv an die Kammermauer des Bauwerkes anzuschließen (Ø 12/50/15 15 Stück mit Hilti Hit Hy-200-A oder gleichwertig; Einbindetiefe 15 cm; l = 25 cm).

1.1.1.3 Fahrbahnmarkierungen

Fahrbahnmarkierungen sind derzeit nicht vorhanden und sollen auch nicht aufgebracht werden.

1.1.2 Brückenbau

1.1.2.1 Bestand

Bei dem Bauwerk handelt es sich um einen einsteigigen, massiven Spannbeton-Plattenbalken. Das Tragwerk mit der Betongüte B 450 wurde unter Verwendung schlaffer Bewehrung sowie Spannstahl 140/160 bzw. 145/160 hergestellt.

Die Gesamtlänge des Überbaus setzt sich aus 3 Einzelstützweiten von 32,00 m – 45,00 m – 32,00 m zusammen. Im mittleren Feld befinden sich 2 Hohlkörper mit jeweils einer Länge von 18,0 m sowie einem Durchmesser von 0,60 m.

Die untere Balkenbreite von 1,60 m weitet sich nach oben bis 2,10 m auf. Unter Hinzurechnung der beidseitigen Kragarme ergibt sich für das Tragwerk eine Gesamtbreite von 3,90 m (ohne Kappen). In Brückenmitte beträgt die Konstruktionshöhe ca. 1,47 m.

Die jeweils 50 cm breiten Kappen ohne Schrammbord verfügen über 35 cm hohe Gesimsbänder mit ausgeprägter Strukturierung (Bossen).

Die Überbauoberfläche besitzt entsprechend dem Brückenbelag ein 2-seitiges Quergefälle von 2,2 % mit dem Tiefpunkt in der Brückenachse.

Die Oberflächenentwässerung erfolgt über das Längsgefälle vom Hochpunkt des mittleren Feldes in Richtung beider Brückenenden. Auf dem Überbau wird das anfallende Oberflächenwasser punktuell mit 13 Stück Brückenabläufen gefasst und über Längsleitungen bis zu den beiden Widerlagern geführt. Vor beiden Widerlagern wird das anfallende Regenwasser jeweils mit einem Fallrohr dem Abwassernetz zugeführt.

Über der Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff, fungiert Gußasphalt als Schutz- und Deckschicht.

Aus dem Überbau werden die Lasten in die Unterbauten je Auflager über 2 Gummitopflager abgetragen. Die festen Lager befinden sich auf dem Pfeiler der Stützung 30. Beide Überbauenden verfügen über wasserdichte Übergangskonstruktionen mit V-Falte.

Als Unterbauten fungieren flach gegründete Widerlager bzw. Pfeiler mit rechteckigem Querschnitt.

Das Widerlager A 40 ist ein monolithisches Kastenwiderlager, an welche der Dammkörper der Anrampung direkt anschließt.

Bei dem Widerlager A 10 handelt es sich um ein monolithisches Widerlager, an welchem Flügelwände aus Betonfertigteilen anschließen. Die Betonfertigteile aus Großbetonblöcken fungieren als Schwergewichtswände, welche mit grobkörnigen Sanden hinterfüllt sind.

Für die vorhandene Brücke sind folgende Bauwerksdaten zu benennen:

Einzelstützweiten:	32,00/ 45,00/ 32,00 m
Gesamtlänge zwischen den Endauflagern:	109,00 m
Kleinste lichte Höhen (Felder 1 u 2):	2,94 / 4,67 m
Kreuzungswinkel:	66,78 gon
Breite zwischen den Geländern:	4,00 m

Der vorhandene Brückenquerschnitt ist wie folgt aufgeteilt:

Kappe West:	0,50 m
Geh- und Radweg:	3,50 m
Kappe Ost:	0,50 m
Gesamtbreite:	4,50 m

Als Absturzsicherung dienen beidseitig ca. 1,30 m hohe Füllstabgeländer, welche 2016 und 2017 errichtet wurden. Eine Beleuchtung ist in einige Geländerpfosten im östlichen Geländer integriert.

Querschnitt

Die Breite zwischen den Geländern beträgt 4,00 m. Die Fahrbahnbreite zwischen den Kappen beträgt 3,50 m, wobei die Aufkantung zwischen Fahrbahn und Kappe nur 1 bis 2 cm beträgt.

Die Gesamtbreite des Überbaus inkl. Kappen beträgt 4,50 m.

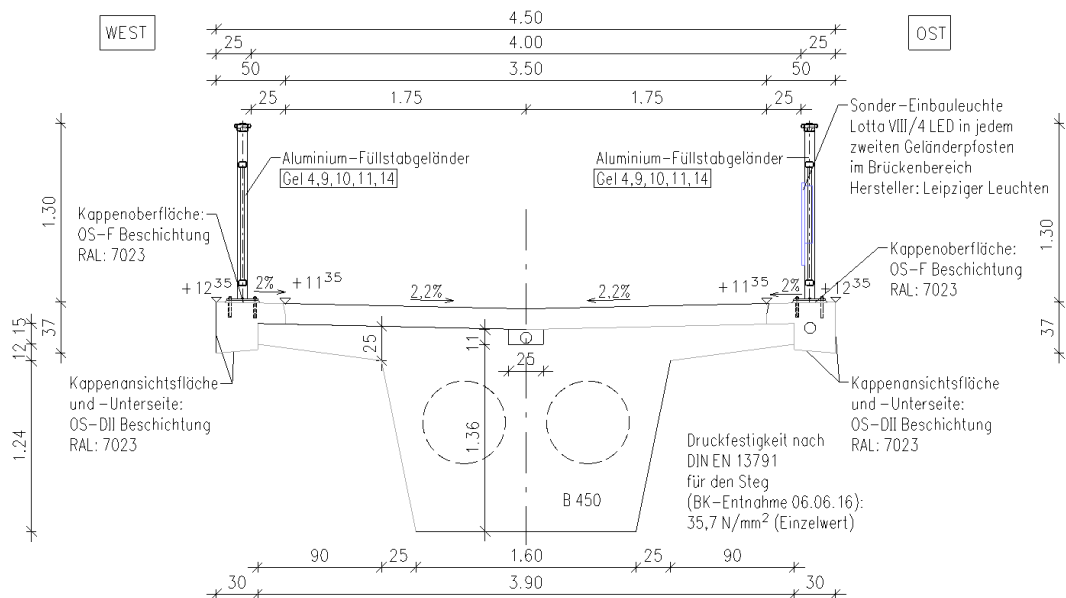


Abbildung 2: Regelquerschnitt Bestand

Lage im Grundriss

Die Brücke verläuft im Grundriss in einer Geraden. Die Anrampungsbereiche verlaufen in Radien.

Lage im Aufriss

Der Hochpunkt liegt nicht exakt in Bauwerksmitte sondern etwa 64 m von A 40 und 46 m von A 10 entfernt. Das Gefälle Richtung A 10 beträgt bis zu 4,8 % und Richtung A 40 bis zu 12,5 %. Der Kuppenausrundungsradius beträgt H = 450 m.

1.1.2.2 Überbau

Das Bestandsquer- und Längsgefälle sowie die Querschnittsgeometrie der Fahrbahn wird nicht verändert. Die Fahrbahnbreite beträgt nach der Instandsetzung wieder 3,50 m und die Breite zwischen den Geländern 4,00 m.

Risssanierung

An Widerlager A 40 befinden sich am Steg des Überbau beidseitig einige nahezu horizontal verlaufende Risse, siehe Rissskizze. Diese Risse sollen mittels Injektionsverfahren verpresst werden. Auf Basis der Objektbezogenen Schadensanalyse wurde zu geringe Schubbewehrung im Bauteil festgestellt. Daher soll eine Verstärkung des Bauteils durch CFK-Bauteile erfolgen. Gewählt wurde dafür das Verfahren Einschlitzen und Einkleben von vorgefertigten CFK-Lamellen. Bei dieser Variante ist die Verarbeitung aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades einfacher, die Risse bleiben weitestgehend zur Prüfung sichtbar und die CFK-Lamelle ist im Betonkörper vor äußeren Einflüssen geschützt. Siehe Detailplan Risssanierung.

Es wird hiermit darauf hingewiesen, dass während des Einklebens der Lamellen sowie bis zum Erreichen der erforderlichen Festigkeiten der Betoninstandsetzungssysteme sowie Klebers der CFK-Lamellen keine Erschütterungen auf das Bauwerk übertragen werden dürfen und damit auch kein Befahren des Überbaus und der Hinterfüllbereiche zulässig ist.

Für die Vorbereitung der Betonoberflächen ist das Verfahren „Flammstrahlen“ nicht erlaubt.

Rissverpressen

Für die Instandsetzung der Betonbauteile sind beidseitig am Widerlager an Achse 40 und an A 10 Risse > 0,2 mm durch Tränken / Vergießen zu schließen, um das Eindringen von korrosionsfördernden Stoffen zu verhindern. Es sind Risse > 0,2 mm mit Epoxidharz zu injizieren. Es sind Rissfüllstoffe gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschnitt 5 zu verwenden. Folgende Expositionen sind dabei zu beachten:

XALL, XD1, XF2

Die Rissfüllstoffe haben die Anforderungen der Festigkeitsklasse F3 gem. ZTV-ING Teil 3, Abschn. 5 und entsprechend tabellarischer Aufstellung gem. ZTV-ING Teil 3, Abschn. 5, Nr. 3.1 und 3.2 zu erfüllen.

Die Mindestverarbeitbarkeitsdauer sollte 20 min betragen.

Es ist der Nachweis der Verwendbarkeit für Rissfüllstoffe gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschn. 5, und entsprechender tabellarischer Aufstellung zu erbringen.

Es ist der Nachweise zur Bestätigung der Übereinstimmung für Rissfüllstoffe und der Gütenachweise im Rahmen der Ausführung und der ausgeführten Leistungen gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschn. 5 und entsprechender tabellarischer Aufstellung zu erbringen.

Es sind verbindliche „Angaben zur Ausführung“ des Herstellers gemäß ZTV-ING Teil 3, Abschn. 5, und entsprechender tabellarischer Aufstellung zu erstellen.

Einbringen CFK-Schlitzlamellen

Im Rahmen der anstehenden Instandsetzungsmaßnahme erfolgt eine Verstärkung mit eingeschlitzten CFK-Lamellen. Die Bemessung und Ausführung der Ver-

stärkung mit CFK-Lamellen ist in der DAfStb-Richtlinie "Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung, Ausgabe 03/2012" geregelt.

