

Baubeschreibung

für den Brücken- und konstruktiven Ingenieurbau

Inhaltsverzeichnis

a) Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

1. Auszuführende Leistungen
2. Ausgeführte Vorarbeiten
3. Ausgeführte Leistungen
4. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten
5. Angaben für Änderungsvorschläge oder Nebenangebote

b) Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

1. Lage der Baustelle
2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege
3. Zugänge, Zufahrten
4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen
5. Lager- und Arbeitsplätze
6. Zu schützende Bereiche und Objekte
7. Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle

c) Ausführung der Bauleistung

1. Bauablauf
2. Stahlbau
3. Holzbau
4. Baubehelfe
5. Stoffe, Bauteile
6. Winterbau
7. Beweissicherung, Zustandsfeststellung
8. Sicherungsmaßnahmen
9. Lastannahmen (Brückenbau)
10. Besondere Vorgaben für die statische Berechnung und Konstruktion
11. Aufmaßverfahren
12. Prüfungen
13. Vermessungsleistungen
14. Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen

d) Ausführungsunterlagen

1. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen
2. Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

e) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) im Sinne von VOB/B § 1 Abs. 2 Nr. 4

Vorbemerkungen zur Baubeschreibung

Ziel und Inhalt dieser Baubeschreibung liegt auf dem Fokus der konstruktiven Belange für die Errichtung des Teilbauwerks „Steg an der alten Waage“. Hierzu werden alle wesentlichen und wichtigen Informationen und Randbedingungen für den Bau dieser Steganlage zur Verfügung gestellt.

Schnittstellen mit Gewerken anderer Arbeiten, wie z.B. die Herstellung der Uferwände, bei der beispielsweise gemeinsame Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrtswege einzurichten sind, werden hier im Einzelnen nicht näher betrachtet und sind der allgemeinen Baubeschreibung für die Errichtung der neuen Störschleife zu entnehmen.

Dem Bieter wird angeraten sich vor Angebotsabgabe vor Ort einen Überblick über die Baustellensituation zu verschaffen.

Sollten im LV Zweideutigkeiten oder Fragen bestehen, hat der Bieter diese vor Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle zu klären.

a) **Allgemeine Beschreibung der Bauleistung**

a)1. **Auszuführende Leistungen**

a)1.1 **Allgemeines**

Bei der Gesamtbaumaßnahme handelt es sich um die Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife in Itzehoe. Ziel der Planung ist die Erschaffung eines Wasserkörpers als ganzheitliche Frei- und Aufenthaltsanlage und Aufwertung des Stadtraumes.

Es soll im Verlauf der historischen Störschleife urbanes Gewässer entstehen, durch Wasserflächen (Wasserspielplatz + Wassergarten) sowie ein Wasserverlauf mit Promenade. Mit dem Erlebbarmachen von Wasser gewinnt er eine nachhaltige Nutzungsqualität.

Die Lage der Baumaßnahme ist aus dem Lageplan in Abbildung 1 ersichtlich.

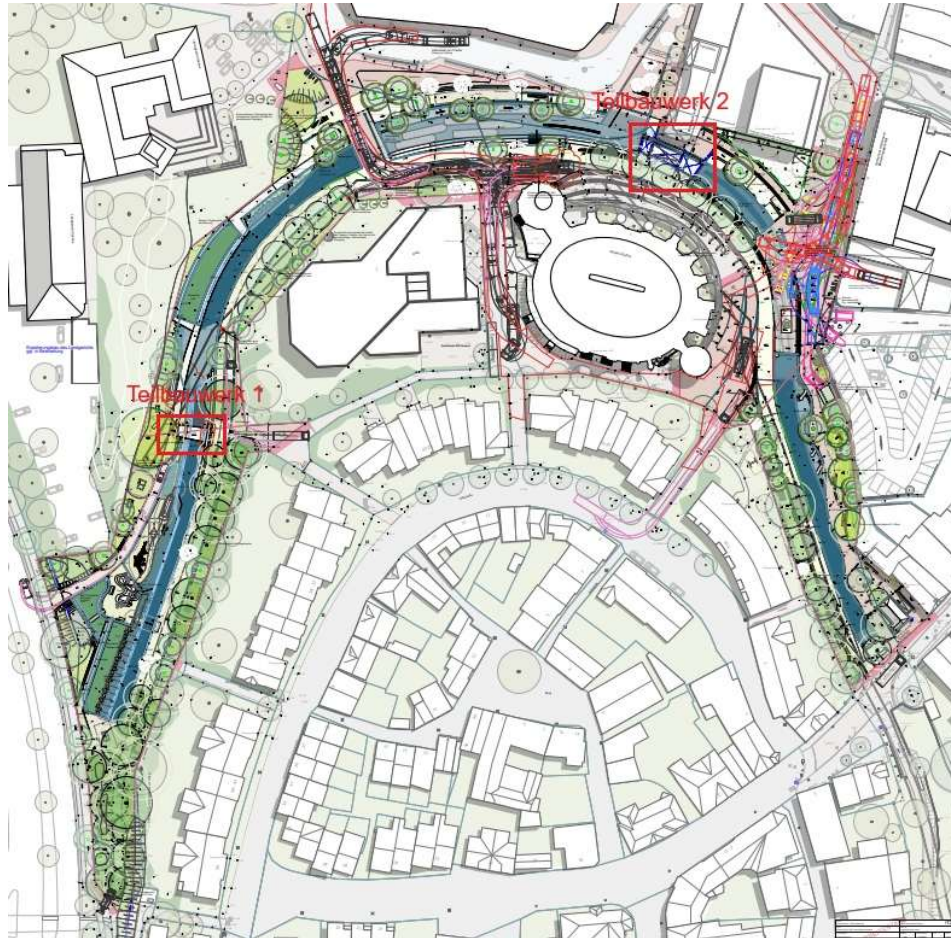


Abbildung 1: Lageplanausschnitt

Im Zuge der Umbaumaßnahme sind auch einzelne Brückenbauwerke zu errichten. Bei den Brückenbauwerken handelt es sich um die zwei Steganlagen „Steg an der alten Waage“ (Teilbauwerk 1) und „Theatersteg“ (Teilbauwerk 2). Die Steganlagen sind für den Fußgängerverkehr dimensioniert.

Inhalt dieser Baubeschreibung ist das Teilbauwerk 1 „Steg an der alten Waage“. Die Baubeschreibung für das Teilbauwerk 2 „Theatersteg“ liegt als gesondertes Dokument vor.

a)1.2

Art und Umfang der Leistungen

Die auszuführenden Leistungen umfassen die im Leistungsverzeichnis enthaltenen Ordnungsziffern zur Erstellung des in den beigelegten Zeichnungen dargestellten Bauwerks.

Die Ausführungshinweise und Anforderungen der Baubeschreibung und der sonstigen Anlagen (u.a. Zeichnungen) sind Bestandteil der LV-Positionen, ohne dass dies bei den einzelnen Leistungspositionen ausdrücklich Erwähnung

findet. Die Preisermittlung erstreckt sich daher nicht nur auf den jeweiligen LV-Text.

Der AN hat alle technischen Regelungen, Anforderungen und Vorgaben der ZTV-ING bei seiner Leistungserbringung zu berücksichtigen und alle Leistungspflichten der ZTV-ING zu erfüllen. Die Kosten sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

a)1.3 Beschreibung des Bauwerks

Die Lage des „Steges an der alten Waage“ befindet sich im westlichen Planungsgebiet, nördlich angrenzend an den Brookhafenpark, welcher zukünftig Spiel- und Sportangebote bietet.

Die barrierefreie Steganlage verbindet das westliche Ufer mit dem östlichen und weist dabei ein Längsgefälle von 2,1 % auf. In der Breite variiert die Lauffläche der Brücke und verjüngt sich in Richtung des westlichen Ufers.



Abbildung 2: Visualisierung "Steg an der alten Waage" in der Draufsicht

Es handelt sich bei der Steganlage um eine Brücke für den reinen Fußgängerverkehr. Ein Befahren der Brücke durch KfZ o.Ä. ist durch bauliche Maßnahmen (Poller etc. vor und hinter der Brücke) auszuschließen.

a)1.3.1 Bauwerksgestaltung

Im Zuge der gesamten gestalterischen Bedeutung sind alle Bauwerke, die im Rahmen des Gesamtprojektes neu erschaffen werden, in Einklang zu bringen, um sich harmonisch ins Gesamtbild der Stadt Itzehoe einzufügen.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und geringen Höhe der Steganlage über dem Wasser ist das Bauwerk mit einer geringen Konstruktionshöhe herzustellen. Um die Konstruktionshöhe des Überbaus so gering wie möglich zu halten, wurde eine Stahlträgerkonstruktion mit Holz als Gehwegbelag gewählt. Dabei besteht die Unterkonstruktion vorrangig aus gewalzten Stahlträgern und als Holzbelag ist modifiziertes Accoya Holz vorzusehen.

Beim Accoya-Holz handelt es sich um ein modifiziertes Holz, welches in der Produktion durch eine spezielle Behandlung mit Essigsäure haltbarer gemacht wird (gem. Herstellerangaben wird eine Haltbarkeit von 50 Jahren gewährleistet). Der Herstellungsprozess ist durch ein Cradle2Cradle Gold Zertifikat gekennzeichnet. Entsprechende Zertifikate sind dem AG vor dem Einbau des Holzbelags vorzulegen.

Mit der Wahl zum Baustoff Holz als klima- und umweltfreundlicher sowie energieeffizienter Baustoff wird ein wichtiger Beitrag im Hinblick auf die Nachhaltigkeit geleistet.

