

A 10, AD Spreeau - Schönefelder Kreuz
Ersatzneubau Verkehrszeichenbrücke, km 45+673 R

BAUBESCHREIBUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Beschreibung der Bauleistung	4
1.1	Auszuführende Leistungen	4
1.1.0	Verkehrssicherung und Mobile Stauwarnanlage	4
1.1.1	Straßenbau	5
1.1.2	Verkehrszeichenbrücke	5
1.1.2.1	Art und Umfang	5
1.1.2.2	Erdarbeiten	6
1.1.2.3	Gründung, Schutz gegen Aggressivität	6
1.1.2.4	Anprallsockel	7
1.1.2.5	Tragkonstruktion und Schildhalterung	7
1.1.2.6	Entwässerung	8
1.1.2.7	Abdichtungen, Beläge	8
1.1.2.8	Ausstattung	8
1.1.2.9	Sonderanlagen	9
1.1.2.10	Korrosions- und Oberflächenschutz	10
1.1.2.11	Abbrucharbeiten	12
1.1.3	Landschaftsbau	12
1.1.4	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	12
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	12
1.2.1	Beweissicherung	12
1.2.2	Vermessung	12
1.2.3	Kampfmittelbeseitigung	12
1.3	Ausgeführte Leistungen	12
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	12
1.5	Mindestanforderungen an Nebenangebote	12
2.	Angaben zur Baustelle	12
2.1	Lage der Baustelle	12
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	12
2.3	Zugänge, Zufahrten	13
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	13
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	13
2.6	Gewässer	14
2.7	Baugrundverhältnisse	14
2.8	Seitenentnahmen- und Ablagerungsflächen	14
2.9	Schutzbereiche und -objekte	15
2.9.1	Allgemein	15
2.9.2	Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Biotope	15
2.9.3	Bäume- und Flurgehölze	15
2.9.4	Denkmale, Bodendenkmale und Bodenfunde	15
2.9.5	Immissionsschutzbereiche und -objekte	16
2.9.6	Gewässer, Wasserschutzgebiete	16
2.9.7	Wegekreuze, Meilensteine, Vermessungs- und Vermarkungspunkte	16
2.9.8	Verhaltensregel bei Kampfmittelfunden	16
2.10	Anlagen im Baugelände	16
2.11	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	17
3.	Angaben zur Ausführung	17
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	17
3.2	Bauablauf	18
3.3	Wasserhaltung	21
3.4	Baubehelfe, Arbeitsebenen und Gerüste	21
3.5	Stoffe, Bauteile	21
3.5.1	Allgemeines	21
3.5.2	Toleranzen	21
3.5.3	Erdstoffe	22
3.5.4	Beton	22

3.5.5	Betonstahl, Spannstahl	22
3.5.6	Stahlbau	23
3.5.7	Schutz- und Leiteinrichtungen	24
3.5.9	Sichtbeton und Anforderungen an die Schalung	24
3.5.10	Korrosionsschutz	24
3.6	Abfälle	25
3.7	Winterbau	25
3.8	Beweissicherung	25
3.9	Sicherungsmaßnahmen	25
3.10	Belastungsannahmen	25
3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	26
3.11.1	Allgemeines	26
3.11.2	Messprogramm und Messbolzen	26
3.11.3	Abrechnung und Aufmaßverfahren	26
3.11.4	Besondere Vermessungsleistungen	27
3.12	Prüfungen	28
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des SiGe-Planes	30
4.	Ausführungsunterlagen	31
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen	31
4.2	Vom Auftragnehmer zu liefernde Ausführungsunterlagen	31
5.	Technische Vorschriften, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen und Prüfvorschriften, Richtzeichnungen etc.	33
5.1	Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen	33

1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

Die Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordost, plant den Ersatzneubau der begehbaren Verkehrszeichenbrücke (VZB) für den Vorwegweiser der Anschlussstelle (AS) Niederlehme bei km 45+673 R.

Die Tragkonstruktion des Riegels der VZB/1/010/45,747/2 sowie die Beschilderung wurden durch einen Fahrzeuganprall im Jahr 2023 erheblich beschädigt und daraufhin weitgehend zurückgebaut. Die Tragkonstruktion konnte auf Grund des Umfanges der Beschädigungen nicht instandgesetzt werden. Die bestehende VZB ist flach gegründet und besteht aus einer Tragkonstruktion aus geschweißten Hohlprofilen.

Die VZB ist analog zum Bestand zu ersetzen.

Die VZB mit dem Vorwegweiser 500 m (Zeichen 449) für die AS Niederlehme liegt im Zuge der Autobahn (A) 10 zwischen dem Autobahndreieck (AD) Spreeau km 40,8 und dem Schönefelder Kreuz, km 54,0 im Bereich des südlichen Berliner Rings auf der rechten Richtungsfahrbahn (RF).