Der Beton ist mit einem geeigneten Werkzeug 30 mm tief einzuschlitzen. Dabei ist auf die Bestandsbewehrung (Schubbewehrung) mit einer Betondeckung von 40 mm zu achten! Nach Detektierung der Bewehrung sind die Schlitze möglichst mittig zwischen der Schubbewehrung anzuordnen.

Die Lamellen sind auf 1,20 m abzulängen.

Die Schlitze sind mit einem zur Lamelle passenden Kleber zu verfüllen. Die Lamelle wird in den Schlitz gedrückt, der überschüssige Klebstoff abgestrichen.

Das zum Einsatz kommende System muss eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung aufweisen.

Der entwurfsstatistischen Berechnung liegen CFK-Schlitz-Lamellen Typ 150/2000 mit einem Querschnitt von 20 x 1,7 mm der Firma Sto S&P Reinforcement GmbH zu Grunde. Das Produkt ist nach den entsprechenden Herstellerangaben einzubauen.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) der CFK-Lamellen mit allen Anlagen, dem Übereinstimmungszertifikat, sowie die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers haben bei den Verstärkungsarbeiten mit CFK-Lamellen auf der Baustelle vorzuliegen und sind zu beachten. Die Zulassung des für die Planung ausgewählten Systems ist den Ausschreibungsunterlagen beigelegt.

Die Verstärkungsarbeiten dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die über einen Eignungsnachweis nach "Richtlinie für den Eignungsnachweis zum Verstärken von Betonbauteilen durch Ankleben von Stahllaschen und CFK-Lamellen" verfügen. Der Eignungsnachweis ist dem Angebot beizulegen.

Während des Einklebens der Lamellen auf der Überbauunterseite und der Aushärtezeit des Primers in diesem Bereich darf kein Baustellenverkehr über das Bauwerk und den Hinterfüllbereich geführt werden. Die Aushärtezeit richtet sich nach der Umgebungstemperatur und der Temperatur der Baustoffe (siehe Zulassung der Lamellen).

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die Vollsperrung in dieser Zeit eingehalten wird.

Die entsprechenden Absicherungen für die Vollsperrung des Bauwerkes sind nicht gesondert ausgeschrieben und müssen in den entsprechenden OZs berücksichtigt werden.

Oberflächenschutzsystem

Nach dem Einkleben der CFK-Lamellen ist an Widerlager Achse 40 das Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems als UV-Schutz vorgesehen. Es gelten die Technischen Regeln für Instandsetzung von Betonbauwerken 05/2020 Teil 1 und 2 (TR Instandsetzung).

Gemäß Tabelle 5, Punkt 6.1 wird zur Erhöhung des Widerstands gegen chemischen Angriff ein Oberflächenbeschichtungssystem OS 4 (OS C) nach Tabelle 12 der „TR Instandhaltung“ vorgesehen.

Die Beschichtung besitzt eine geringe Rissüberbrückungsfähigkeit für nicht begehbare und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung). Die Anwendung erfolgt an freibewitterten Betonbauteilen mit oberflächennahen Rissen, auch im Sprühbereich von Auftausalzen.

1.1.2.3 Übergangskonstruktionen und Fugen

Die Anschlussfugen der Schutz- und Deckschicht an das Kappenbord auf dem Überbau werden gemäß RiZ Dicht 3, Dicht 9 und Dicht 23 mit elastischer Fugenmasse nach ZTV-Fug-StB ausgeführt.

Die Fahrbahnübergangskonstruktionen verbleiben im Bauwerk. Bei Neuaufbau des Fahrbahnbelages ist die Dichtigkeit zwischen Fahrbahnbelag und FÜK sicherzustellen.

1.1.2.4 Abdichtung, Beläge

Die Abdichtung in den Abschnitten IV bis VI erfolgt gemäß ZTV-ING, Abschn. 6-1 sowie den RiZ Dicht 3, Dicht 9 und Dicht 23 (siehe Detail A und B Instandsetzungsplan).

Aufbau der Abdichtung und des Belages im Fahrbahnbereich in den Abschnitten IV bis VI:

- 3,5 cm Gussasphaltdeckschicht MA 5 N (maschinell einbauen)
- 3,5 cm Gussasphaltschutzschicht MA 5 N (maschinell einbauen)
- 1,0 cm Dichtungsschicht aus 1-lagiger Bitumenschweißbahn gem. ZTV-ING, 6-1
- Grundierung/Versiegelung mit Epoxidharz
8,0 cm Gesamtdicke

Aufbau der Abdichtung und des Belages vor dem Kappenbereich in den Abschnitten IV bis VI:

- 3,5 cm Gussasphaltdeckschicht MA 5 N (handeinbau)
- 3,5 cm Gussasphaltschutzschicht MA 5 N (handeinbau)
- Edelstahlband auf Bitumenklebmasse (gefüllt oder ungefüllt)
- Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff
- 1,0 cm Dichtungsschicht aus 1-lagiger Bitumenschweißbahn gem. ZTV-ING, 6-1 einschließlich Bitumenklebmasse
- Grundierung/Versiegelung mit Epoxidharz
8,0 cm Gesamtdicke

Der vorbereitete Rohbeton der Fahrbahnplatte ist zu grundieren. Im Kappenbordbereich ist zusätzlich ein Verstärkungsstreifen anzuordnen.

An den Kappen ist mindestens 2 cm unterhalb OK Kappe eine Nut (mindestens 0,5 cm * 0,5 cm) einzuschneiden, in welcher die Dichtungsschicht aus Flüssigkunststoff durch Einspritzen gesichert wird.

Die Schutzschicht ist als Gussasphalt MA 5 N maschinell einzubauen. Die Schutzschicht in den Kappenbereichen ist als Gussasphalt MA 5 N maschinell einzubauen.

Die Oberflächen der Gussasphaltschutzschicht sind gemäß Verfahren A nach ZTV Asphalt-StB zu bearbeiten. Bei Aufbringen des Gussasphaltes ist zu berücksichtigen, dass das Bauwerk vom Höhepunkt Richtung A 40 eine Neigung von bis zu 12,5 % aufweist und gesonderte Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Abrutschen des Asphaltes beim Einbau zu verhindern.

1.1.2.5 Entwässerung

Überbau - Bestand

Der Überbau entwässert über das Quergefälle von 2,2 % jeweils von der Kappe zur Bauwerksmittellinie und über das Längsgefälle von 12,5 % über 5 Abläufe zum Widerlager A40 und über das Längsgefälle von 4,8 % über 8 Abläufe zum Widerlager A10.

Die Abläufe sind als Sonderkonstruktion ausgeführt und mit BML - Rohren DN 100 verbunden. Der Abstand der Abläufe beträgt im Regelfall 7,80 m. Sonderfälle sind die deutlich geringeren Abstände zu den Fahrbahnübergängen und am Scheitelpunkt der Brücke. Dort sind die Rohre getrennt und der Abstand der Abläufe zueinander beträgt 9,23 m.

In den Abschnitten IV, V und VI (siehe Instandsetzungsplan) ist für die Entwässerung eine Aussparung im Konstruktionsbeton vorgesehen. Im Bestand wurden die Ablaufkästen und das Rohr in der Aussparung verlegt und mit Gussasphalt vergossen. Die Abdichtung der Aussparung besteht aus einem Flüssigkunststoff.

Die Aussparung im Konstruktionsbeton erzeugt einen Tiefpunkt. Hier eindringendes Wasser verbleibt langfristig im Bauteil. Die Abläufe und Anschlussbereiche mit ihren Fugen stellen im Bestand Schwachstellen dar. Aufgrund der geringen Aussparungstiefe sind keine regelkonformen Fugenausbildungen möglich.

Weiterhin liegt das verbindende Entwässerungsrohr in der Gussasphaltschutzschicht und besitzt nur eine unzureichende Mindestüberdeckung. Die Dichtigkeit dieser Konstruktion kann nicht dauerhaft gewährleistet werden. Die Gebrauchstauglichkeit ist eingeschränkt.

Vor den Fahrbahnübergängen knickt die bestehende Entwässerung jeweils rechtwinklig zur östlichen Brückenseite ab und verläuft dann durch die Kragarme in ein Fallrohr (siehe Abbildung 3), welches an das städtische Entwässerungssystem angeschlossen ist.

Überbau - Neubau

Die Entwässerung des Bauwerkes soll gesamthaft rückgebaut werden. Berechnungen im Rahmen der Entwurfsplanung haben ergeben, dass auf Abläufe im Überbaubereich verzichtet und die Entwässerung der Brücke als Sonderlösung im Rampenbereich erfolgen kann (siehe Entwässerung in den Rampenbereichen).

Die Rinne im Konstruktionsbeton soll daher für einen ausreichenden Haftverbund aufgeraut werden (nach DIN 1992-1 Abs. 6.2.5.(2)) und mit Beton C 20/25 XC4, XD3, XF4, WA verfüllt werden. Darüber soll der Fahrbahnaufbau nach 1.9 ausgebildet werden. Es ist darauf zu achten, dass der Tiefpunkt in der Bauwerksmittellinie erhalten bleibt, damit Wasser vom Bauwerk in das geplante Entwässerungssystem auf den Rampen fließen kann.

Die eingeschlitzten Abknickungen vor den Fahrbahnübergängen sind ebenfalls mit Beton C 20/25 zu verfüllen und nach 1.1.2.4 abzudichten. Im Zuge dieser Instandsetzungsmaßnahme und dem gesamthaften Rückbau der bestehenden Entwässerung sind auch die senkrechten Leitungen der Sanierungsmaßnahme in 2020 zurückzubauen, die Aussparungen der Fallrohre im Bauwerk sind mit Beton zu verfüllen und die Anschlüsse zur Straßenentwässerung mit Kappen zu verschließen.



Abbildung 3: Rostiges Entwässerungsrohr durch den Überbau am Widerlager A10

1.1.2.6 Ausstattung

Geländer

Das Bauwerk hat beidseitig ein Aluminium-Füllstabgeländer, woran einseitig an jedem zweiten Pfosten ein Beleuchtungselement angebracht ist (siehe Abbildung 2: Regelquerschnitt Bestand).

Die Geländer sind zu reinigen und bei allen Baumaßnahmen vor Beschädigungen zu schützen.