Die Stahlbauteile der Brückenkonstruktion erhalten einen Korrosionsschutz mit einer grauen Deckbeschichtung (DB701).

a)1.3.2 Unterbauten

Als Auflager für die Steganlage dienen die Uferwandkonstruktionen, die im Zuge der Erschaffung eines Wasserkörpers als Einfassung der Wasserflächen im gesamten Planungsgebiet fungieren. Die Uferwände sind im Bereich der aufzulagernden Steganlage / Brücke mit einer Auflagerbank (Regelbreite 35 cm) und einer 25 cm starken Kammerwand zu versehen. Aufgrund des westlich vom geplanten Bauwerk naheliegenden Ringkanal ist die westliche Auflagerbank mit einer geringfügig verkleinerten Breite von 30 cm herzustellen.

Zur Entwässerung sind die Auflagerbänke mit einem zum Wasserlauf geneigten Quergefälle von 5 % zu versehen.

Diese Leistung liegt als gesonderte Planung vor und wird durch das Los 1 – Wasserbau, GaLaBau vorgenommen.

(rein informativ, nicht Gegenstand dieser Leistungsmaßnahme)

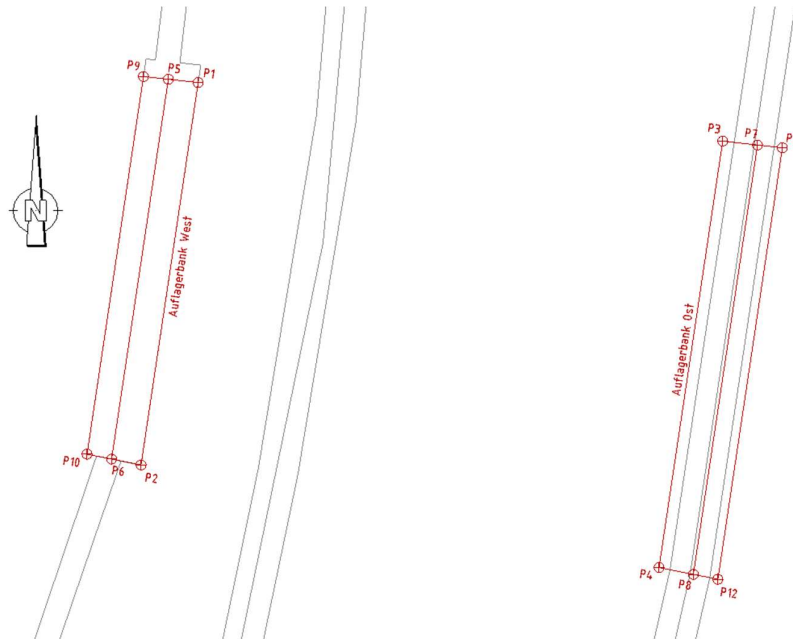


Abbildung 3: Auflagerbänke für Teilbauwerk 1 "Steg an der alten Waage"

a)1.3.3 Tragkonstruktion

Die Steganlage ist als Ein-Feld-Konstruktion vorgesehen. Der Überbau ist aus einer Stahlkonstruktion zu fertigen, welcher als Deckbelag mit einer Holzunterkonstruktion und einem Bohlenbelag ausgestattet wird. Die Auflagerung zum Abtrag der Brückenlasten in die Unterbauten erfolgt jeweils über die Auflagerbänke, welche im Zuge der Herstellung der Uferwände, welche den Wasserlauf einfassen, mit herzustellen sind.

Für die Herstellung der Stahlkonstruktion ist Formstahl in der Stahlgüte S355 J2+N zu verwenden. Die Zugverbände zum Abtrag von Horizontallasten (u.a. für Wind), für die Zugstangen in der Größe M20 zu verwenden sind, sind aus Stahl der Stahlgüte S460N zu fertigen.

Die Stützweite des Bauwerks beträgt 5,60m. Mit einer Konstruktionshöhe von 32,4 cm (einschl. Holzunterkonstruktion, zugehörigen elastomeren Zwischenlagen (EPDM) sowie Holzbohlen als Deckbelag) weist der Überbau somit ein Stützweiten-/Höhenverhältnis von ca. 17,3 auf. An den äußeren Randträgern liegt die Konstruktionshöhe aufgrund der etwas höheren Profilhöhe bei 34,3 cm, womit sich dort ein Stützweiten-/Höhenverhältnis von ca. 16,3 ergibt.

Die grundlegenden Abmessungen der Steganlage sind dem Längsschnitt in der nachfolgenden Abbildung sowie den beiliegenden Ausschreibungszeichnungen zu entnehmen.

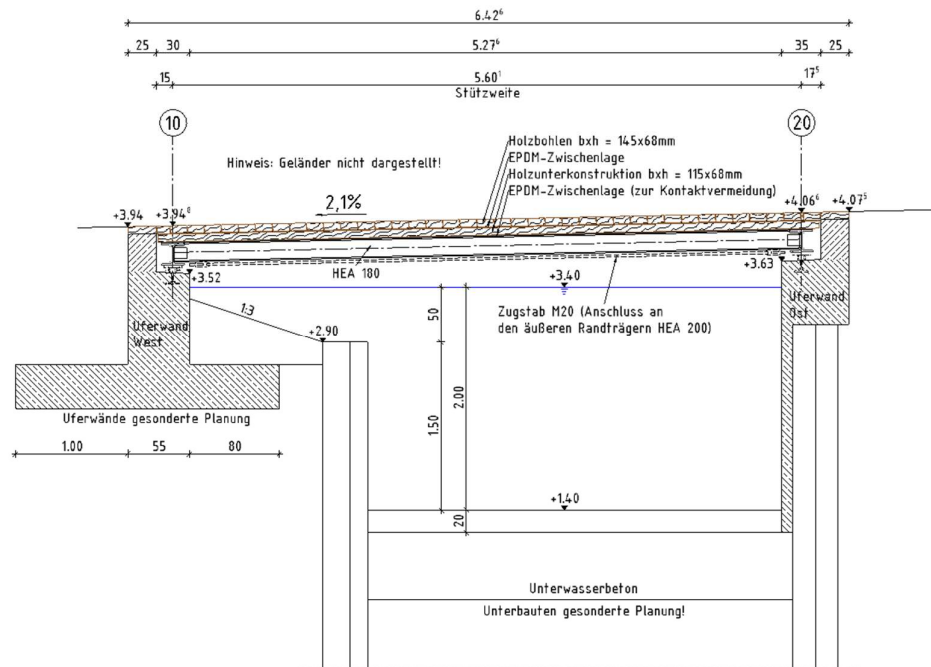


Abbildung 4: Längsschnitt "Steg an der alten Waage"

a)1.3.4 Lagerungskonzept

Aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Höhe zwischen Auflagerbank und UK Endquerträger kann die Lagerung nicht mit einem klassischen Lagerungskonzept mittels Elastomerlagern ausgeführt werden, da die Höhe zum Unterbringen von Lager- und Ankerplatten zu knapp ist.

Der Überbau ist daher auf einbetonierte Eisenbahnschienen (Profil 49 E1) aufzulagern. An die Untergurte der Endquerträger sind Keilplatten mit angeschweißten Schubknaggen anzubringen, welche die Lage der Brücke sichert.

Die Längs- und Querkräfte aus dem Überbau werden ebenfalls über Knaggenkonstruktionen, welche an die Keilplatten angeschweißt sind, in die Unterbauten eingeleitet. Die Herstellung der am Überbau befestigten Auflagerkonstruktion (Keilplatte mit angeschweißten Schubknaggen) hat nach örtlichem Aufmaß der einbetonierten Schienenprofile durch den AN zu erfolgen.

Die Schienenprofile werden zuvor bereits bei der Herstellung der Uferwände mit einbetoniert. Die Schienenstücke mit einer Länge von jeweils $l = 30$ cm sind mit jeweils einem Schlitz für die Bewehrung der Auflagerbank zu versehen. Diese Leistung wird durch das Los 1 – Wasserbau, GaLaBau vorgenommen.
(rein informativ, nicht Gegenstand dieser Leistungsmaßnahme)

Auf die gemeinsame Abstimmung der Gewerke mit der Leistung des Loses 1 sowie die dazugehörige Schnittstellenmatrix wird an dieser Stelle hingewiesen. Die Schnittstellenmatrix ist als Anlage dieser Ausschreibung beigelegt.

Die herzustellende Auflagerkonstruktion ist den beiliegenden Ausschreibungszeichnungen zu entnehmen.

a)1.3.5 Entwässerung

Eine gesonderte Entwässerung ist aufgrund des offenen Bohlenbelages nicht erforderlich. Das anfallende Regenwasser wird frei in den unter der Steganlage liegenden Wasserlauf entwässert.

Um das anfallende Regenwasser im Bereich der Lagerbänke abzuführen, sind diese mit einem zum Wasserlauf geeigneten Quergefälle von 5% zu versehen. Diese Leistung wird durch das Los 1 – Wasserbau, GaLaBau vorgenommen. (rein informativ, nicht Gegenstand dieser Leistungsmaßnahme)

Im Bereich des Übergangs zur Kammerwand ist aus optischen Gründen auf eine Schleppblechkonstruktion o.ä. zu verzichten. Der Fokus liegt hier auf einen durchgehenden Holzbelag, der zum Teil auch in den Anschlussflächen fortgeführt wird. Der Übergang zur Kammerwand ist analog zu den Fugen über dem Wasser mit einer üblichen Fugenbreite von 7 mm (zulässiger Toleranzbereich +/- 2 mm) auszubilden.