Die A 10 verläuft im Bauwerksbereich geradlinig. Die Gradienten der rechten RF weist eine Neigung von ca. 0,6 % in Richtung des Autobahnkreuzes (AK) Schönefeld aus, die Querneigung zum äußeren Fahrbahnrand hin beträgt ca. 3,07 %.

Das einzuhaltende Lichtraumprofil zwischen der OK Fahrbahn und der UK des Schildes bzw. der Schildersatzfläche beträgt abweichend von der ZTV-ING 8-3, Abschnitt 1 mind. 5,50 m.

Die A 10 befindet sich im Bauwerksbereich in flachem Gelände mit nahezu niveaugleichen seitlichen Geländeanschlüssen.

1.1 Auszuführende Leistungen

Die Gesamtbaumaßnahme gliedert sich in die folgenden Lose: (Vergabeeinheiten)

- Los 1, A 10, Ersatzneubau Verkehrszeichenbrücke einschl. Verkehrssicherung
- Los 2, Verkehrssicherung und Mobile Stauwarnanlagen

1.1.0 Verkehrssicherung und Mobile Stauwarnanlage

Allgemeines

Im Zuge des Ersatzneubaus besteht für den Abschnitt durch die Baustellenbereich auf der A 10 eine erhöhte Staugefahr durch

- Einziehung von Fahrspuren
- Reduzierung der Fahrstreifenbreiten
- Geschwindigkeitsbegrenzungen
- havarierte Fahrzeuge im Baustellenbereich
- Baustellenein- und -ausfahrten.

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind auf der A 10 mobile Stauwarnanlagen (MSWA) zu errichten. Die dafür erforderlichen technischen Anlagen sind zu installieren, vorzuhalten, zu betreiben und nach Einsatzende abzubauen (Leistungsbestandteil Los 2).

Die Koordination des Los 2 (MSWA) erfolgt durch das Los 1 (Ersatzneubau VZB).

Die Verkehrssicherung ist Bestandteil des Los 1 (Ersatzneubau VZB).

1.1.1 Straßenbau

Zur Schaffung der Baufreiheit für den Längsverbau im Mittelstreifen ist die vorhandene Entwässerungsrinne am nördlichen Fahrbahnrand der linken RF im Bereich des Verbaus abzubrechen und nach der Betonage des Sockel wieder herzustellen.

1.1.2 Verkehrszeichenbrücke

1.1.2.1 Art und Umfang

Leistungsumfang Verkehrszeichenbrücke:

- Einrichtung Verkehrssicherung längerer Dauer
- Aufbau Baustelleneinrichtung (BE)
- Rückbau Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) an den Fahrbahnrändern
- Oberbodenabtrag im Eingriffsbereich der Bankette, Mulde und Böschung
- Einbringen Baugrubenverbauten
- Rückbau Bestandsfundamente
- Herstellung Fundamente einschl. Anprallsockel und Ankerkonstruktionen
- Verfüllen der Baugruben
- Ziehen / Rückbau Verbauten
- Anpassen der Bankette, Mulde und Böschung im Bereich der Anprallsockel
- Herstellung der neuen FRS
- Rückbau Verkehrssicherung längerer Dauer
- Einheben und Montage der Stiele, Riegelkonstruktion, Beschilderung
- Rückbau Baustelleneinrichtung

Hauptabmessungen des neuen Bauwerkes:

Stützweite	18,83 m
Kreuzungswinkel zur A 10	100 gon
Hohlprofil Riegel	200 x 200 mm (Breite x Höhe)
Hohlprofil Stiel	200 x 200 mm (Länge x Breite)
kleinste lichte Höhe	≥ 5,50 m über OK Fahrbahn
Schildersatzfläche	5,00 x 14,32 m (Höhe x Breite)

Die Ausführung der VZB erfolgt als „Verkehrszeichenbrücke mit Besichtigungsteg zwischen einem zweiteiligen Riegeln (begehrbar)“ gemäß der Richtzeichnung (RiZ) VZB 13. Alle Stiele werden auf den Anprallsockeln mittels Ankerschrauben eingespannt befestigt.

Die Ausbildung der Anprallsockel erfolgt gemäß RiZ VZB 4 nach DIN EN 1991-1-7, so dass keine weiteren Maßnahmen für Fahrzeuganprall erforderlich werden.

1.1.2.2 Erdarbeiten

Der Auftragnehmer (AN) hat die für das Bauwerk und deren Gründung erforderlichen Baugruben herzustellen. Die durch Verbauten gesicherte bzw. frei abgebochten Baugruben sind gemäß DIN 4123: 2013-04 auszuführen. Die erforderliche / max. Böschungsneigung ist unter Berücksichtigung der Arbeitsräume einzuhalten.