Schutzeinrichtungen

Es sind keine weiteren Schutzeinrichtungen vorhanden.

1.1.2.7 Leitungen der öffentlichen Versorgung

Innerhalb des Fahrbahnbelags der Brücke befinden sich keine Versorgungsleitungen. In der Kappe Ost befindet sich ein Kabelleerrohr, in welchem die Versorgungskabel für Beleuchtung geführt werden.

Eine vollständige Leitungsabfrage unterhalb und neben der Brücke wurde nicht durchgeführt. Die neu herzustellenden Entwässerungszuleitungen zu den Anschlusschächten sind mit entsprechender Vorsicht und in Handschachtung durchzuführen (max. 20 m).

1.1.3 Landschaftsbau

Entfällt.

1.2. Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1. Kernbohrung im Überbau

Es erfolgte eine Kernbohrung im Überbau zur Ermittlung des Fahrbahnbelages sowie der Feststellung von Schadstoffen im Fahrbahnbelag und der Abdichtung, sowie des Durchfeuchtungszustandes der bestehenden Dichtung. Entnahmestelle der Kernbohrung siehe Instandsetzungsplan.

Ergebnis:

Die Asphaltschichten sind in Verwertungsklasse A eingeordnet.

Die Abdichtung ist in Verwertungsklasse B eingeordnet.

Die Betonbeschichtung unterhalb der Abdichtung weist einen PAK-Gehalt (nach EPA) von 15,4 mg/ kg auf.

Es wurde kein PCB nachgewiesen.

Die Probe ist asbestfrei.

Der als Dichtungsebene eingesetzte Flüssigkunststoff hat keinen Verbund zu den umliegenden Schichten und riecht auffällig.

Die Dichtungsebene ist unterläufig. Es kann Wasser unterhalb der Dichtungsebene in das Bauwerk eindringen.

1.2.2. Kamerabefahrung der Entwässerungsrohre

Es erfolgte eine Kamerabefahrung der Entwässerungsrohre zur Lage- und Zustandsbestimmung.

Ergebnis:

Das bestehende Entwässerungssystem ist nicht voll funktionsfähig. Die Nennweite hat sich an mehreren Stellen vor den Abläufen in Sonderkonstruktionsbauweise stark verkleinert. Die Rohre sind an diesen Stellen verformt, weswegen sich Schmutz ablagert (siehe Abbildung 4).

Aufgrund der verformten Rohre dringt wahrscheinlich Wasser in die Aussparungsbereiche des Konstruktionsbetons. Die Dichtigkeit kann daher insbesondere in den betroffenen Bereichen nicht sichergestellt werden.



Abbildung 4: Zustandsaufnahme Entwässerungsleitung 17.11.2025

1.3 Ausgeführte Leistungen

Bisher sind folgende Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt worden:

In einer 1992 erfolgten Sanierungsmaßnahme wurde der Fahrbahnbelag, bestehend aus einem Plattenbelag im Mörtelbett durch einen Gussasphaltbelag mit einer Dichtung aus Flüssigkunststoff erneuert. Weiterhin wurde die vorhandene

Kastenrinne durch 13 Stück Straßenabläufe (Sonderkonstruktion) die mit einem BML- Rohr DN 100 verbunden sind erneuert.

In einer weiteren Sanierungsmaßnahme 2016 – 2017 wurden die Gesimse des Überbaus saniert, die Geländer und die Beleuchtung erneuert.

In einer zusätzlichen Sanierungsmaßnahme 2020 wurden die Widerlager in Achse 10 und 40 sowie Pfeiler in Achse 20 und 30, inkl. der Lager (zwei Topflager je Widerlager und zwei Topflager je Pfeiler) saniert. Die Pfeiler wiesen Rissbilder auf, welche auf eine Alkali-Kiesel-Säure Reaktion (AKR) hindeuten. Die Widerlager wiesen vereinzelt Rissbildungen und Betonabplatzungen auf. Einige Risse im Auflagerbereich des Überbaus zu den Widerlagern wurden verpresst. Die Entwässerungsrohre der Brücke an den Widerlagern wurden erneuert.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Es sind keine gleichzeitig laufenden Arbeiten im Baubereich vorgesehen. Geplante Baumaßnahmen Dritter im Bereich des Baufeldes sind dem AG nicht bekannt.

Die im Leistungsumfang enthaltenen Leistungen sind durch den AN so (falls erforderlich auch gleichzeitig) zu koordinieren, dass alle geforderten Leistungen (Instandsetzung Überbau Entwässerung und Instandsetzung Überbau Risse) innerhalb der vereinbarten Fristen und unter Minimierung von Verkehrseinschränkungen erbracht werden können.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote für die hauptsächlichen Bauleistungen der Bauwerksinstandsetzung sind nicht zugelassen.

Nebenangebote für Baubehelfe und technologische Abläufe sind zugelassen. Gleichfalls sind notwendige Prüffristen zu berücksichtigen. Es gelten die Mindestanforderungen für Nebenangebote gemäß HVA B-StB. Andere Änderungsvorschläge / Nebenangebote sind nicht zugelassen.

Das Leistungsverzeichnis der Ausschreibung bleibt hinsichtlich der Anforderungen an die Teilleistung Vertragsbestandteil, auch wenn der Auftrag auf ein Nebenangebot erteilt wird. Bei Vertragsabschluss braucht dieses nicht ausdrücklich festgestellt zu werden.

Allgemeine Grundsätze zum Aufstellen technischer Nebenangebote

- Nebenangebote werden dann in die Wertung einbezogen, wenn sie zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe grundsätzlich vollständig vorliegen.
- Nebenangebote sind klar zu fassen. Sie müssen alle Angaben, die zur technischen Prüfung bzw. zur Prüfung der Realisierbarkeit und Erfüllung der Mindestanforderungen notwendig sind vollständig enthalten.
- Nebenangebote sind grundsätzlich dann nicht annehmbar, wenn deren Inhalte unbestimmt sind, und wenn der Bieter Interpretationsspielraum zur angebotenen Leistung offen lässt.
- Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

- Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen, ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern, nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).
- Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen.

Einzureichende Unterlagen

Nebenangebote sind mit zeichnerischer Darstellung, prüfbarer statischer Vorberechnung, prüfbarer Mengenermittlung und ausführlicher Beschreibung einzureichen.

Die zeichnerische Darstellung muss den Ausschreibungszeichnungen im Umfang der Darstellung und in der Detailtiefe entsprechen. Statische Nachweise sind nach Eurocode zu führen.

2) Angaben zur Baustelle

2.1. Lage der Baustelle

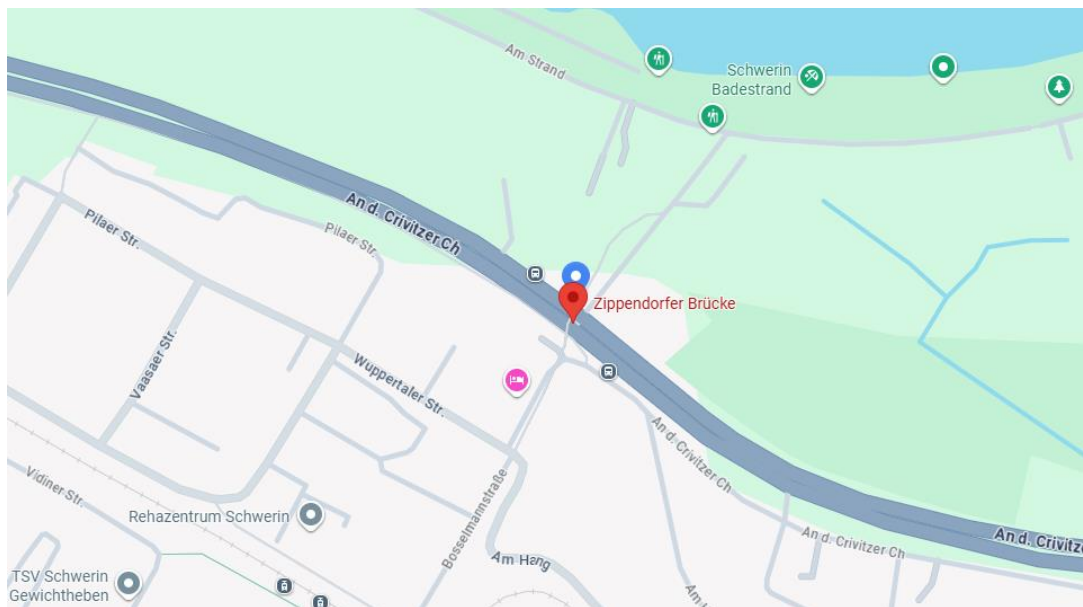


Abbildung 5: Lage des Bauwerkes

(Bildquelle: Google Maps, 04.11.2025)

Das Bauwerk kreuzt in Schwerin (Mecklenburg-Vorpommern) zwischen den Stadtteilen Neu Zippendorf und Zippendorf die B321 im Streckenabschnitt Crivitzer Chaussee. Im Bereich der Baumaßnahme ist die B 321 zweibahnig, vierstreifig mit Grünstreifen und beidseitigem Gehweg ausgebaut.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Aus dem Bundesfernstraßennetz ist die Baustelle über die B 321 erreichbar. Von Süden ist die Baustelle über die Wuppertaler Straße erreichbar.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über oben genannte öffentliche Straßen. Der AN wird verpflichtet, ohne besondere Vergütung permanent die Reinigung sämtlicher öffentlicher Fahrbahn- und Baustellenbereiche auszuführen. Hierzu zählen im Besonderen die Reinigung der an die Lagerplätze angrenzenden Bereiche und Fahrbahnen sowie das Entfernen von Laub, Windbruch etc. im Bereich der auszuführenden Bauleistung.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom AG können keine Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen zur Verfügung gestellt werden. Es ist Sache des AN, Anschlussstellen für Wasser- und Stromversorgung einzurichten, am Ende zu beseitigen und die erforderlichen Genehmigungen einzuholen.

Aus Emissionsschutzgründen ist Baustrom möglichst aus dem städtischen Netz zu organisieren.

Für schadstofffreie Ableitung des eventuell anfallenden Abwassers hat der AN zu sorgen und sich Einleitungsgenehmigungen zu beschaffen oder eine anderweitige Entsorgung vorzunehmen. Kosten für Anschluss, Verbrauch und Entsorgung trägt der AN und sind in den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnis einzurechnen.