Im Bereich der lokalen Schienenstücke, welche als Auflagerung fungieren, kann es zusätzlich zu lokalen Wasseransammlungen kommen, da der direkte Abflussweg über die Querneigung der Lagerbank durch die Schienenstücke behindert ist. Es sei jedoch angemerkt, dass sich die Länge der Schienenstücke (l = 30cm) lokal sehr begrenzt und die üblichen Bereiche frei entwässern können.

Weiterhin sind als Maßnahme Entwässerungsöffnungen (ø20mm) in den Unterflanschen der Endquerträger vorzusehen, da aufgrund der Längsneigung der Brücke die Endquerträger in geneigter Lage einzubauen sind. Die Entwässerungsöffnungen sind außerhalb des Auflagerbereiches in den Drittelpunkten der Endquerträger im Tiefpunkt anzuordnen.

a)1.4 Arbeitsebenen, Baustraßen, Montageplätze

siehe allgemeine Baubeschreibung.

a)1.5 Ausstattung

a)1.5.1 Geländer

Die ZTV-ING, Teil 6-9 ist zu berücksichtigen.

Der Überbau ist beidseitig mit einer 1,00 m hohen Geländerkonstruktion herzustellen. Das Geländer ist als architektonisches Geländer zu gestalten und ist mit Edelstahlseilnetzen als Geländerfüllung auszustatten.

Die Pfosten sind so gestaltet, dass diese aus zwei Lamellenblechen (Flachstahl) zusammengesetzt sind. Die Lamellenbleche sind im unteren Bereich an ein Fußblech (Flachstahl) anzuschrauben. Das Fußblech ist in einer Stärke von 25 mm zu fertigen und per Schraubanschluss an die äußeren Längsträger der Überbaukonstruktion anzubinden.

Das Fußblech ($t = 25\text{mm}$) ist im Anschlussbereich an die Längsträger in einer Tiefe von 100 mm herzustellen und mittels Kopfplattenstoß an die äußeren Längsträger des Überbaus anzuschließen. Die am Fußblech anliegende Kopfplatte ist dabei planmäßig im Werk mit anzuschweißen.

Die Pfosten sind in einem Neigungswinkel von 94 Grad auszurichten, sodass der Handlauf gegenüber den Pfostenfuß leicht geneigt, zur Laufinnenfläche versetzt ist.

Ab OK Belag verjüngt sich der Pfostenquerschnitt nach oben hin. Die vollständige Geometrie ist den beiliegenden Ausschreibungszeichnungen zu entnehmen.



Es muss gewährleistet sein, dass keine geschlossenen Hohlräume bestehen und ausreichend Verzinkungs-/Entlüftungsöffnungen vorhanden sind. Etwaige

Verformungen der Geländerteile nach dem Verzinken sind entsprechend zu richten.

Die hier gegebenen Informationen zur konstruktiven und gestalterischen Ausbildung der Geländer dienen lediglich der Information und sind nicht Teil dieser Leistungsmaßnahme.

Die Herstellung der Geländer erfolgt als eigenständige Leistung durch das Los 3 – Metallbau/Schlosser.

a)1.5.2 Schutzeinrichtungen

Da es sich um eine Fußgängerbrücke handelt, sind keine Schutzeinrichtungen erforderlich.

a)1.5.3 Vogeleinflugschutz

Es sind keine Vorkehrungen zum Vogeleinflugschutz vorzusehen.

a)1.5.4 Blitzschutz

Die Lage der Brücke wird als nicht exponiert eingestuft und erhält keinen Blitzschutz.

a)1.6 Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse

a)1.6.1 Korrosionsschutz

Siehe auch Ausschreibungszeichnungen.

Alle neu herzustellenden Stahlträger sowie sämtliche Stahlbauteile sind im Werk mit allen Bohrungen und Stirn- und Montageplatten herzustellen, zu strahlen, mit einer Feuerverzinkung sowie einem organischen Beschichtungssystem gem. ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 zu versehen und dann fertig beschichtet auf die Baustelle zu liefern.

Für Duplex-Beschichtungen gilt abweichend davon die Empfehlung der BAST (Sollschichtdicke der organischen Beschichtungen auf der Feuer-/Spritzverzinkung insgesamt mind. 240 µm).

Die Wahl der Korrosionsschutzsysteme erfolgt in Abhängigkeit der Bauteile nach Anhang A (A 2 Beschichtungssysteme), Tabelle A 4.3.2 und ist in der Korrosionsschutztafel ersichtlich.

Als Farbton der Deckbeschichtung für den Überbau ist primär DB 701 vorzusehen. Der Auftraggeber behält sich vor, den genauen Farbton für die letzte Deckbeschichtung vor der Ausführung final festzulegen. Die Auswahl beschränkt sich dabei auf die Farbtöne der DB-Palette (z.B. DB 702, DB 703) oder Standard-RAL-Farbtöne ohne Sonderpigmentierung (z.B. Tagesleuchtfarben). Der Auftragnehmer hat sich daher die Farbtöne vor Bestellung der erforderlichen Anstrichstoffe vom Auftraggeber bestätigen zu lassen. Mehrkosten entstehen durch eine eventuelle Farbtonänderung innerhalb dieser Parameter nicht.

Die Korrosionsschutzarbeiten sind im Werk durchzuführen.

Fugen und Spalten sind nach der ZTV-ING, Teil 4-3, Tabelle A 4.3.2 „Korrosionsschutzsysteme“, Bauteil Nr. 5.3) abzudichten.

Ausbesserungsarbeiten des Korrosionsschutzes im Bereich von Baustellen-schweißungen, Transport und Einbauschäden haben auf der Baustelle zu erfolgen und werden nicht gesondert vergütet.

a)1.6.2 Schutz gegen Umwelteinflüsse

Ein ergänzender Schutz gegen Tausalzbeanspruchungen durch Hydrophobierung (OS-A) der Oberfläche ist nicht vorzusehen.

a)1.6.3 Anti-Graffiti-Schutz

Ein Anti-Graffiti-System (AGS) ist nicht vorzusehen.

a)1.7 Entsorgung von Stoffen und Bauteilen

Für die Entsorgung von Ausbaustoffen sind entsprechende Gesetze, Verordnungen und technische Richtlinien maßgebend und zu beachten. Dies sind u.a.:

- Ersatzbaustoffverordnung vom 01.08.2023
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24.02.2012, zuletzt geändert 22.07.2026
- Landesabfallwirtschaftsgesetz (LabfWG) in der Fassung vom 18.01.1999, zuletzt geändert 06.12.2022
- Landesverordnung über den Abfallwirtschaftsplan Schleswig-Holstein, Teilplan Bau- und Abbruchabfälle vom 12.04.2021
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und zugehörige Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

a)1.7.1 Abfallentsorgung

Belastete und unbelastete Ausbaustoffe sind gemäß LVO über den Abfallwirtschaftsplan Schleswig-Holstein, Teilplan Bau- und Abbruchabfälle, einer für den Kreis Steinburg zugelassenen Entsorgungsanlage zuzuführen, soweit sie nicht im Rahmen der Gesamtmaßnahme wiederverwendet werden können.

a)2. Ausgeführte Vorarbeiten

Herstellung der westlichen sowie östlichen Uferwand, auf welchen der Brückenüberbau aufzulagern ist. Diese Arbeiten werden mit Los 1 – Wasserbau, GaLa-Bau der Gesamtmaßnahme hergestellt.

Vermessungsarbeiten

a)3. Ausgeführte Leistungen

keine Angaben

a)4. Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Der Brückenneubau ist in enger Verzahnung mit den Bauarbeiten der Gesamtmaßnahme auszuführen. Dies ist bei der Preisbildung entsprechend zu berücksichtigen.

Der Baubeginn kann erst nach Abschluss der Wasserbauarbeiten / Fertigstellung der Uferwände im entsprechenden Bauabschnitt erfolgen.

Je nach Baufortschritt der Gesamtmaßnahme muss der AN-Bauwerk ggf. die Baustelleneinrichtung bzw. deren Zufahrten anpassen.

Die erforderliche Koordinierung und Abstimmung, auch mit Dritten, sowie Teilnahmen an Besprechungsroutinen, etc. werden nicht gesondert vergütet.

siehe hierzu auch allgemeine Baubeschreibung.

a)5. Angaben für Änderungsvorschläge oder Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

b) Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 14.800 m² und gliedert sich in drei Teilbereiche. Die Teilbereiche gliedern sich in Teilbereich 1 (Westteil, Brookhafenpark) mit rund 3800 m², Teilbereich 2 (Ostteil, Grüne Lounge) mit rund 2150 m² und Teilbereich 3 (Störrassens), welcher rund 8870 m² aufweist.

Das in dieser Baubeschreibung behandelte Bauwerk „Steg an der alten Waage“ befindet sich im Übergangsbereich von Teilbereich 1 zu Teilbereich 3.

b)1. Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich im Zentrum von der Stadt Itzehoe.

b)2. Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Öffentliche Verkehrswege in der Nähe der Baustelle sind die Adenauerallee und Theodor-Heuss-Platz, an dem sich der ZOB befindet. Die Zufahrt erfolgt aus Richtung Norden von der Viktoriastraße.

b)3. Zugänge, Zufahrten

Die Bestimmungen und Regelungen der allgemeinen Baubeschreibung sind zu berücksichtigen.

b)4. Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Für die allgemeine Stromversorgung ist der Baustelleneinrichtungsplan zu beachten.

Anschlussmöglichkeiten für Strom und Wasser können vom Hauptunternehmer des Los 1 – Wasserbau/GaLaBau für die weiteren Gewerke auf der Baustelle zur Verfügung gestellt werden. Hierfür sind Abstimmungen mit dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung sowie den mitwirkenden Gewerken zu führen.