Für die Zwischenlagerung von Oberboden und sonstigen Böden stellt der Auftraggeber (AG) keine Zwischenlagerflächen zur Verfügung.

Neu zu profilierende Böschungen sind mit einem Steigungsverhältnis von 1:1,5 auszubilden.

Die Baugrubenverfüllung, das Herstellen der Böschungen und Mulden im Bauwerksbereich, die Ausführung der anschließenden Oberboden- und Rasenansaatarbeiten sind in ihrem technologischen Ablauf durch den AN so zu gestalten und zu koordinieren, dass Auflockerungen und Bodenerosion auszuschließen sind. Aus der Nichtbeachtung erforderliche Nacharbeiten gehen zu Lasten des AN.

Der Bodenaushub ist der Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Die Entwässerungsmulde im Randstreifen der Autobahn ist zum Abschluss der Baumaßnahme wieder herzustellen.

1.1.2.3 Gründung, Schutz gegen Aggressivität

Die gründungsrelevanten, nichtbindigen Sande (gewachsen) weisen in mindestens mitteldichter Lagerung hinreichende Tragfähigkeiten aus.

Beide Gründungen der VZB sind gemäß RiZ VZB 4 als Flachgründung mit einem 0,70 m starken Ortbetonfundament auszuführen.

Die Fundamentabmessungen entsprechen in der Länge mit 7,00 m in etwa dem Bestand. Auf Grund der Ausbildung eines Anprallsockels geht die Fundamentbreite mit $b = 1,90$ m (im Mittelstreifen) bzw. $1,60$ m (im Randstreifen) über die Breite des Bestandsfundamente ($b = 1,20$ m bzw. $b = 1,10$ m) hinaus.

Mit Hinblick auf die unterschiedlichen Vorbelastungen ist die Höhendifferenz zwischen der Unterkante der Bestandsgründungen bei Ordinate 51,11 m NHN (Mittelstreifen) bzw. 50,28 m NHN (Randstreifen) und den geplanten Gründungssohlen bei Ordinate 51,48 m NHN bzw. 50,54 m NHN durch eine Ausgleichsschicht aus Beton C12/15 zu egalisieren.

Die Ausgleichsschicht ist eben abzuziehen und dient gleichzeitig als Sauberkeitsschicht.

Unmittelbar vor dem Einbau der Ausgleichsschicht ist das Aushubplanum nach dem ggf. erforderlichen Entfernen aufgeweichter bzw. aufgelockerter Partien nachzuverdichten.

Auf Grund der beengten Verhältnisse ist die Herstellung der Baugruben im Schutz temporärer Verbauten notwendig.

Eine Baugrubensicherung als Trägerbohlwand (Berliner Verbau) oder ggf. auch als Spundwandverbau ist sowohl an beiden Fahrbahnrändern im Mittelstreifen als auch am äußeren Fahrbahnrand erforderlich.

Im baupraktisch relevanten Tiefenbereich bis ca. 6 m Tiefe unter OK Gelände stehen sowohl die aufgefüllten Deckschichten als auch die gewachsenen, nichtbindigen Sande in mitteldichter Lagerung an.

Baustoffe

Sauberkeitsschicht: Expositionsklasse:	Betonfestigkeitsklasse: X0	C 12/15
Fundament: Expositionsklasse: Betonstahl:	Betonfestigkeitsklasse: XC2, XD2, XF2, XA1, WA B500B	C 30/37

Nach RiZ VZB 13, Blatt 2 ist mittels Erdungsband 40 mm x 4 mm in Stahl (feuerverzinkt, mit der Ankerbewehrung in Kontakt) ein Potentialausgleich herzustellen und mindestens 15 cm aus dem Betonsockel herauszuführen.

1.1.2.4 Anprallsockel

Die Ausbildung der Anprallsockel erfolgt nach RiZ VZB 4 in Ortbetonbauweise auf den flach gegründeten Fundamenten. Die Bauteilabmessungen betragen l x b x h = 5,40 x 1,50 x 1,10 m (Mittelstreifen) bzw. 5,40 x 1,20 x 1,60 m (Randstreifen).

Baustoffe

Anprallsockel: Expositionsklasse: Betonstahl:	Betonfestigkeitsklasse: XC4, XD3, XF4, WA B500B	C 30/37 LP
---	---	------------

Angaben zur Schalungsstruktur von Betonbauteilen siehe Baubeschreibung Pkt. 3.5 - Stoffe, Bauteile und Bauwerksplan (Anlage zur Leistungsbeschreibung).