Werden lokale Stromerzeuger bzw. Wasserentnahmegeräte vorgehalten, fallen diese ebenfalls unter die OZ "Baustelleneinrichtung" und werden nicht gesondert vergütet.

Folgende regionale Versorgungsunternehmen können angegeben werden:

Strom: Stadtwerke Schwerin GmbH (SWS)
 Eckdrift 43-45
 19061 Schwerin

Der Bieter hat sich vor Abgabe seines Angebotes bezüglich der Lage, der geplanten Um- bzw. Neuverlegung von Leitungen bei deren Rechtsträgern zu erkundigen und verständigt diese vor Baubeginn rechtzeitig über den Ablauf der Straßenbauarbeiten.

Kosten für Rohrleitungs-, Kabel- und Anlageschäden, die durch den AN verursacht werden, sind dem AG von der Hand zu halten.

Der AN koordiniert seine Baudurchführung mit den Arbeiten der einzelnen Ver- und Entsorgungsträger und sorgt für einen reibungslosen Bauablauf. Auch hat der AN sich vorab bei den Ver- und Versorgungsunternehmen über die genaue Lage der Versorgungsleitungen zu erkunden. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Kosten für Erschwernisse und Behinderungen, die sich bei den Arbeiten durch das Vorhandensein von Ent- und Versorgungsanlagen ergeben, werden nicht gesondert vergütet. Sie sind in die Einheitspreise der entsprechenden Ordnungszahlen eingerechnet.

Das Aufsuchen von Ver- und Entsorgungsleitungen wird vergütet. Diese Leistung wird nur auf Weisung des AG durchgeführt. Der AN erklärt sich bereit, diese Leistung ggf. auch im Namen und für Rechnung des/der Versorgungsunternehmen auszuführen.

Der Auftragnehmer hat sich rechtzeitig vor Baubeginn mit den entsprechenden Versorgungsträgern in Verbindung zu setzen und einweisen zu lassen.

Kosten und Erschwernisse, die sich durch das Vorhandensein von Versorgungsleitungen ergeben, werden nicht gesondert vergütet, diese sind in die Einheitspreise der entsprechenden Ordnungszahlen einzurechnen.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Alle benötigten Flächen liegen in der Zuständigkeit des AN und sind eigenverantwortlich durch den AN zu beschaffen. Entsprechende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Flächen für die Baustelleneinrichtung im Sinne der Platzerfordernisse für Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen o. dgl. stehen im Bereich der bauzeitlich voll gesperrten Fahrbahn vor und hinter dem Bauwerk zur Verfügung.

Die Oberflächen aller Straßen sind in dem Bereich, welcher nicht durch die Baumaßnahme erneuert wird, durch geeignete Maßnahmen nach Wahl des AN zu schützen. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Des Weiteren benötigte Lagerflächen sind in Eigenverantwortlichkeit des AN zu beschaffen.

Für alle zur Benutzung vorgesehenen privaten Flächen oder Wege sind durch den AN die erforderlichen Genehmigungen einzuholen.

Flächen außerhalb der festgelegten Bereiche dürfen weder befahren, noch zum Lagern von Baustoffen oder anderweitig genutzt werden. Der AN hat dafür zu sorgen, dass vorhandene Einrichtungen, wie z.B. Hydranten, Absperrschieber, Entwässerungs- und sonstige Abdeckungen, frei zugänglich gehalten werden.

Alle Baustelleneinrichtungsflächen sind vom AN entsprechend den gesetzlichen sowie den Unfallverhütungsvorschriften und der Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe zu sichern.

Der AN haftet für alle Folgen, die sich aus der Baustelleneinrichtung und dem Bau der Rüstung sowie der etwa nicht sachgemäßen Beseitigung nach Beendigung der Bauarbeiten ergeben.

Notwendige Befestigungen der Lagerplätze usw. sind vom AN einzukalkulieren. Die Tagesunterkünfte und Aborte, sind entsprechend der jeweiligen Belegschaftsstärke und den geltenden Vorschriften unmittelbar im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung aufzustellen und vorzuhalten.

Der Baustellenbereich ist soweit möglich durch einen Zaun von anderen Flächen zu trennen. Alle Arbeitsstellen müssen der Bauüberwachung gut zugänglich sein.

Nach Beendigung der Arbeiten, sind die für die Baustelleneinrichtung und zum Lagern von Baustoffen genutzten Flächen, in einem ordnungsgemäßen Zustand zu übergeben.

Benutzte Flächen, Wege und Straßen müssen entsprechend dem ursprünglichen Zustand wieder hergerichtet, Verunreinigungen unverzüglich beseitigt und abgefahren werden. Die dadurch entstehenden Mehrkosten (auch Transport- und Ladekosten etc.) sind, wenn nicht anders in den einzelnen Positionen ausgewiesen, in die Einheitspreise einzukalkulieren. Nachträgliche Forderungen werden nicht anerkannt.

Eine Freistellungsbescheinigung der Eigentümer über die Wiederherstellung der bereitgestellten und angemieteten Flächen ist vor Abnahme vorzulegen. Die mit den genannten Aufwendungen verbundenen Kosten, sind in einer gesonderten Pauschalposition im LV anzugeben.

Auf die „HVA B-StB-Besondere Vertragsbedingungen“ wird hingewiesen.

2.6 Gewässer, Oberflächenwasser, Grundwasser

2.6.1 Gewässer

Entfällt.

2.6.2 Oberflächenwasser

Während der gesamten Bauzeit ist eine ordnungsgemäße Abführung des Oberflächenwassers (einschließlich des zulaufenden Oberflächenwassers aus seitlichen Verkehrsflächen) sicherzustellen. Alle hierfür erforderlichen Leistungen sind in die entsprechenden OZ einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.6.3 Grundwasser

Angaben zu den Grundwasserständen liegen nicht vor. Bei den vorgesehenen Bauleistungen ist von keiner Beeinträchtigung des Grundwassers auszugehen.

2.7 Baugrundverhältnisse

Entfällt.

2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Es werden vom AG keine Seitenentnahmen und keine Ablagerungsstellen zur Verfügung gestellt.

Aus ggf. vom AN beschafften Seitenentnahmen gewonnener Boden muss den Anforderungen der ZTV E-StB 09 entsprechen. Auf die Güteanforderungen gemäß Baugrundgutachten und der vorliegenden Baubeschreibung wird hingewiesen.

Die Gewinnung von Boden für den konstruktiven Erdbau sowie die Zwischenlagerung von Boden usw. sind Sache des AN.

2.9 Schutz-Bereiche und -Objekte

2.9.1 Allgemeines

Im vorliegenden Bauabschnitt befinden sich geodätische Festpunkte. Die Zerstörung von geodätischen Festpunkten des Lage-, Höhen- und Schwerenetzes im Zuge der Baudurchführung ist unzulässig. Sie dürfen nicht entfernt, versetzt oder zugeschüttet werden. Für eventuelle Schäden durch Bauarbeiten haftet der Auftragnehmer.

Kabelmerkmale der Telekommunikationsanlagen oder Merkmale anderer Rechtsträger sind nicht oder nur in Abstimmung mit diesen Dienststellen zu verändern.

Die Brücke liegt in einem hoch frequentierten Verbindungsweg für Fußgänger und Radfahrer zum Naherholungsgebiet Zippendorf. Belästigungen durch z. B. Staub- und Lärm sind auf ein Minimum zu reduzieren!

Der Verkehr auf der B321 darf nicht in Mitleidenschaft gezogen werden, Ausnahme sind verkehrsrechtliche beeinflussende Maßnahmen, welche mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen sind. Notwendige Arbeitsgerüste sind so

auszubilden, dass diese nicht in das Lichtraumprofil der angrenzenden Straßen hineinragen. Zur Staubminimierung und zum Schutz des Verkehrs sind die Arbeitsgerüste vollständig einzuhausen. Alle hierfür erforderlichen Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Durch die Bauarbeiten des AN herleitbare Schadensersatzansprüche Dritter sind dem AG von der Hand zu halten. Transportschäden an z. B. Geländern sind fachgerecht auszubessern. Kosten für die Instandsetzung der beschädigten Bauteile trägt der Auftragnehmer.

2.9.2 Immissionsschutz

Die Forderungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes und die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm- und Geräuschimmissionen“ sind zu erfüllen. Zum Schutz der betroffenen Anlieger behält sich der AG vor, die Einhaltung der Grenzwerte unabhängig zu überwachen. Für Verstöße haftet der AN.

Alle Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Für angezeigte Schäden aus Verschulden des Auftragnehmers ist dieser ersatzpflichtig.

2.9.3 Natur- und Landschaftsschutz

Es sind die Bestimmungen der DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie die RAS-LG-4 zu beachten.

Der gesamte Pflanzenbestand außerhalb des unmittelbaren Bauwerkes und auf den angrenzenden Grundstücken ist, bis auf den auf ausdrückliche Anweisung der örtlichen Bauüberwachung zu entfernenden Bewuchss, durch geeignete Maßnahmen nach der RAS-LG-4 zu schützen.

Gewässerschutz

Es sind jegliche Verunreinigungen des im Umfeld befindlichen Gewässers „Schweriner Innensee“ durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Die Kosten sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

2.9.4 Kampfmittelbeseitigung

Im Falle des Auffindens von Kampfmitteln aller Art ist das Objekt sofort gegen unbefugten Zugang zu sichern und unverzüglich der AG und die örtliche Polizeidienststelle zu benachrichtigen.

2.9.5 Öffentliche Straßen und Wege

Die Verschmutzung öffentlicher Straßen und Wege durch Baustellenverkehr ist zu vermeiden. Für die Reinhaltung dieser Flächen ist der AN verantwortlich. Kosten für die Beseitigung von Verschmutzungen und Beschädigungen von öffentlichen Straßen und Wegen werden nicht gesondert vergütet.

2.9.6 Amtliche Festpunkte

Werden vom AN Grenzsteine oder amtliche Festpunkte ohne Zustimmung des AG beseitigt, so werden diese auf Kosten des AN neu gesetzt und eingemessen.

2.10 Anlagen im Baubereich

Vorhandene Leitungen der öffentlichen Versorgung sind vor Beginn der Baumaßnahme zu orten und zu sichern.