Die Stadtwerke der Stadt Itzehoe bzw. der AG veranlasst die Einrichtung des Anschlusspunktes, der Haupt- und ggf. notwendiger Unterverteilungen. Ab Hauptanschluss- bzw. Unterverteilung ist die weitere Unterverteilung bis zur Lage der Baumaßnahme Sache des Auftragnehmers. Es ist Sache des AN, die für seine Baumaßnahme erforderlichen Leitungen bis an die Baustelle zu verlegen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu beseitigen.

Die sich daraus ergebenden Kosten einschl. Kosten der Ver- und Entsorgung (u.a. Energie, Wasser, Abwasser) sind in den jeweiligen Leistungspositionen „Baustelleneinrichtung“ zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

b)5. Lager- und Arbeitsplätze

siehe allgemeine Baubeschreibung.

b)6. Zu schützende Bereiche und Objekte

b)6.1) Allgemeines

Durch die Bauarbeiten des AN herleitbare Schadenersatzansprüche Dritter sind dem AG von der Hand zu halten.

Alle Flächen außerhalb der erforderlichen BE- und Baustraßenflächen sind vor Verunreinigungen zu schützen. Die angrenzenden Gewässer, Leitungen, Bauwerke, Straßen und Wege dürfen keine Schäden durch die Maßnahme nehmen.

Der Auftragnehmer hat zum Schutz seiner Arbeiten, Materialien, Gerüste, Abplanungen und für die Ausführung seiner Arbeiten erforderlichen Geräte und Anlagen vor Schäden wegen Einwirkung von Witterung rechtzeitig zu schützen.

Alle sich aus den unter Abschnitt b)6 ff. genannten Randbedingungen ergebenden Kosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

b)6.2 Immissionsschutz

Aufgrund der Lage der Baustelle im Stadtzentrum befinden sich Wohngebiete in unmittelbarer Nähe. Jeder Baulärm ist auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

Die bauausführenden Auftragnehmer sind gesetzlich verpflichtet, die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) zu berücksichtigen.

Die Forderung des Bundes-Immissions-Schutzgesetzes (BImSchG) und die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmission“ sind zu erfüllen.

Nach diesen Bestimmungen hat die Bauausführung grundsätzlich durch lärm- und erschütterungsfreie Bauverfahren zu erfolgen.

Es dürfen nur Baumaschinen zum Einsatz kommen, die mindestens den Anforderungen der gültigen Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entsprechen. Für dort nicht aufgeführte Baumaschinen sind die in §66 Abs. 2 BImSchG genannten Verwaltungsvorschriften maßgebend. Die fachtechnischen Hinweise der AVV-Baulärm, "Maßnahmen zur Minderung des Baulärms" sind zu beachten.

Auf die gesetzlichen Bestimmungen betreffend Arbeitszeit und Ruhepausen, Sonn- und Feiertagsarbeit sowie Nacharbeit usw. wird hingewiesen.

b)6.3 Öffentliche Straßen und Wege

Alle Verkehrsanlagen und -einrichtungen sind nach Erfordernis mit geeigneten Maßnahmen vor Beschädigung durch Bauarbeiten zu schützen. Verunreinigungen sind so gering wie möglich zu halten. Für den Schutz und die Reinhaltung ist der Auftragnehmer verantwortlich.

Erforderliche Anpassungen oder Ergänzungen an den vorhandenen Einrichtungen sowie Rückversetzen in den Ursprungszustand erfolgen nur nach Zustimmung des AG.

Für den Transport benutzte öffentliche Verkehrsflächen werden vom AN bei Verunreinigungen durch eigene oder angemietete Baufahrzeuge ohne besondere Vergütung umgehend gereinigt.

Die Benutzung des öffentlichen Straßennetzes im Zuwegungsbereich der Baustelle erfolgt bei den für die Bauleistung erforderlichen Transporten im Rahmen des Gemeingebrauchs der betreffenden Straßen. Der AN hat sich im Vorweg über Nutzbarkeit von Straßen sowie Zuwegungen, u.a. für Ab- und Antransporte, zu unterrichten.

Die Baustellenzufahrt wird im Zuge der Gesamtbaumaßnahme vom Hauptunternehmer des Los 1 – Wasserbau/GaLaBau hergestellt und unterhalten. Auf die allgemeine Baubeschreibung bzgl. der Schnittstellen der Gewerke untereinander und erforderliche gemeinsame Abstimmungen wird an dieser Stelle hingewiesen.

Das Einfädeln des Baustellenverkehrs von der Baustelle auf die öffentlichen Straßen und umgekehrt muss mit Vorsicht und Rücksichtnahme erfolgen.

b)6.4 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist sicherzustellen, dass keine wassergefährdenden Stoffe wie Öle, Fette, Treibstoffe usw. in das Erdreich und das Grundwasser sowie die Gewässer gelangen können.

Alle Arbeiten dürfen nur mit Geräten erfolgen, die keine Ölverluste aufweisen. Hydraulikanlagen müssen mit Bioöl bestückt sein. Während der Bauarbeiten anfallendes Abwasser darf nicht in das Gewässer eingeleitet werden.

Verunreinigungen des Bodens oder des Grundwassers durch Treibstoffe, Öl usw. werden nach den Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz der Umwelt geahndet. Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes sowie die hierzu

ergangenen Bestimmungen zum Schutze des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sind einzuhalten.

Baustelleneinrichtungen, Treibstofflager, Gelegenheit zum Auftanken, Reparatur- und Waschplätze, Aborte usw. innerhalb und außerhalb des Baugeländes sind wasserundurchlässig zu erstellen. Entstehende Kosten sind in die Pauschale "Baustelleneinrichtung" einzurechnen.

b)6.5 Natur- und Landschaftsschutz

Es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie R SBB zu beachten.

Der Stammschutz wird im Zuge der Gesamtbaumaßnahme vom Hauptunternehmer des Los 1 – Wasserbau/GaLaBau hergestellt.

Es ist darauf zu achten, dass keine nennenswerten Lasten durch Baufahrzeuge / Lagerung von Bauteilen etc. im Kronen- / Wurzelbereich aufgebracht werden.

b)7. Öffentlicher Verkehr auf der Baustelle

Im direkten Baufeld findet während der Bauzeit kein öffentlicher Straßenverkehr statt. Der Geh- und Radwegverkehr wird an den Baustelleneinrichtungsflächen sowie dem Baufeld vorbeigeführt.

c) Ausführung der Bauleistung

Für die Ausführung der Leistungen gelten die Bestimmungen der VOB/B in der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung sowie die einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) der VOB/C.

Dem Bieter wird angeraten sich vor Angebotsabgabe vor Ort einen Überblick über die Baustellensituation zu verschaffen.

Sollten im LV Zweideutigkeiten oder Fragen bestehen, hat der Bieter diese vor Angebotsabgabe mit der ausschreibenden Stelle zu klären.

c)1. Bauablauf

Die Arbeiten sind so zu koordinieren, dass durch witterungsbedingte und/oder technisch bedingte Einflüsse begründete Verzögerungen ausgeglichen werden können. (Stillstandzeiten werden nicht vergütet).

Erschwernisse und technologisch bedingte Pausen, z.B. aufgrund enger Platzverhältnisse, schwieriger Zugänglichkeiten, Zufahrten, Aufstellmöglichkeiten für Baugerät, etc. werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die gesetzlichen Regelungen zu Arbeitszeiten sowie Sonn- und Feiertagsarbeit sind einzuhalten. Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeiten bedürfen der vorherigen Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie gegebenenfalls der zuständigen Behörden.

Werden im Bereich der Baustelle gleichzeitig weitere Arbeiten ausgeführt, hat der AN alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenarbeiten mit anderen Dienststellen und Unternehmen erreicht wird und (Verkehrs-) Behinderungen ausgeschlossen bzw. minimiert werden.

Die Gestaltung des Bauablaufes ist unter Berücksichtigung der Ausführungsfristen nach den Besonderen Vertragsbedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen dem AN grundsätzlich freigestellt.

Die Durchführung der Arbeiten ist innerhalb der vertraglich vorgesehenen Bauzeit sicherzustellen. Aus einer Überschreitung der Bauzeit herzuleitende Mehrkosten werden nicht erstattet.

Die Baudurchführung sowie die Koordinierung, Leitung und Kontrolle aller Leistungen der Baumaßnahme sollen insgesamt durch den AN erfolgen.

Der AN hat alle Kosten zu tragen, die dem AG aus den vom AN bzw. seinen Nachunternehmern verschuldeten Verzögerungen entstehen.

Mögliche Reihenfolge des Bauablaufs:

1. Fertigung der Stahlträger für den Überbau im Werk

2. Stahllängsträger mit Holzunterkonstruktion verschrauben (im Werk)
3. Baustelle einrichten
4. Lieferung der Stahlträger zur Baustelle
5. Notwendige Vormontagen durchführen
6. Liefern und Einheben des Überbaus in einem Stück mittels Mobilkran
7. Herstellung der Brückengeländer
8. Herstellen des Bohlenbelages einschl. erforderlicher Holzkopplungsbalken
9. Baustelle räumen
10. Freigabe für den Fußgängerverkehr

c)2. Stahlbau

c)2.1 Hauptquerträger

Als Hauptquerträger sind in der Achse 10 und 20 HEB 200 Profile zu verwenden, welche als Endquerträger fungieren. Diese leiten die Lasten aus den Stahllängsträgern in die dafür vorgesehenen Lagerkonstruktionen.

Im Bereich der Lagerpunkte sind für die Lastenleitung Rippenbleche zu verwenden, welche beidseitig des Steges zwischen den Flanschen einzuschweißen sind.

Weiterhin sind für den Anschluss der mittleren Stahllängsträger (nicht äußere Randträger) Fahnenbleche werksseitig mit einzuschweißen. Der Anschluss auf der Baustelle erfolgt dann geschraubt während der Vormontage.