Unabhängig davon hat sich der AN vor Beginn der Bauarbeiten über die genaue Lage von Kabeln, Ver- und Entsorgungsleitungen zu unterrichten, um Beschädigungen während der Bauzeit zu vermeiden. Sollten trotz besonderer Vorsichtsmaßnahmen Schäden an Leitungen oder sonstigen Anlagen Dritter auftreten, ist der AN uneingeschränkt haftbar.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der öffentliche Verkehr darf durch den Baustellenverkehr nicht mehr als unvermeidbar behindert werden (DIN 18299).

Während der Baudurchführung sind Zuwegungen zu anliegenden Objekten für Rettungsfahrzeuge jederzeit freizuhalten.

Die Verkehrsführung der Bauphase ist unter dem Punkt 3.1. beschrieben.

3) Angaben zur Ausführung

3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die auf dem Bauwerk und im Verkehrsraum stattfindenden Instandsetzungsmaßnahmen (Rissanierung, Erneuerung der Entwässerung, Überbauabdichtung, Erneuerung Fahrbahnbelag) sind ohne Sperrung der B321 geplant. Das Bauwerk selbst unterliegt in der Zeit des Fahrbahnabbruchs und Neuaufbaues einer Vollsperrung. Der Fuß- und Radverkehr über das Bauwerk soll von A 10/ Berliner Platz kommend rechts an der Bauwerksrampe vorbeigeführt werden und mittels einer temporären mobilen Ampel über die B321 in die Bosselmannstr. geleitet werden (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6: Beispielhafte Umleitung Fuß- und Radverkehr

Alle übrigen Arbeiten finden unter laufendem Verkehr statt. Einseitige Fahrbahneinschränkungen der B 321 sind möglich und zu beantragen.

Die VAO ist beim AG vier Wochen vor Baubeginn zu beantragen. Ein Umleitungsplan liegt der Ausschreibung bei.

Der Auftragnehmer hat für die Verkehrssicherung und Verkehrsregelung im Bereich der Baustelle und ihrer Nebenanlagen die erforderlichen Maßnahmen in seiner Verantwortung durchzuführen.

Der Auftragnehmer hat für diese ihm obliegenden Verpflichtungen einen Verantwortlichen und dessen Stellvertreter zu bestellen und diese dem Auftraggeber zu benennen. Einer der Verantwortlichen muss ständig erreichbar sein.

Transportfahrzeuge zur Anlieferung von Baumaterial dürfen nur das zulässige Gesamtgewicht entsprechend § 34 StVZO aufweisen.

Das Bauwerk ist als Geh- und Radwegbrücke für eine Gleichflächenbelastung von 5,0 kN/ m² gemäß DIN 1072 bemessen worden.

Fahrzeuge mit einem Gewicht > 3,0 to dürfen das Bauwerk NICHT befahren. Das Bauwerk darf NICHT als Lagerfläche benutzt werden. Abbruchgut ist unverzüglich abzutransportieren und nicht aufzuschichten.

Entsprechende Kontrollen behält sich der Auftraggeber vor. Bei Feststellung einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes bei Transportfahrzeugen erfolgt eine Anzeige bei der zuständigen Behörde.

Maßgebend für die Verkehrssicherung sind die StVO, die „Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA) und die ZTV-SA 97 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen u. Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen), sie sind Vertragsbestandteil.

Vor Beginn der Bauarbeiten (mind. 12 WT) hat der Auftragnehmer der Sperrkommission einen aussagefähigen Bauablaufplan vorzulegen, ansonsten kann die verkehrsrechtliche Anordnung nicht erteilt werden.

Straßen und Wege, die auf Grund des Baubetriebes verschmutzt wurden, sind zu reinigen. Alle im Zusammenhang mit der Verkehrssicherung und Verkehrsregelung entstehenden Kosten sind mit den Leistungspositionen für Verkehrssicherung abgegolten.

Für den Aufbau, Abbau, die Kontrolle und Unterhaltung der erforderlichen Beschilderungen und Sperreinrichtungen während der gesamten Bauzeit einschl. der arbeitsfreien Tage ist die bauausführende Firma verantwortlich. Die tägliche Kontrolle ist zu protokollieren.

Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherung auch während der witterungsbedingten Pausen im Bauablauf.

Die Kosten für die Absperrung und Kennzeichnung der Baustelle sowie Beschaffung, Anbringung, Unterhaltung, Betriebs- und Ersatzvorhaltung für beschädigte Anlagen sind vom AN zu tragen.

Die Baustelle ist vor unbefugtem Betreten zu sichern. Die Baustelle muss auch nachts ausreichend erkennbar (beleuchtet) sein. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die vorgenannten Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

3.2 Bauablauf

Der AN hat einen Bauzeitenplan zu erstellen, in dem wichtige Bauphasen ausgewiesen und Koordinierungstermine mit Nachauftragnehmern sowie mit anderen Gewerken gleichzeitig laufender Arbeiten erkennbar sind.

Für die Durchführung der Maßnahme ist in etwa folgender Bauablauf zweckmäßig und liegt diesem Ausschreibungsentwurf zugrunde:

- Aufbau Schutzeinrichtung Geländer
- Abbruch des Fahrbahnbelages inkl. Dichtung auf dem Bauwerk auf der Rampe an Achse 10 und im Teilbereich hinter dem Fahrbahnübergang auf der Rampe an Achse 40
- Abbruch der Entwässerungsrinne und der Abläufe inkl. Verguss und Dichtung auf dem Bauwerk und auf der Rampe an Achse 10
- Aufmaß Bauwerk nach Abbruch und Abgleich mit Planungshöhen
- Verguss Aussparung Entwässerungsrinne
- Neubau Dichtung und Kratzspachtelung
- Herstellung und Einbau Entwässerungskästen auf den Rampen
- Verlegung der Entwässerungsleitungen
- Neubau Fahrbahnbelag Überbau und Rampen

- Herstellung Fugen an Fahrbahnübergang, Kappen, Entwässerungskästen
- Reinigung der Geländer
- Verpressen der Risse am Überbau-Steg A 10 und A 40
- Bauteilverstärkung mit CFK-Lamellen am Überbau-Steg A 40
- Auftrag OS-System am Überbau-Steg A 40

Es ist grundsätzlich Sache des AN, Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten, in Abstimmung mit der Bauüberwachung des AG's festzulegen.

Der AN hat auf einen geordneten Bauablauf zu achten und einzelne Arbeitsvorgänge so aufeinander abzustimmen, dass die beim Bau Beschäftigten und sonstige Dritte nicht gefährdet werden.

Regenfälle werden nicht als höhere Gewalt oder unabwendbarer Umstand im Sinne von VOB Teil B, § 7, Nr. 1 angesehen, es sei denn, der AN weist nach, dass sie völlig außergewöhnlich und einmalig waren.

Der AN hat alle Vorgänge von Bedeutung, Beanstandungen und Unstimmigkeiten im Bauablauf unter Angabe von Tag und Stunde in einem Bautagebuch aufzunehmen. Schwerwiegende Vorkommnisse, wie zum Beispiel Unfälle, müssen der Bauleitung des AG's unverzüglich angezeigt werden.

Sollten sich hinsichtlich des Bauablaufes Verzögerungen durch eventuelle Unfälle oder dgl. ergeben, können sich daraus ergebende Mehraufwendungen gegenüber dem AG nicht geltend gemacht werden.

Eventuell erforderliche Leistungen Dritter sind dem AG rechtzeitig anzuzeigen, so dass eine Durchführung der Arbeiten geschehen kann und keine Verzögerung im Bauablauf entsteht.

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal so zu besetzen, dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung des Bauvertrages gewährleistet ist. Zur Leitung des Vorhabens ist ein qualifizierter Bauleiter zu bestellen. Dieser ist dem AG vor Baubeginn schriftlich zu benennen.

Es wird besonders darauf hingewiesen, dass entsprechend den spezifischen Anforderungen der einzelnen Leistungsbereiche geschultes Personal einzusetzen ist. Bei mangelnder Zahl oder Qualifizierung des Baustellenpersonals kann der AG eine Umbesetzung oder Verstärkung fordern. Mehrkosten trägt der AN.

Der auf die Bauzeit abgestimmte Bauzeitenplan ist dem AG nach Auftragserteilung zur Kenntnisnahme vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist nach einzelnen Titeln und Positionen zu unterteilen. Unter der "Soll-Spalte" ist jeweils eine Leerzeile vorzusehen, in die später der tatsächliche Bauablauf eingetragen wird. Bezüglich der Bauzeitenplanung des AN übernimmt der AG durch seine Kenntnisnahme hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der Bauzeiten, des Geräteeinsatzes sowie hinsichtlich der Fristen des Baugenehmigungsverfahrens keinerlei Gewähr.

3.3 Wasserhaltung

Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Eine schadlose Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers (einschließlich des ggf. aus benachbarten Verkehrsflächen zufließenden Oberflächenwassers) ist entsprechend VOB, Teil C und DIN 18299 jederzeit sicherzustellen. Hierfür anfallende Kosten werden nicht gesondert vergütet.

3.4 Baubehelfe

Der AN hat den Bauablauf so zu kalkulieren, dass mit den ausgeschriebenen Trag-, Arbeits- und Schutzgerüsten die geforderte Leistung komplett erbracht wird. Die Ausbildung der Gerüste ist nach Wahl des AN auszuführen. Eine weitergehende Vergütung über die ausgeschriebenen Positionen hinaus erfolgt nicht.

Erschwernisse aufgrund der Ver- und Entsorgungsleitungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Sind für die Traggerüste im Sinne der DIN 4421 sowie für Aussteifungen oder sonstige Hilfskonstruktionen (Baubehelfe einschließlich Kranstandorte, Montage- und Rückbauflächen) nach den gesetzlichen Bestimmungen oder den anerkannten Regeln der Technik statische Nachweise erforderlich, so hat der AN diese mit den dazugehörigen Konstruktionszeichnungen beizubringen.

Die Ausführungsunterlagen für Baubehelfe sind von einem zugelassenen Prüfenieur in konstruktiver und statischer Hinsicht zu prüfen. Die fertig gestellten Baubehelfe werden vor Ort durch den Prüfenieur im Auftrage des AG abgenommen.

Die Beauftragung des Prüfenieurs für die konstruktive und statische Prüfung einschließlich der Protokollierung der Ergebnisse der Bauüberwachung der Baubehelfe erfolgt durch den Auftraggeber. Der Prüfenieur wird nach Auftragsvergabe benannt.

Entstehen bei der Abnahme der Baubehelfe durch Umstände, die der AN zu vertreten hat, Mehraufwendungen, Zeitverzögerungen, mehrmalige Anfahrten o.ä., so hat der AN die entstandenen Mehrkosten zu tragen.

3.4.1 Baugrubenverbau

Entfällt.

3.4.2 Trag- und Schutzgerüste

Sollten Trag- und Schutzgerüste benötigt werden, so sind diese auf Grundlage der EN 12812:2008 (Deutsche Fassung) zu bemessen.

3.4.3 Einsatz von Baukränen

Der Einsatz von Baukränen und Transportfahrzeugen wird nicht gesondert vergütet.

Eingesetzte Kräne und Baumaschinen sind mit automatischer Arbeitsbereichsbegrenzung auszustatten.

Ein Überschwenken von Verkehrsflächen unter Verkehr durch Hebezeuge bzw. Krane unter Last ist auszuschließen.

3.4.4 Arbeitsebenen

Die Zuwegung und Befestigung der für die Baudurchführung erforderlichen Arbeitsebenen sind vom AN eigenverantwortlich in Abhängigkeit der zum Einsatz kommenden Geräte herzustellen. Die Kosten hierfür sind mit der entsprechenden OZ "Arbeitsebenen herstellen" anzugeben.

3.5 Stoffe, Bauteile

Die Lieferung erfolgt gemäß VOB, in der bei Vertragsabschluss gültigen Fassung, durch den AN.

Schwierigkeiten in der Beschaffung von Stoffen und Bauteilen aller Art werden nicht als Behinderung gemäß VOB/B §6, Ziff. 2c anerkannt.

Sämtliche Baustoffe liefert der AN, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anders lautend.

Der AN hat dem AG den Nachweis über die Gütesicherung der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend der betreffenden DIN-Normen, zusätzlichen technischen Vorschriften und Richtlinien zu erbringen.

Werden andere Materialien verwendet, so ist deren Gleichwertigkeit zu den ausgeschriebenen durch Analysewerte zu belegen bzw. dem zuständigen Fachplaner zu bestätigen und das Einverständnis zur Ausführung einzuholen.

Nach Auftragserteilung sind für sämtliche Baustoffe Zulassungen vorzulegen. Für Betone sind Eignungsprüfungen vorzuweisen.

Prüfzeugnisse für Baustoffe bzw. Bauteile dürfen zum Zeitpunkt des Einbaues höchstens zwei Jahre alt sein, wenn in den Vertragsunterlagen darüber nichts anderes vorgeschrieben ist.

Es ist eine laufende Güteüberwachung der verwendeten Stoffe durchzuführen. Es wird ausdrücklich auf die Anforderungen der Eigen- und Fremdüberwachung in den einschlägigen Vorschriften (ZTV-ING) hingewiesen.

3.5.1 Straßenbau

3.5.1.1 Einbau von Böden (Bauwerkshinterfüllung, Baugrubenverfüllung)

Die ausgehobene Kishinterfüllung ist nach Möglichkeit wieder zu verwenden. Die Kishinterfüllung dient der gleichmäßigen Lastabtragung und der Sicherstellung der Wasserdurchlässigkeit unterhalb der Schottertragschicht.

Es sind grobkörnige, frostunempfindliche Kies- bzw. Kiessandgemische nach DIN 18196 zu verwenden. Die Kornzusammensetzung muss den Vorgaben der ZTV E-StB entsprechen.

Der Kies ist lagenweise einzubauen und mit geeigneten Verdichtungsgeräten zu verdichten. Die Schichtdicke je Lage darf 30 cm nicht überschreiten.

Es ist ein Verdichtungsgrad von mindestens 100 % D_{pr} (10 %-Mindestquantil) gemäß ZTV E-StB nachzuweisen.

Folgende charakteristische Bodenkennwerte können in Ansatz gebracht werden:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| - Wichte: | γ_k / γ'_k | = 19,0 kN/m ³ |
| - Reibungswinkel: | ϕ_k | = 35 ° |
| - Kohäsion: | c_k | = 0 kN/m ² |
| - Steifemodul: | $E_{s,k}$ | = 50 MN/m ² |
| - Wandreibungswinkel: | δ | = 12 ° |

3.5.1.2 Werkstoffe für Stahlbauteile

Für den Nachweis der Werkstoffgüten gelten die Regelungen der ZTV-ING.

Für alle Einbauteile wie z. B. Spannglieder, Übergangskonstruktionen, Lager sind bauaufsichtliche Zulassungen bzw. Regelprüfungen vorzulegen bzw. Prüfungen im Einzelfall erforderlich. Werkstoffe für Brückenentwässerung und Geländer müssen den einschlägigen technischen Lieferbedingungen, Richtzeichnungen und den Anforderungen der ZTV-ING entsprechen. Mit Lieferung der Bauteile sind dem AG neben den Originallieferscheinen auch die Eigenüberwachungsprotokolle für ggf. ausgeführte Korrosionsschutzarbeiten zu übergeben.

Werkstoffgüten der Stahlbauteile:

Abdeckungen Entwässerung Gitterroste
S235 feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
Maschenweite max. 30/ 10 mm
gem. DIN EN 1433/ DIN 19580
Belastungsklasse: B125 (12,5 to Prüflast)

3.5.1.3 Korrosions- und Oberflächenschutz von Stahlbauteilen

Für die Gitterroste aus verzinktem Stahl auf den Entwässerungskästen sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

3.5.1.4 Betonbauteile

Bei dieser Instandsetzungsmaßnahme sind nachfolgende Bauteile mit genannten Vorgaben auszuführen:

Verfüllung Entwässerungsrinne Überbau:	C20/25	XC4, XD3, XF4, WA
Verfüllung Entwässerungsrinne Rampe A 10:	C20/25	XC3, XD3, XF4, WA
Entwässerungskästen Rampen A 10 und A 40	C20/25	XC3, XD3, XF4, WA
Sauberkeitsschicht Entwässerungskästen:	C12/15	X0

Das Bauwerk ist gemäß DAfStb-Alkali-Richtlinie in die Feuchtigkeitsklasse WA („feucht + Alkalizufuhr von außen“) einzuordnen. Damit ist die Verwendung von Zuschlägen der Alkaliempfindlichkeitsklassen E III – O, E III – OF und E III – G generell ausgeschlossen.

Die zum Einsatz kommenden Betone werden der Überwachungsklasse 2 nach DIN-EN 206-1 / DIN 1045-2 und ZTV-ING zugeordnet. Für alle zum Einsatz kommenden Betone sind gemäß der gültigen Richtlinien Eignungsnachweise vorzulegen.

Das in Aussicht genommene Lieferwerk für Transportbeton ist bei Angebotsabgabe im Verzeichnis der Nachunternehmer und Zulieferer zu benennen. Der AN verpflichtet sich, mit dem Lieferwerk einen "Technischen Liefervertrag" abzuschließen und diesen dem AG in 3-facher Ausfertigung zur Einsichtnahme vorzulegen. Dem Liefervertrag sind Eignungsprüfergebnisse für jede zur Verwendung kommende Betongüte, einschl. der vorgesehenen Zusatzmittel und –stoffe, beizufügen.

Die Betonzusammensetzung ist dem AG rechtzeitig vor Ausführungsbeginn vorzulegen. Das in Aussicht genommene Lieferwerk ist bei Angebotsabgabe im Herstellerverzeichnis für Beton zu benennen.

Im Übrigen gelten die Regelanforderungen der DIN EN 206-1, des DIN-EN 1990, der DIN 1045-2 sowie die Forderungen der ZTV-ING.

Die Eigenüberwachungsprüfungen (Ausbreitmaß, Erhärtungs- und Güteprüfungen, LP-Gehalt, Wassereindringtiefen) laut ZTV-ING sind nachzuweisen.

3.5.1.5 Betonstahl

Für alle schlaff bewehrten Bauteile sind hochduktile Betonstähle der Sorte BSt 500B zu verwenden.

3.5.1.6 Abdichtung, Belag

Siehe 1.1.2.4.

3.5.1.7 Stoffe für den Oberbau von Straßen und Wegen

Siehe 1.1.1.

3.5.2 Brückenbau

3.5.2.1 Fugenbänder

Planmäßig sind bei dieser Instandsetzungsmaßnahme keine Fugenbänder einzubauen.

Grundsätzlich sind Fugenbänder nach ZTV-ING, Abschnitt 3-3 zu verwenden und zwar ausschließlich solche aus Elastomerwerkstoffen nach DIN 7865-2.

3.5.2.2 Flüssigkunststoffe

Die Eigenschaften der lt. LV vorgesehenen Imprägnierungs-, Grundierungs- und Versiegelungstoffe für den Oberflächenschutz von Betonbauteilen müssen den jeweiligen Festlegungen der ZTV-ING, Abschnitt 3-4 bzw. den Technischen Lieferbedingungen und Prüfvorschriften für Oberflächenschutzsysteme (TL/TP OS) entsprechen. Es dürfen nur Stoffe und Stoffsysteme verwendet werden, die in der bei der Bundesanstalt für Straßenbau (BASt) geführten Zusammenstellung der zertifizierten Stoffe und Stoffsysteme aufgeführt sind.

3.5.2.3 Betonbauteile

Siehe 3.5.1.4.

3.5.2.4 Betonstahl

Für alle schlaff bewehrten Bauteile sind hochduktile Betonstähle der Sorte BSt 500B zu verwenden.

3.5.2.5 Abdichtung, Belag

Siehe 1.1.2.4.

3.5.3 Landschaftsbau

Entfällt.

3.6 Abfälle

3.6.1 Allgemeines

Ausbaustoffe sind gemäß der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) und den kommunalen Vorgaben der Landeshauptstadt Schwerin zugelassenen Entsorgungsanlagen zuzuführen, soweit sie nicht im Rahmen der

Gesamtbaumaßnahme wieder verwendet werden können. Die Gebühren der zugelassenen Entsorgungsanlage sind vom Auftragnehmer zu entrichten und vom Auftraggeber in nachgewiesener Höhe zu erstatten. Werden derartige Stoffe wieder verwendet, so sind die Art und der Ort der Wiederverwendung vom Auftragnehmer anzugeben.

Stellt der AN bei seinen Arbeiten (z. B: Baugrubenaushub) Verunreinigungen mit Schadstoffen fest, auf die im Leistungsverzeichnis nicht hingewiesen wurde, oder vermutet er solche, so hat er den AG in allen Fällen unverzüglich zu informieren.