Der Anschluss der äußeren Randträger hat mittels Stirnplattenstoßes zu erfolgen.

Aus Gründen der Entwässerung sind die Hauptquerträger aufgrund der Längsneigung der Brücke in den Drittelpunkten im jeweiligen Tiefpunkt am Unterflansch mit Entwässerungsöffnungen, Durchmesser 20 mm zu versehen.

c)2.2 Stahllängsträger

Für den höhengleichen Anschluss (OK Endquerträger entspricht OK Längsträger) sind die Enden der mittleren Stahllängsträger, für die ein HEA 180 zu verwenden ist, auszuklinken und mittels einer Schraubverbindung an die Fahnenbleche der Endquerträger anzuschließen.

Zur Aufnahme der Geländerlasten und zusätzlichen Aussteifung des Rahmens sind die äußeren Längsträger (HEA 200) mittels Stirnplattenstoß an die Endquerträger anzuschließen.

Im Bereich der Geländerpfosten ist zwischen den Flanschen des HEA 200 zur Geländerseite hin jeweils ein Rippenblech einzuschweißen.

c)2.3 Träger zur Aufnahme der Lasten aus den Geländerpfosten

Zur Aufnahme der Lasten aus den Geländerpfosten sind U-Profile in der Größe U120 zwischen den jeweils äußeren beiden Längsträgern anzuordnen. Der

Anschluss hat mittels Fahnenblechanschluss an die Stege der beiden äußeren Längsträger (äußerer Mittelträger HEA 180 bzw. äußerer Randträger HEA 200) zu erfolgen.

c)2.4 Zugverbände

Beim „Steg an der alten Waage“ kann der Anschluss der Zugverbände nicht am Unterflansch der Hauptquerträger erfolgen, da hier das Schienenlager sitzt und die zur Verfügung stehende Bauhöhe zudem stark eingeschränkt ist. Der Anschluss der Zugverbände (Zugstab M20, Rundquerschnitt) hat daher an den äußeren Randträgern zu erfolgen, welche konstruktiv gegenüber den sonst vorhandenen Mittelträgern (HEA 180) auf HEA 200 erhöht werden und die Zugverbände in der Höhe so auch gut unter den Mittelträgern hindurch passen.

Für den Kreuzungspunkt der Verbände untereinander sind spezielle Kreuzanker zu verwenden, die einen höhengleichen Schnittpunkt erlauben.

c)3. **Holzbau**

c)3.1 Holzunterkonstruktion

Die Unterkonstruktion für den Holzbohlenbelag ist in den Maßen b x h = 115x68mm aus Accoya modifiziertem Holz herzustellen. Diese ist auf den Längsträgern aufzuschrauben, so dass die Holzbohlen auf diesen aufgelegt und verschraubt werden können.

Für die Befestigung der Holzunterkonstruktion an den Längsträgern soll die Verschraubung von unten (Unterseite der Oberflansche an den Längsträgern) vorgenommen werden. Dies ist bereits werksseitig bzw. als Vorortmontage vor Einhub der Längsträger in die Endposition vorzunehmen, da nach Erreichung der Endlage nur noch ein eingeschränkter Arbeitsraum zur Verfügung steht (Trägerabstände 55 cm).

Ein direkter Kontakt der Stahlträgerflächen mit der Holzunterkonstruktion ist aufgrund des mit Essigsäure behandelten acetylierten Holzes zwingend zu vermeiden. Daher sind zwischen Stahlträgerfläche und Holzunterkonstruktion immer 10mm starke elastomere Zwischenlagen (EPDM) auf der gesamten Auflagerbreite der Holzunterkonstruktion zu verlegen.

Die Montage der Holzunterkonstruktion hat überall dort zu erfolgen, wo Bohlen als Deckbelag aufgeschraubt werden. Dies betrifft die gesamte Brückenfläche. Entsprechend ist die Holzunterkonstruktion auf gesamter Länge der Längsträger sowie zusätzlich auf den Oberflanschen der Endquerträger aufzubringen, sodass der gemäß statischem Nachweis erforderliche Trägerabstand von 60 cm nicht überschritten wird.

c)3.2 Holzbohlenbelag

Als Belag für die Brücke sind Holzbohlen in den Maßen b x h = 145x68mm zu verwenden. Die Bohlen bestehen aus Accoya modifiziertem Holz und sind als

offener Belag mit Zwischenräumen von 7 mm (zulässiger Toleranzbereich +/- 2 mm) zu verlegen. Eine geschlossene Oberfläche (z.B. Nut-Federsystem) ist auszuschließen. Der offene Belag ermöglicht ein schnelles und einfaches Auswechseln einzelner Bohlen für den Fall, dass es lokal zu einer Beschädigung einzelner Bohlen kommen sollte.

Um die Gebrauchsklasse sicherzustellen und zudem die Belastung der Schrauben zu reduzieren, sind vor Aufschraubung der Bohlen immer 7 mm starke elastomere Zwischenlagen (EPDM) analog zur Zwischenlage zwischen Stahlträger und Holzunterkonstruktion aufzukleben.

Die Verlegung der Holzbohlen beim „Steg an der alten Waage“ hat orthogonal zur Laufrichtung zu erfolgen.

Um die Rutschfestigkeit des Belages zu erhöhen, sind die Bohlen mit Anti-Rutsch-Streifen auszustatten. Hiermit wird eine Rutschhemmungsklasse von R13 erreicht. Jede Bohle ist dazu mit je 2 Einsätzen aus Granulatstreifen (Breite 6mm, Höhe 3mm) zu versehen.

Der Zuschnitt für die Holzbohlen hat vor Ort zu erfolgen. Unter anderem sind Aussparungen im Bereich der Geländerpfosten herzustellen.

Für die Verschraubung der Bohlen sind Edelstahlschrauben in Größe M8 und A4 / A5 Qualität als Teilgewindeschrauben zu verwenden. Die Verankerungstiefe in der Holzunterkonstruktion hat mit mindestens 6 x ds zu erfolgen. Die Holzbohlen sind vor Verschraubung vorzubohren.

c)4. Baubehelfe

Die nach Wahl des AN einzusetzenden Baubehelfe müssen den einschlägigen Vorschriften, insbesondere den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Das Aufstellen, Vorhalten und Beseitigen von Einhausungen, Arbeitsbühnen, Aussteifungen oder dergleichen, die für die Ausführung der Arbeiten erforderlich sind und soweit dafür im LV keine besonderen Ansätze vorgesehen sind, ist durch die vereinbarten Preise mit den Baubehelfen abgegolten.

Die Ausführungsunterlagen für die Baubehelfe einschließlich der Nachweise zur Weiterleitung der Lasten im Baugrund sind vom AN zu liefern und rechtzeitig zur Prüfung einzureichen.

Die Kosten für das Erstellen der Ausführungsunterlagen sowie alle weiteren sich aus Ziffer c)4ff. ergebenden Kosten mit Ausnahme der statisch-konstruktiven Prüfung und Überwachung sind in die jeweiligen Leistungspositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

c)4.1 Gerüste und Einhausungen

Die Ausbildung sämtlicher Gerüste, Rüstungen, temporärer Abstützungs- und Stabilisierungsmaßnahmen sowie Einhausungen ist unter Berücksichtigung der

geltenden Vorschriften einschl. der ZTV-ING, der Richtlinien des Herstellers und der Vorschriften der Berufsgenossenschaft vom AN festzulegen.

Erforderliche Arbeitsgerüste sind vom AN frei wählbar, der AN hat aber sicherzustellen, dass sämtlicher Eintrag von Stoffen, Bauteilen, Stäuben, etc. in Gewässer und Flächen verhindert wird.

Alle Gerüste sind -sofern erforderlich- gegen Anprall (Baustellenverkehr) zu schützen, die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Die eingerüsteten Bauteile werden vom AN nicht abgerüstet, bevor die entsprechende Leistung mangelfrei fertiggestellt und vom AG abgenommen worden ist.

c)4.2 Montageeinrichtungen

Je nach Wahl des Montageverfahrens können zur Montage z. B. des Überbaus u.a. Hilfsunterstützungen, Gerüste, Einhausungen, Montagejoche, bauzeitliche Aussteifungen und Stabilisierungsmaßnahmen, Kraneinsätze einschließlich erforderlicher Gründungen/Lastverteilungen, Transportmittel, Pressen, Kettenzüge, Anschlagmittel, Traversen, Führungen etc. erforderlich werden. Die Kosten für alle erforderlichen Maßnahmen zur Montage des Stahlüberbaus sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Nachweise zur Ableitung der Pratzendrucke in den Untergrund (z. B. Bohrgerät, Mobilkran) liefert der Auftragnehmer.

Bzgl. Montage- und Transporthilfen wird ergänzend auf ZTV-ING, Teil 4-1, Abschnitt 2 (5) hingewiesen. Ist vorgesehen, diese nach Verwendung abzutrennen, ist überstehendes Material blechen und kerbfrei zu beschleifen und die Fläche anschließend einer Oberflächenrissprüfung zu unterziehen (ZTV-ING, Teil 4-1, Abschnitt 4 (7)). Ein Abschlagen von Montage- und Transporthilfen ist nicht zulässig.

c)5. **Stoffe, Bauteile**

Lieferung der Stoffe und Bauteile laut Angaben der VOB Teil C, DIN 18 299.

Beschaffungsschwierigkeiten, die bei Angebotsabgabe vorhersehbar waren oder dem Risikobereich des Auftragnehmers zuzuordnen sind, begründen keine Behinderung bzw. keinen Anspruch auf Fristverlängerung.