Der AN ist Besitzer der von seinen Arbeiten herrührenden Abfälle. Er ist für die Entsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich und führt die Entsorgung zu seinen Lasten durch.

Die Pflicht zur Entsorgung endet nicht mit der Abnahme des Bauwerkes. Wird der AG aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorschriften hinsichtlich der von den Arbeiten des AN herrührenden Abfälle entsorgungspflichtig oder zur Entsorgung herangezogen, so trägt der AN die dem AG hieraus entstehenden Kosten.

3.6.2 Gefährliche Abfälle

Der Verbleib der gewonnenen Ausbaustoffe ist nachzuweisen, sofern ihre Wiederverwendung im Rahmen der Gesamtmaßnahme nicht vereinbart ist. Dazu gehört auch unbrauchbarer Boden.

Nachweise über die Verwertung oder Entsorgung sind dem AG zu übergeben.

3.7 Winterbau

Entfällt.

3.8 Zustandsfeststellung zur Beweissicherung

Der AN ist für die Leistungen zur Bestandsaufnahme verantwortlich. Er hat die Bestandsaufnahme in geeigneter Weise vorzunehmen. Bei eventuellen Schäden haftet der AN.

Verkehrswege

Bei Benutzung von öffentlichen Wegen usw. sind vor Baubeginn mit dem jeweiligen Eigentümer im Beisein des AG Protokolle über den derzeitigen Zustand zu fertigen. Dieses gilt auch für folgende Verkehrswege und Anlagen, die sich in unmittelbarer Nähe der Baustelle befinden:

- Bosselmannstraße
- An der Crivitzer Chaussee (B 321)

Schäden

Festgestellte Schäden sind genau zu beschreiben und zu dokumentieren (Fotobeleg durch AN). Anfallende Kosten werden über die vorgesehene LV-Position vergütet.

Die Beweissicherung ist 2-fach durchzuführen und 2-fach zu dokumentieren. Die Beweissicherung ist zu folgenden Zeitpunkten durchzuführen:

- vor Beginn der Bauarbeiten
- nach dem Ende der Bauarbeiten

Die Dokumentation ist nach jedem Beweissicherungsvorgang in schriftlicher und bildlicher Form digital (jpg/ mpeg o.ä.) dem AG zu übergeben.

Schadensersatzansprüche Dritter sind dem AG von der Hand zu weisen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Es gilt die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10. Juni 1998 in der aktuell gültigen Fassung.

Die ingenieurmäßige Überwachung und Betreuung der Baumaßnahme ist durch den AN während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Vom AG sind keine Maßnahmen vorgesehen. Der mit der Baudurchführung beauftragte AN ist für seine Entscheidungen und Maßnahmen allein verantwortlich. Er hat für den ordnungsgemäßen und gefahrlosen Ablauf der Baudurchführung zu sorgen und sich hiervon zu überzeugen.

Der AN ist insbesondere verantwortlich für die ordnungsgemäße Ausführung der übernommenen Arbeiten nach den allgemeinen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik, den eingeführten Bestimmungen und Zulassungen, den Vorschriften zum Schutz der am Bau Beschäftigten sowie nach dem Bauvertrag, für die ordnungsgemäße Einrichtung und den sicheren Betrieb der Baustelle, für die Tauglichkeit und Betriebssicherheit der Baubehelfe, Geräte und sonstige Baustelleneinrichtungen, sowie für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und die Straßenverkehrsordnung und für die Einhaltung der Auflagen der zuständigen Behörden.

Die Baustelle ist gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (UVV, StVO usw.) zu sichern. Der Auftragnehmer hat in Bezug auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz alle gesetzlichen Regelungen und Unfallverhütungsvorschriften (BaustellV, ArbSchg, ArSStättV, ASR usw.) in aktueller Fassung zu beachten.

Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutz- und Fanggerüsten, Beleuchtung, Beschilderung, gehen, sofern sie nicht als Leistung im Teil B "Leistungsverzeichnis" aufgeführt sind, zu Lasten des AN. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreisen enthalten.

Sicherungsmaßnahmen hinsichtlich des öffentlichen Verkehrs: siehe Abs. 3.1. Verkehrsführung, Verkehrssicherung.

Rechtliche Regelungen und einschlägige Vorschriften zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sind zu befolgen, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht ausdrücklich erwähnt sind (§ 4, Nr. 2, Abs.1 VOB/B).

3.10 Belastungsannahmen (Brückenbau)

3.10.1 Allgemeines

Das Brückenbauwerk wurde in der Originalstatik nach DIN 1072 für die Brückenklasse „Fußgänger, und ein Reinigungsfahrzeug ≤ 3 kN“ bemessen. Eine Brückennachrechnung und Neueinstufung gemäß Nachrechnungslinie erfolgt nicht. Im Jahr 2010 erfolgte eine Nachrechnung des Ankündigungsverhaltens bei Spannungsrisskorrosion.

Im Zuge der Instandsetzung und Rissanierung am Widerlager A 40 erfolgt eine separate statische Betrachtung der Risse am Überbau gemäß der aktuellen Normen auf Grundlage der OSA 2025.

3.10.2 Besondere Vorgaben für statische Berechnung und Konstruktion

Entfällt.

3.10.3 Baugrund, Baugrundverformungen

Entfällt.

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Allgemeines

Grundsätzlich orientiert sich die Abbruch- und Einbauhöhe des Fahrbahnbelages an den vorhandenen Kappenhöhen und dem Konstruktionsbeton. Die Lage der neu herzustellenden Entwässerung orientiert sich am Konstruktionsbeton des Überbaus.

Vermessungsleistungen sind nur im Zuge der Aufmaß- und Abrechnungsverfahren notwendig und beschränken sich auf lokale Aufmaße.

3.11.2 Aufmaßverfahren

Die Aufmaße für die Leistungsabrechnungen erfolgen nach den Angaben in der Leistungsbeschreibung bzw. nach der VOB.

Alle erforderlichen Aufmaße sind unmittelbar nach Beendigung der jeweiligen Arbeiten im Beisein eines Vertreters (örtliche Bauüberwachung) des Auftraggebers durchzuführen und von ihm gegenzuzeichnen.

Für die Aufmaßarbeiten erforderliche Hilfskräfte sind ohne besondere Vergütung vom Unternehmer zu stellen.

Erdbauleistungen werden nach Auftrags- und Abtragsprofilen aufgemessen.

Wenn in den Leistungspositionen nichts anderes angegeben ist, wird nach ZTV-ING aufgemessen. Aufmaße für Teilleistungen, die durch spätere Arbeiten verdeckt werden, sind nach jeder Teilleistung festzustellen und der örtlichen Bauüberwachung zur Anerkennung vorzulegen.

3.12 Prüfungen und Nachweise

3.12.1 Allgemeines

Die vom AG geforderten Prüfungen und Nachweise der vertragsgemäßen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen DIN-Vorschriften und der VOB hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen.

Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Baumaßnahme laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Vorlage der Prüfungsergebnisse und Nachweise hat mindestens 2 Wochen vor dem Einbau zu erfolgen.

Kontrollprüfungen / Identitätsprüfungen sind Prüfungen des AG.

Eignungsprüfungen, Eigenüberwachungen und Kontrollprüfungen sind nach den geltenden DIN - Vorschriften und den unter Punkt 5 aufgeführten "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen" durchzuführen.

Der AN hat zur Durchführung seiner Eignungs-, Eigenüberwachungs- und Güteprüfungen qualifiziertes Personal einzusetzen, sowie alle erforderlichen Geräte auf der Baustelle vorzuhalten.

Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Durchführung der Prüfung nicht oder nicht vollständig nach, ist der AG berechtigt, ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfung auf Kosten des AN zu beauftragen.

Eignungsprüfungen (gem. ZTV E-StB 09, Abschn. 1.6.2)

Sind nach der Leistungsbeschreibung Böden oder sonstige geeignete Baustoffe zu liefern, ist die Brauchbarkeit des Materials in Form einer Eignungsprüfung vor Durchführung der Erdarbeiten nachzuweisen. Der AG ist zu unterrichten, wenn Probeverdichtungen zur Ermittlung eines geeigneten Verdichtungsgerätes, der günstigsten Schütthöhe (unter Beachtung der Forderungen der Leistungsbeschreibung) und der Anzahl der Arbeitsgänge durchgeführt werden. Werden vom AN Probeverdichtungen mit dem Ziel der Aufstellung einer Arbeitsanweisung durchgeführt, so werden diese Ergebnisse einschließlich der daraus abgeleiteten Arbeitsanweisung dem AG in 2-facher Ausfertigung übergeben.

Eigenüberwachungsprüfungen (gem. ZTV E-StB 09, Abschn. 1.6.3)

Eine Ausfertigung der Prüfungsniederschrift (Formblatt nach TP BF) ist dem AG spätestens 24 Std. nach Durchführung der Prüfung auszuhändigen. Bei Prüfungen mit negativen Ergebnissen sind die Versuche nach ordnungsgemäßer Durchführung der Leistung zu wiederholen. Die Pläne gem. Abschn. 1.6.1 der ZTV E-StB 09, sind nach Abschluss der Arbeiten, jedoch vor der Abnahme, zu übergeben. Kommt der AN seiner Verpflichtung zur Durchführung der Prüfungen nicht oder nicht vollständig nach, ist der AG berechtigt, auf Kosten des AN ein Labor seiner Wahl mit der Durchführung der Prüfungen zu beauftragen. Wird die vorgesehene Anzahl der Prüfungen trotzdem damit nicht erreicht oder ist eine nachträgliche Prüfung nicht oder nur mit unzumutbar hohem Aufwand möglich, ist der AG berechtigt, die eingesparten Kosten von der Forderung des AN einzubehalten. Die Kosten werden nach dem Gebührenverzeichnis der am nächsten gelegenen nach RAP-Stra anerkannten Prüfstelle ermittelt.

3.12.2 Prüfungen der Verdichtung von Bauwerkshinterfüllung, Baugrubenverfüllung und Baugrundersatz

Entfällt.

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

Die Aufgaben der "Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)" - d.h. Vorankündigung, Erstellung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes, Koordinator - werden durch ein vom AG beauftragtes Ingenieurbüro für die Gesamtmaßnahme erbracht.

Ergänzend sind die örtlichen Satzungen, Vorschriften und Regelungen zu beachten.

4) Ausführungsunterlagen

Die Beschreibung „nach Unterlagen des AG“ in den einzelnen OZ bedeutet, die Ausführung erfolgt nach den vom AN zu erstellenden Ausführungsunterlagen auf der Grundlage der vom AG gestellten Ausschreibungsunterlagen.

4.1. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Ausschreibungszeichnungen

Übergabe an den AN im Rahmen der Grundsatzbesprechung als Datei im dxf-Format, soweit sie den reinen Brückenbau betreffen.

Ausführungsunterlagen

Folgende geprüfte Ausführungsunterlagen werden dem AN beigestellt:

Stand sicherheitsnachweise

- Nachweis Auslastung CFK-Lamellen für Riss sanierung
- Nachweis Auslastung Entwässerung

Pläne

- Übersichtsplan
- Verkehrssicherungsplan
- Instandsetzungsplan Bauwerk
- Detailplan Sanierung Entwässerung und Risse an A 40

Bestandsunterlagen

Die Darstellung des Bestandes des vorhandenen Brückenbauwerkes liegt als Ausschreibungszeichnung bei. Das zugehörige Bauwerksbuch kann als PDF-Datei und zur Fortschreibung als Übergabeformat beim AG angefordert werden.

Gründungsbeurteilung

Nicht erforderlich.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen

Die Vergütung für die Aufstellung der Ausführungsunterlagen erfolgt nach vorhandenen OZ des Leistungsverzeichnisses. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass diese Unterlagen rechtzeitig zur Prüfung eingereicht werden.

Die Unterlagen sind vom Aufsteller, vom AN und vom Koordinator des AN, der hiermit seine Tätigkeit dokumentiert, zu unterzeichnen.

Die Ausführungspläne und statischen Berechnungen für das neue Bauwerk werden vom AG bzw. durch einen vom AG beauftragten Prüfen ingenieur auf Kosten des AG geprüft.

Nach Vertragsabschluss sind bei der „technischen Bearbeitung“ der Ausführungsunterlagen eventuell auftretende Abweichungen von Festlegungen, die sich aus statischen und konstruktiven Gründen und der Verpflichtung zu wirtschaftlicher Bauweise ergeben, mit dem AG abzustimmen. Alle anfallenden Berechnungen, Zeichnungen usw. zur Ermittlung und Optimierung der

auszuführenden Konstruktion sind mit der angebotenen Vergütung für die Ausführungsunterlagen abgegolten.

Folgende Ausführungsunterlagen sind im Rahmen der Technischen Bearbeitung zu liefern:

- Bauzeitenplan (mit Fortschreibung während der Bauzeit)
- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzuständen (Trag- und Schutzgerüst)
- Bauzeitliche Anpassung des SiGe-Plans

4.2.1 Baustelleneinrichtungsplan

Die Erstellung und Abstimmung des Baustelleneinrichtungsplanes ist Sache des AN.

Im Baustelleneinrichtungsplan sind u. a. Fahrwege, Lagerflächen, Kranstandorte mit Schwenkbereich sowie die zu schaffenden Festpunkte und Messlinien darzustellen und in der Örtlichkeit freizuhalten.

4.2.2 Bauzeitenplan

Der durch AN vorgesehene Bauablauf ist auf Basis dieser Baubeschreibung zu erläutern und in einem Bauzeitenplan darzustellen. Der Bauzeitenplan ist spätestens 3 KW nach Auftragserteilung dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist wöchentlich zu aktualisieren.

4.2.3 Standsicherheitsnachweise

Dem AN werden alle Standsicherheitsnachweise für die Ausführung der Rissanierung zur Verfügung gestellt.

Baubeihelfe sind gesondert nachzuweisen.

Vom AN sind alle Nachweise unter Berücksichtigung der in den Abschnitten 3.1 und 3.10 aufgeführten Bedingungen zu führen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Standsicherheitsnachweise dem Heft 504/1987 (Standsicherheitsnachweise für Kunstbauten: Anforderungen an den Inhalt, den Umfang und die Form) entsprechen müssen.

4.2.4 Ausführungszeichnungen

Ausführungszeichnungen sind unter Berücksichtigung der ZTV-ING, Abschnitt 1-2, Abs. 1.4 aufzustellen. Des Weiteren ist Abschnitt e), Ziff. 2.1.1.2-1 zu beachten.

4.2.5 Bauwerksdaten erfassen und Bauwerksbuch anpassen

Der AG übergibt gemäß „DV-Verfügung für den konstruktiven Ingenieurbau“ (Stand 22.04.2009) dem AN einen Datenträger mit der vom Programmsystem SIB-BAUWERKE“ erstellten Datei „*.cab“ (komprimierte Dateien des Exportpfades) ein Übergabeformular für den DXF-Datenaustausch sowie eine Übersicht der Ablage der Dateien (Anlage 4 „DV-Verfügung“).

Mit Beginn der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer die Bauwerksdaten für jedes Teilbauwerk entsprechend dem Baufortschritt zu erfassen und nach wesentlichen Bauabschnitten dem Auftraggeber als Vorabzug zu übergeben.

Die Erfassung erfolgt nach der relationalen Datenstruktur der Anweisung Straßeninformations-bank (ASB-ING, 2008) des BMVBS.

Zur Anpassung des Bauwerksbuches sind sämtliche in der ASB-ING (2008) zu verwaltenden Bauwerksdaten, die durch die Baumaßnahme betroffen sind, zu aktualisieren.

Der AN übergibt dem AG zur Prüfung durch den „bauüberwachenden Ingenieur“ einen Ausdruck des Bauwerksbuches aus den nach ASB-ING erfassten Daten zur Prüfung auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Nach Gleichstellung mit dem geprüften Exemplar erfolgt die Übergabe der Daten, Fotos, Zeichnungen und gegebenenfalls Dokumente auf CD im Datenübergabeformat der ASB-Bauwerksdaten an den AG. Die Ablagestruktur auf der CD muss der Anlage 4 „DV-Verfügung für den konstruktiven Ingenieurbau“ (Stand 22.04.2009) entsprechen.

Die Datenerfassung ist so rechtzeitig abzuschließen, dass die Bauwerksdaten spätestens mit der Schlussrechnung vorliegen.

Die Vergütung erfolgt nach entsprechender OZ.

4.2.6 Bestandsübersichtszeichnungen

Es sind Bestandsübersichtszeichnungen gemäß ZTV-ING, Abschnitt 1-2 und den Ergänzungen zur ZTV-ING, Punkt 2.1.1.2-2 (Leistungsbeschreibung Teil A, Abschnitt e) vom AN zu liefern.

Zusätzlich ist die Bestandsübersichtszeichnung als DXF-Datei im Format „Release 14“ oder „Autocad 2000“ zu übergeben.

Der AN übergibt dem AG die mit einem CAD-System erstellten Bestandsübersichtszeichnungen als Papiausdruck (3-fach) zur Prüfung durch den „bauüberwachenden Ingenieur“.

Der AN übergibt dem AG zur Prüfung durch den „bauüberwachenden Ingenieur“ die Zeichnungen als CAD-Austauschdatei (DXF-Format) mit dem vom AG bereitgestellten DXF-Übergabeformular.

Der AN konvertiert die geprüften bzw. die entsprechend dem Prüfvermerk des Auftraggebers berechtigten Zeichnungen vom DXF-Format in ein BMP- oder TIFF-Format und übergibt die Datei dem AG zur Prüfung durch den „bauüberwachenden Ingenieur“ mit einer schriftlichen Bestätigung, dass der geprüfte Ausdruck mit dem Inhalt der Datei übereinstimmt.

Die Vergütung erfolgt mit der entsprechenden OZ.

Vorgaben zum Scannen:

Alle Rasterbilder müssen in Leserichtung ausgerichtet sein.

Jede Zeichnung ist als eigene Datei zu speichern. das Trägerband der Zeichnung ist nicht mitzuscannen.

4.2.7 Digitalisierte Lichtbilder herstellen

Die Fotos werden vom AN in digitalisierter Form als JPEG-Format auf CD übergeben. Jedes Foto ist als Einzeldokument zu speichern.

Als Ergänzung der Bestandsunterlagen sollen Lichtbilder eine umfassende Information der wichtigen Bauzustände wiedergeben, nicht mehr sichtbare wesentliche Konstruktionsteile darstellen und ein Bauwerk nach Fertigstellung in seinen wichtigsten Merkmalen in seiner Umgebung zeigen. Der Zeitpunkt der Aufnahmen ist somit in Abhängigkeit von den Bauzuständen vom AN in Abstimmung mit dem AG festzulegen.

Die Aufnahmen müssen formatfüllend, scharf und kontrastreich den Gegenstand der Aufnahme darstellen.

4.2.8 DV-Anforderungen

Vorgaben an Rasterdaten:

- Rasterformat:
Für Zeichnungen und Schriftgut: BMP oder TIFFG4
Für Fotos: BMP oder TIFFG4 (unkomprimiert) oder JPEG (komprimiert mit Kompressionsverhältnis 1/10) oder Foto-CD
- Auflösung:
Für Zeichnungen und Schriftgut: 300-500 dpi (schwarz/ weiß)
Für Fotos: mindestens 1024x768 Pixel, 24 Bit Farbtiefe
- Datenträger: CD-Rom 3-fach
- Datenträger Bauwerksbuch: CD-Rom 2-fach
- Aufzeichnungsformat: nach ISO 9660 (lesbar in Windows NT)

Datenträger:

Die Verwendung der PC-kompatiblen Datenträger ist mit dem AG abzustimmen. Die Datenträger sind (auf USB) wie folgt zu beschriften:

- Bauwerksnummer (ASB)
- Bezeichnung der Baumaßnahme
- Datum der Übergabe

Die unterschiedlichen Dokument-Arten sind in getrennten Verzeichnissen abzulegen (Zeichnung, Dokumente, Lichtbilder, Bauwerksdaten).

Auf dem USB ist eine Datei "readme.txt" anzulegen, in der Information allgemeiner Art gespeichert werden kann.

Alle Datenträger, die vom AN an den AG übergeben werden, sind vom AN auf Virenfreiheit zu überprüfen. Das Prüfprotokoll ist dem jeweiligen Übergabeprotokoll beizufügen.

4.2.9 Baubehelfe

Es sind Ausführungsunterlagen für alle genehmigungspflichtigen Bauzustände vorzulegen (vergl. 3.4). Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden OZ einzurechnen.

5) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Entfällt.