Dem AG sind sämtliche Lieferscheine und Gütenachweise vorzulegen.

Materialien und Verfahren, die zur Erstellung der Bauwerke eingesetzt werden, müssen umweltfreundlich bzw. umweltschonend sein. Dazu gehören z.B.

biologisch abbaubare Schalölle oder wasserverdünnbare, lösungsmittelfreie Anstriche. Der Einbau asbesthaltiger Baustoffe und Bauteile ist unzulässig.

im Gewässerbereich:

Stoffe oder Materialien, die geeignet sein können, Gewässereigenschaften schädlich zu verändern (z.B. imprägnierte Hölzer), dürfen nicht verbaut werden.

Nicht natürliche oder landschaftsgerechte Stoffe oder Materialien (z.B. gebrochene Mineralstoffe, Vlies aus Kunststoffen) dürfen nicht verbaut werden.

Alle sich aus Ziffer c)5. ergebenden Kosten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

c)5.1 Stahlbau

Es gelten die ZTV-ING Teil 4 sowie DIN EN 1090:

Konstruktion:	S 355 J2+N
Geländer:	gem. ZTV-ING, Teil 6-9, Ziffer 2.2

Festlegungen bzgl. Z-Güte siehe Abschnitt c)10.1.
Werden aufgrund der Werkplanung des AN Materialien mit Z-Güte erforderlich, trägt der AN die Mehrkosten. Der Nachweis der Brucheinschnürung ist gemäß EN 10164 zu führen.

Stahlwerkstoffe müssen frei von Radioaktivität sein.

Stähle, die feuerverzinkt werden, müssen dafür geeignet sein.

Wird im Interesse der Abkürzung der Lieferfristen bereits vorhandenes Material angeboten, so ist dessen Güte durch Prüfungen nachzuweisen, die vom Auftraggeber festgelegt werden.

Der Beginn der Schweißarbeiten in der Werkstatt ist dem Auftraggeber rechtzeitig, mindestens aber 4 Wochen vor Beginn der Ausführung, mitzuteilen.

Die Schweißnahtprüfungen sind durch eine anerkannte Prüfstelle sowie zertifiziertes Prüfpersonal (mind. Level 2) durchzuführen.

Abrechnung der Stahlmengen erfolgt nach Nettoflächenmethode.

Stahlbaudokumentation nach ZTV-ING, Teil 4-1.

Weitere Angaben, z.B. bzgl. einzuhaltender Toleranzen siehe Abschnitt c)10.2. sowie c)12.4.

c)5.2 Korrosionsschutz

Stoffe für Beschichtungen (Anstrich) von Stahlbauteilen aller Art müssen den aktuellen technischen Forderungen der ZTV-ING bzw. den TL-KOR-Stahlbauten entsprechen und in der von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) geführten „Zusammenstellung der zertifizierten Beschichtungsstoffe nach den TL-KOR-Stahlbauten für die Anwendung an Bauwerken und Bauteilen der Bundesverkehrswege“ aufgeführt sein.

c)6. **Winterbau**

Die Kosten für erforderliche Winterbaumaßnahmen sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Bei Zelten und sonstigen Einhausungen ist ein ausreichender Anteil der Außenflächen aus lichtdurchlässigem Material herzustellen.

Für alle erforderlichen Arbeiten sind die klimatischen Randbedingungen einzuhalten.

c)7. **Beweissicherung, Zustandsfeststellung**

Zustandsfeststellung der durch das „Los 1 – Wasserbau, GaLaBau“ fertiggestellten Uferwände, Auflagerbänke sowie angrenzenden Bereiche im Bereich des herzustellenden Bauwerks sind vor Beginn der Bauarbeiten in Abstimmung mit dem AG durchzuführen. Ergebnisse sind einschl. evtl. Fotos zu dokumentieren und dem AG zu übergeben.

Nach Abschluss der Arbeiten wird eine Schlussbegehung mit erneuter Zustandsfeststellung durchgeführt und ein Gutachten über die etwaigen Schäden und deren Beseitigung erstellt.

Die Beseitigung der Schäden, die einzig der AN zu verschulden hat, erfolgt auf Kosten des AN. Siehe hierzu VOB/B §3 Nr. 4.

c)8. **Sicherungsmaßnahmen**

siehe allgemeine Baubeschreibung.

c)9. **Lastannahmen (Brückenbau)**

Die folgenden Lastannahmen gelten für den Neubau der Steganlagen:

Verkehrslast auf dem Steg $q = 5,0 \text{ kN/m}^2$

Konzentrierte Einzellast für lokale Nachweise Bohlenbelag $Q = 10 \text{ kN}$ (Aufstandsfläche $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$)

Last auf Geländer $q = 1,0 \text{ kN/m}$ in Holmhöhe

Windlasten gem. DIN EN 1991-1, Windzone 2, Geländekategorie IV

Temperaturlasten gem. DIN EN 1991-1 für Stahlbauelemente

Das Bauwerk befindet sich in der Erdbebenzone 0 und bedarf diesbezüglich keiner weiteren Nachweise.

c)10. Besondere Vorgaben für die statische Berechnung und Konstruktion

Es wird auf die teils geringen Konstruktionsabmessungen und komplexen Geometrien hingewiesen. Sich daraus ergebende Erschwernisse und Mehraufwendungen z.B. aufgrund beschränkter Arbeits- und Platzverhältnisse, Geometrien der Brennkanten/-schnitte, Nachbearbeitung wie Beschleifen, schwierige Nahtgeometrien und Schweißpositionen, Einpassung von Blechen, etc. sind einzurechnen.

c)10.1 Z-Güte

Ergänzend zu den einschlägigen Normen und Vorschriften gilt:

Bleche und Bauteile mit Waddicken $t \geq 15 \text{ mm}$ sind bei voll oder nicht voll durchgeschweißten Nähten auf mindestens 100 °C vorzuwärmen.

Die Auflagerplatten sind auf mindestens 100 °C vorzuwärmen.

Mehraufwendungen infolge der Verwendung von Blechen mit Z-Güte sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen.

c)10.2 Maßtoleranzen

Neben den Festlegungen der ZTV-ING und DIN EN 1090 bzgl. (geometrischer) Toleranzen werden ergänzend folgende Kriterien festgelegt:

Es gelten für den Stahlbau die zulässigen Maßabweichungen und Ebenheitstoleranzen bei der Bauausführung des Auftragnehmers nach DIN EN ISO 13920:

- Klasse A für Längen- und Winkelmaße
- Klasse E für Geradheit, Ebenheit und Parallelität

Vor Auslieferung der Stahlbauteile sind diese in der Werkstatt zu vermessen. Soll/Ist-Maße mit Abweichungen und Gegenüberstellung bzgl. zulässiger Toleranzen sind zu dokumentieren und dem AG zu übergeben. Die Passgenauigkeit benachbarter Bauteile ist nachzuweisen (ZTV-ING, Teil 4-1, Abschnitt 5 (11)). Vor Auslieferung des Überbaus ist die Passung des Überbaus mit den Auflagerpunkten sowie den Lagerbänken messtechnisch nachzuweisen.

c)11. Aufmaßverfahren

Das Aufmaßverfahren gilt nur für Leistungen, die nicht nach geprüften Zeichnungen ermittelt werden können.

Alle erforderlichen Aufmäße sind unmittelbar nach Beendigung der jeweiligen Einzelarbeiten im Beisein eines Vertreters (örtliche Bauüberwachung) des AG durchzuführen und vom AG gegenzuzeichnen.

Es sind hiermit nur das örtliche Aufmaß, die tatsächliche Messung und die Ermittlung der Leistung vor Ort gemeint.

Die Aufmäße sind durch den AN zu erstellen.

c)12. Prüfungen

Prüfungen erfolgen grundsätzlich als Eigenüberwachung des AN entsprechend den geltenden Vorschriften, soweit im Vertrag keine andere Regelung erfolgt.

Zulassungen und Eignungsprüfungen sind rechtzeitig einzureichen. Prüfungen erfolgen entsprechend den technischen Vorschriften, soweit im Vertrag keine anderen Regelungen getroffen werden.

Die Prüfung erfolgt, soweit erforderlich, im Beisein eines Vertreters des AG.

Der AG behält sich Kontrollprüfungen vor.

Die Prüfungen der Standsicherheitsnachweise erfolgen entsprechend den technischen Vorschriften, soweit im Vertrag nichts anderes gesagt ist.

Die Endabnahme wird erst nach Vorlage aller Unterlagen und Ausführungen der Restarbeiten im Beisein des Auftraggebers durchgeführt.

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

Falls die Prüfungsergebnisse nicht den Forderungen entsprechen, ist vom Auftragnehmer durch geeignete andere Prüfungen die erforderliche Güte nachzuweisen.

Folgende Prüfungen sind dabei zu unterscheiden:

- Eignungsprüfungen
- Eigenüberwachungsprüfungen
- Kontrollprüfungen/Identitätsprüfungen

c)12.1 Eignungsprüfungen

Für die Verwendbarkeit der Bauprodukte und die bauaufsichtlichen Anforderungen ist die Bauregelliste zu beachten (Konformitätsbescheinigungsverfahren und Kennzeichnung mit CE- bzw. Ü-Zeichen).

Alle zur Verwendung kommenden Baustoffe dürfen erst eingebaut und verarbeitet werden, wenn die für die Eignung erforderlichen Prüfungen oder Nachweise dem Auftraggeber vorgelegt und von diesem genehmigt sind. Die Kosten für diese Eignungsprüfungen trägt der Auftragnehmer.

c)12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Eigenüberwachungsprüfungen sind Prüfungen des AN oder dessen Beauftragten.

Der AN hat diese Prüfungen während der Ausführung mit der erforderlichen Sorgfalt und im erforderlichen Umfang, der in den einzelnen ZTV aufgezeigt ist, durchzuführen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

c)12.3 Kontrollprüfungen / Identitätsprüfungen

Kontrollprüfungen / Identitätsprüfungen sind Prüfungen des Auftraggebers.

Die Entnahme von Proben ist auf Anweisung und unter Aufsicht des Auftraggebers durchzuführen. Die Kosten für die Entnahme sowie evtl. erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel etc. sind, soweit nicht in gesonderten Leistungspositionen erfasst, in die Einheitspreise einzurechnen.

c)12.4 Stahlbauprüfungen

Es gilt die ZTV-ING, Teil 4 mit den dort genannten Richtlinien.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich und seine Nachunternehmer, die Überwachung/Abnahmen der Materialien und Leistungen durch die anerkannte Prüfstelle im Werk und auf der Baustelle durchführen zu lassen.

Die Überwachungs-/Abnahmetermine für Material, Fertigung und Montage sind vom Auftragnehmer mit der anerkannten Prüfstelle rechtzeitig zu vereinbaren. Das gilt auch für fachspezifische Besprechungen. Der AG ist rechtzeitig über die Termine zu informieren und entscheidet über eine Teilnahme seinerseits.

Zu den Überwachungs-/Abnahmetermeninen sind die jeweils erforderlichen Gütenachweise des Auftragnehmers der anerkannten Prüfstelle vorzulegen.

Neben der Eigenüberwachung des AN wird seitens des AG voraussichtlich eine zusätzliche Fertigungsüberwachung der Herstellung der Stahlbauteile durchgeführt (vgl. auch ZTV-ING, Teil 4-1, Abschnitt 5 ff.)

Dem Überwachungspersonal ist zu jeder Zeit Zugang zur Fertigungsstätte sowie Einsicht in die laufend zu aktualisierenden Unterlagen der Qualitätssicherung zu gewährleisten. Bei angekündigten Überwachungsterminen hat der Fertigungsbetrieb dafür zu sorgen, dass die verantwortliche Schweißaufsichtsperson zugegen ist.

Der Fertigstellungstermin in der Werkstatt ist dem Auftraggeber so frühzeitig anzugeben, dass die Werksabnahme vor dem Verladen der Stahlkonstruktion vorgenommen werden kann.

Siehe auch Abschnitt c)5.1

c)12.5 Korrosionsschutz- und Oberflächenprüfungen

Es gilt die ZTV-ING, Teil 4-3 mit den dort genannten Richtlinien.

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber den Zeitpunkt der Prüfungen in der Werkstatt und auf der Baustelle rechtzeitig mitzuteilen, damit sie in Gegenwart eines Beauftragten des Auftraggebers durchgeführt werden können.

Die Ergebnisse sind vom AN unter Verwendung von Formblättern des Auftraggebers festzuhalten.

Auch die Messungen zur Feststellung der äußeren Bedingungen und damit zur Ermittlung des Taupunktes sind auf entsprechenden Formularen zu protokollieren.

Zur Klärung der Ursachen von etwaigen Mängeln am Korrosionsschutz sind Kontrollflächen nach DIN EN ISO 12944 in Abstimmung mit dem AG anzulegen. Die Aufwendungen hierfür sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Prüfung von Schichtdicken gem. DIN EN ISO 12944 erfolgt mit elektromagnetischen Messgeräten. Der Auftragnehmer hat ein geeignetes Gerät auf der Baustelle vorzuhalten.

c)13. Vermessungsleistungen

siehe allgemeine Baubeschreibung.

Vor Produktionsbeginn der Stahlkonstruktion im Werk ist vor Ort ein Bestandsaufmaß der zuvor neu hergestellten Uferwände anzufertigen und mit der Ausführungsplanung des Stahlüberbaus abzugleichen.

Der Auftragnehmer hat gemäß ZTV-Verm StB 01 sämtliche baubegleitenden Vermessungen in eigener Verantwortung durchzuführen. Es sind vor Baubeginn bis zur Bauwerksabnahme Vermessungsleistungen gemäß ZTV-ING Teil 1-2, Abschnitt 3 zu erbringen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der AN über die Lage von Grenz- und Vermessungspunkten zu unterrichten.

Die Vermessungsleistungen müssen von qualifiziertem vermessungstechnischem Fachpersonal durchgeführt werden. Dessen Qualifikation (Fachkunde, Eignung und Zuverlässigkeit) ist nachzuweisen.

Alle Vermessungen und Berechnungen einschließlich geforderter Nachweise müssen nach den anerkannten Regeln der Vermessungstechnik und nach geodätischen Grundsätzen, wie z. B. kontrolliertes Aufmaß, Prinzip der Nachbarschaft und Einhaltung der geforderten Genauigkeiten durch entsprechende Messanordnung erbracht werden.

Vom AN eingesetzte Vermessungsinstrumente müssen in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden. Die Nachweise (Kalibrierungen) darüber sind vorzulegen, bevor mit der 1. Messung begonnen wird.

Mangelhafte oder fehlende Vermessungen werden ins Bautagebuch eingetragen und durch den AN unverzüglich nachgereicht.

Vermessungsergebnisse werden nur als erbracht angesehen, wenn sie entsprechend dem Stand der Technik erbracht und unverzüglich nach Durchführung dem Auftraggeber zwecks Abnahme vorgelegt werden. Nicht vorgelegte Vermessungen des AN gelten als nicht erbracht.

Der AN hat die Baustelle in Einvernehmen so einzurichten, dass die Sichten wichtiger Messlinien nicht durch Baucontainer, Bauzäune oder gelagertes Material behindert werden.

Um Erschütterungen der Messinstrumente zu vermeiden, sind ggf. Baumaschinen für kurze Zeit stillzulegen.

Die übergebenen Festpunkte sind zu sichern. Die Kosten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen. Kosten, die durch diese Behinderung des Baubetriebs entstehen, gehen zu Lasten des AN.

c)14. Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen

siehe allgemeine Baubeschreibung, Baustellenordnung sowie SiGe-Plan.

d) Ausführungsunterlagen

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

Die Weitergabe von Unterlagen (Zeichnungen, Ablichtungen, Rechnungen usw.) des Auftraggebers an Dritte sowie Veröffentlichungen über die Bauarbeiten in Wort, Schrift oder Bild sind auch nach Beendigung der vertraglich vereinbarten Arbeiten dem Auftragnehmer ohne besondere schriftliche Genehmigung des Auftraggebers nicht gestattet.

d)1. Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die für die Ausführung bzw. Erstellung seiner Ausführungsunterlagen nach Abschnitt d)2 notwendigen Unterlagen hat der Auftragnehmer zeitgerecht vom Auftraggeber abzufordern. Etwaige Unklarheiten oder Widersprüche sind dem AG unverzüglich anzuzeigen.

d)1.1 Ausschreibungszeichnungen

Originale bzw. Mutterpausen sowie als Datei im DXF-Format, soweit sie den reinen Brückenbau betreffen, können dem AN zur Verfügung gestellt werden. Die Unterlagen werden dem AN auf Anforderung bei der Grundsatzbesprechung übergeben.

Eine Weiterverarbeitung der Ausschreibungszeichnungen erfolgt in eigener Verantwortung des AN.

d)1.2 Ausführungsunterlagen

Die folgenden Ausführungszeichnungen und Ausführungsberechnungen des Brückenbauwerkes liegen dem AG in geprüfter Form vor und werden dem AN zur Verfügung gestellt.

- Bauwerksübersichtszeichnungen
- Stahlkonstruktionspläne
- Stahlbauausführungspläne Überbau und Angaben zum Korrosionsschutz
- Holzbaupläne

Dem AN wird freigestellt, diese als eigene Ausführungsunterlage zu benutzen. In diesem Fall sind die dort enthaltenen Angaben vom AN und vom Aufsteller der Ausführungsunterlagen gem. VOB/B § 3 Nr. 3 und § 4 Nr. 3 zu überprüfen und mit nachfolgender rechtsverbindlicher Unterschrift anzuerkennen.

"Auftragnehmer:

Die Bauausführungsunterlagen wurden gem. VOB/B § 3 Nr. 3 und § 4 Nr. 3 überprüft und anerkannt.

(Datum, Unterschrift)."

Anderenfalls sind vom AN auf seine Kosten eigene Ausführungsunterlagen aufzustellen und zur Prüfung einzureichen.

d)2. Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Der Umfang der Ausführungsunterlagen ergibt sich aus den entsprechenden Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses, der ZTV-ING sowie der Aufzählung der vom AG zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen gemäß Abschnitt d)1.2.

Daraus ergeben sich mindestens die folgenden Unterlagen:

- Bauzeitenplan
- Werkplanung Stahlbau einschl. Einbauteilen und Anschlusskonstruktion der Geländer
- Schweißplan einschl. Schweißfolge- und Schweißnahtprüfplan
- Detailliertes Montagekonzept (Überbau, Geländer)
- Stahlbaudokumentation
- Zugehörige Standsicherheitsnachweise

Die Werkplanung der Geländer selbst ist nicht Bestandteil dieser Leistungsmaßnahme und hat als eigenständige Leistung durch das Los 3 – Metallbau/Schlosser zu erfolgen.

Aufzustellen sind vom Auftragnehmer auch die Ausführungsunterlagen für alle genehmigungspflichtigen Bauzustände und Baubehelfe einschl. Gerüsten.

Auf die Forderungen der ZTV-ING, Teil 1-2 bezüglich Umfang, Form und Inhalt wird hier ausdrücklich hingewiesen. Weiterhin ist die „Richtlinie für das Aufstellen und Prüfen EDV-unterstützter Standsicherheitsnachweise“ (Ri-EDV-AP 2001) zu beachten.

Die Unterlagen sind vom Aufsteller, vom AN, sofern zutreffend von der verantwortlichen Schweißaufsichtsperson sowie vom ZTV-ING-Koordinator rechtsverbindlich zu unterzeichnen und zur Prüfung dem zuständigen Prüfenieur einzureichen. Die Prüfzeiträume sind mit dem AG besonders abzustimmen.

Der Auftragnehmer hat spätestens 14 Kalendertage nach Zuschlagerteilung einen detaillierten Ablaufplan für das Einreichen der Ausführungsunterlagen vorzulegen. Der Ablaufplan muss auch die geschätzte Anzahl der Werkstattpläne enthalten.

Verzögerungen durch Nichteinhaltung der Aufstellungsfristen sowie durch nochmalige Bearbeitung aufgrund von Beanstandungen des Prüfenieurs oder des Auftraggebers gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Der Auftragnehmer hat ergänzende Planunterlagen, Detailzeichnungen, Konzepte und Beschreibungen, soweit diese zur Bauausführung erforderlich sind, selbst und ohne besondere Vergütung aufzustellen.

Unterlagen, die dem Vertrag und seinen Bestandteilen nicht entsprechen, gibt der AG ungenehmigt zurück. Der AN hat diese Unterlagen umgehend zu berichtigen oder zu ergänzen und neu einzureichen. Die auf Grund der Prüfung sowie infolge der Anpassung an Leistungen erforderlichen Korrekturen sind vom AN unentgeltlich vorzunehmen und bei der Ausführung zu beachten.

Sämtliche, erforderliche Ausführungsunterlagen bei Lasten, Lastaufnahme oder Lasteinleitung abweichend von der Ausschreibung sind vom AN zu liefern, die Prüfung der Unterlagen ist vom AG oder von einem vom AG bestellten Prüfenieur durchzuführen.

Arbeiten, die ohne Vorliegen geprüfter und baufreigegebener Ausführungsunterlagen, erfolgen, werden vom AG bzw. der ÖBÜ nicht anerkannt.

d)2.1 Bauzeitenplan

Der AN hat innerhalb von 14 Kalendertagen nach Aufforderung durch den AG einen detaillierten Bauzeitenplan für die vertragsgegenständlichen Leistungen seines Loses vorzulegen und diesen entsprechend dem Baufortschritt fortzuschreiben und mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Darstellung hat die Schnittstellen zu anderen Auftragnehmern und Beteiligten zu berücksichtigen.

d)2.2 Montageablauf

Für die Montage des Stahlbaus (Überbau, Geländer) sind rechtzeitig vor Baubeginn vom Auftragnehmer detaillierte Montage-Ablaufpläne und eine zugehörige Montagebeschreibung vorzulegen.

Die Werkplanung der Geländer ist nicht Bestandteil dieser Leistungsmaßnahme und hat als eigenständige Leistung durch das Los 3 – Metallbau/Schlosser zu erfolgen.

Insbesondere sind in einem zugehörigen Plan die nachgewiesenen Kranstandorte, Angaben zu Gewichten, Auslenkungen und Schwenkbereichen sowie Führungseinrichtungen bzgl. Einhub der Stahlbauteile sowie geplante Einsatzzeiten einzutragen bzw. anzugeben.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Montagearbeiten von der richtigen Lage der Unterbauten zu überzeugen und das Messprotokoll darüber dem Auftraggeber auszuhändigen.

Die einwandfreie Passung der Unter- und Überbauten ist vor Auslieferung des Stahlbaus nachzuweisen.

d)2.3 Ausführungsunterlagen für Baubehelfe

Vom Auftragnehmer sind für alle genehmigungspflichtigen Bauzustände und Baubehelfe einschl. Gerüste Ausführungsunterlagen aufzustellen und dem AG zur Prüfung einzureichen. Die Kosten für das Aufstellen und Liefern dieser Ausführungsunterlagen sind in die jeweiligen Einheitspreise der Positionen, in denen Leistungen für Baubehelfe erforderlich sind, einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Ausführungsunterlagen für die Baubehelfe sind vom AN zu liefern und rechtzeitig gemäß Festlegung der Prüffristen zur Prüfung einzureichen.

Die Ausführungsunterlagen für die Baubehelfe sind von einem anerkannten Prüfsachverständigen, der vom AG beauftragt wird, prüfen und abnehmen zu lassen. Entstehen bei der Prüfung/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.

d)2.4 Dokumentation und Bestandsunterlagen

Es sind Bestandsunterlagen einschl. Bestandsübersichtsplan und Bauwerksbuch nach Fertigstellung des Bauwerkes gem. ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2; Ziffer 4 „Bestandsunterlagen“ vom AN zu liefern.

d)2.4.1 Bestandsübersichtszeichnungen (nach ZTV-ING)

Es sind Bestandsübersichtszeichnungen vom Auftragnehmer zu liefern. Zusätzlich sind die Bestandsübersichtszeichnungen als PDF- sowie DXF/DWG-Datei zu übergeben. Die Übergabeformate sind mit dem AG abzustimmen.

Die Bestandsübersichtszeichnungen sind spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen. Der Auftragnehmer übergibt dem Auftraggeber zur Prüfung durch den "bauüberwachenden Ingenieur" die mit CAD-System erstellten Bestandsübersichtszeichnungen zur Prüfung.

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

d)2.4.2 Bauwerksdaten erfassen und Bauwerksbuch aufstellen

Der AG übergibt gemäß „DV-Verfügung für den konstruktiven Ingenieurbau“ dem AN einen Datenträger mit der vom Programmsystem „SIB-Bauwerke“ erstellten Datei „1.cab“ (komprimierte Dateien des Exportpfades), ein Übergabeformular für den DXF/DWG-Datenaustausch sowie eine Übersicht der Ablage der Dateien (Anlage „DV-Verfügung“).

Die Erfassung erfolgt nach der relationalen Datenstruktur der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) des BMDV. Zur Erstellung eines Bauwerksbuches sind sämtliche in der ASB-ING zu verwaltenden Bauwerksdaten zu erfassen.

Der AN übergibt dem AG zur Prüfung durch den „bauüberwachenden Ingenieur“ einen Ausdruck des Bauwerksbuches aus den nach ASB-ING erfassten Daten auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Nach Gleichstellung mit dem geprüften Exemplar erfolgt die Übergabe der Daten, Fotos, Zeichnungen und ggf. Dokumente auf Datenträger im Datenübergabeformat der ASB-Bauwerksdaten an den AG. Die Ablagestruktur auf dem Datenträger muss der Anlage „DV-Verfügung für den konstruktiven Ingenieurbau“ entsprechen.

Die Datenerfassung ist so rechtzeitig abzuschließen, dass die Bauwerksdaten für die erste Bauwerksprüfung (Abnahmeprüfung) zur Verfügung stehen.

d)2.4.3 Digitalisierte Lichtbilder herstellen

Die Fotos werden vom AN in digitalisierter Form als JPEG-Format auf Datenträger 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 das Bauwerk nach Fertigstellung in seinen wichtigsten Merkmalen in seiner Umgebung zeigen.

Der Zeitpunkt der Aufnahmen ist somit abhängig von den Bauzuständen vom AN in Abstimmung mit dem AG festzulegen.

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

Alle Bilder sind mit Datum, Baustadium, Standort etc. zu kennzeichnen und in digitalisierter Form dem AG zu übergeben.

Die Fotodokumentation sollen folgende Angaben enthalten:

- Objektbezeichnung
- Ausführende Firma
- Baubeginn und Bauende
- Nummerierung der Bilder mit Datum
- erläuternder Begleittext mit Hinweis auf Bildnummer bzw. zu jedem Bild entsprechende Beschriftung u.a. mit Beschreibung Standort, Baustadium, etc.

Sämtliche Rechte an den Bildern gehen an den AG über.

Die Vergütung erfolgt gemäß der entsprechenden Leistungsposition.

d)2.4.4 DV-Anforderungen

Vorgaben an Rasterdaten:

Rasterformat:

Für Zeichnungen und Schriftgut: BMP oder TIFF G4

Für Fotos: BMP oder TIFF G4 (unkomprimiert) oder JPEG (komprimiert mit Kompressionsverhältnis 1/10) oder USB-Stick.

Auflösung:

Für Zeichnungen/Schriftgut: 300 – 500 dpi (schwarz/weiß)

Für Fotos: mindestens 1600 * 1024 Pixel,
24 Bit Farbtiefe

Datenträger: USB-Stick

Datenträger Bauwerksbuch: USB-Stick

Aufzeichnungsformat: nach ISO 9660

d)2.4.5 Vorgaben an CAD-Erstellung und -Übergabe

Die Übergabe der CAD-Zeichnungen erfolgt als DXF/DWG-Datei und als BMP- oder TIFF-Datei sowie PDF. Für den DXF/DWG-Datenaustausch ist grundsätzlich ein vollständig ausgefülltes Übergabeformular "DXF/DWG-Datenaustausch" zu fertigen, auf dem mit dem AG abgestimmten Datenträger zu speichern und dem AG zu übergeben.

d)2.4.6 Datenträger

Die Verwendung der PC-kompatiblen Datenträger sowie die DV-Anforderungen sind mit dem AG abzustimmen.

Die Datenträger sind folgendermaßen zu beschriften:

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

Die unterschiedlichen Dokumente bzw. Dateien sind in getrennten Verzeichnissen abzulegen (Zeichnungen, Dokumente, Lichtbilder, Bauwerksdaten).

Auf dem Datenträger ist eine Datei "readme.txt" anzulegen, in der Informationen allgemeiner Art gespeichert werden können.

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