Der Anschluss des Stieles der VZB auf den Anprallsockeln erfolgt nach ZTV-ING 8-3, 3 (8) mittels feuerverzinkter Ankerschrauben nach DIN EN ISO 898 und analog RiZ VZB 10, Blatt 4 sowie mit Verbundankern und Schubknaggen. Die Muttern und Ankerstäbe erhalten das Korrosionsschutzsystem des Haupttragwerks.

Die Aussparungen für die Schubknaggen werden nach der Montage der Stiele mit einem Vergussmörtel (betonfarbig) gemäß ZTV-ING 3-4, Nr. 6 kraftschlüssig und hohlraumfrei verfüllt.

1.1.2.5 Tragkonstruktion und Schildhalterung

Allgemeines

Die ZTV-ING, Teil 8, Abschnitt 3 „Verkehrszeichenbrücken“ ist vollumfänglich einzuhalten.

Der Fertigungsbetrieb Stahlbau muss über eine Herstellerqualifikation der EXC3 nach EN 1090-2 verfügen.

Vor Beginn der Fertigung sind die Bescheinigungen nach DIN EN 1090-2 (1. WPK-Zertifikat bzw. EG-Zertifikat und 2. Schweißzertifikat) dem AG in Kopie vorzulegen.

Der AG prüft vor Beginn der Fertigung die Fertigungsvoraussetzungen für den Stahlbau und die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten (Qualifikation der Schweißaufsicht, Schweißerquali-

fikationen, Hebezeuge, maschinelle Ausstattung, Qualifikation Korrosionsschutzpersonal entsprechend ZTV-ING 4-3, 5.2, Strahlhalle, Beschichtungshalle).

Sollten die Fertigungsvoraussetzungen nicht gegeben sein, behält sich der AG vor, den Herstellerbetrieb für den Stahlbau und / oder Korrosionsschutz abzulehnen und die Fertigung zu untersagen.

Tragkonstruktion

Die Tragkonstruktion der VZB wird aus Stahl nach ZTV-ING 8-3, Punkt 3 hergestellt. Die Stiele und der Riegel werden zweiteilig als geschlossene Stahlhohlprofile ausgeführt und mit biegesteifen Anschlüssen gemäß RiZ VZB 13, Blatt 2 ausgeführt. Schraubverbindungen sind außenliegend anzuordnen.

Als Baustoffe für die Tragkonstruktion sind Baustahl S 355 J2+N, Werkstoff-Nr. 1.0577 nach DIN EN 10025-2 und für die Hohlprofile S 355 J2H, Werkstoff-Nr. 1.0576 zu verwenden. Es sind nur warmgewalzte Hohlprofile / Profilstähle einzusetzen. Jeglicher Einsatz kalt geformter Profile wird ausgeschlossen.

Die Fußpunktausbildung der Stiele ist nach ZTV-ING 8-3, Punkt 3, Nr. (8) als feuerverzinkte Ankerkonstruktion mit Schrauben der Güte 5.6 vorgesehen. Die Ankerstangen sind mit Stellmuttern auszustatten, die Ankermuttern gegen Lösen durch Keilscheibenpaare nach ZTV-ING 6-11, Abs. 2.1 (9) zu sichern.

Die Verbindung Stiel / Riegel erfolgt ebenfalls nach diesem Absatz der ZTV-ING mit vorgespannten Schrauben der Güte 10.9 nach DIN EN ISO 898.

Alle Verbindungsmittel der Schilder werden in Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, A5 ausgeführt.

Die Schottbleche sind mit Besichtigungsöffnung auszubilden. Schotte und Steifen sind derart auszubilden, dass im Endzustand alle Schweißnähte und alle Schrauben beidseitig visuell (mit Spiegel und Lampe) geprüft werden können. Einseitige Nähte zwischen Schottblechen und zwischen Schottblechen und Wandprofil sind als HV-Nähte auszubilden. Kontrollöffnungen sind mit Deckeln regensicher zu verschließen.

Die Schrauben der Schilderbefestigung sind gegen selbstständiges Lösen durch die Verwendung beidseitiger Keilsicherungsscheiben nach EN 1090-2 mit DiBT-Zulassung zu sichern.

1.1.2.6 Entwässerung

In den Tiefpunkten der Stahlkonstruktion sind Entwässerungsöffnungen vorzusehen.

1.1.2.7 Abdichtungen, Beläge

entfällt

1.1.2.8 Ausstattung

Schildhalterung

Die Befestigung des Schildes (Vorwegweiser Z449) erfolgt über eine Schellenkonstruktion nach RiZ VZB 20, die ein nachträgliches Verschieben an der Konstruktion erlaubt. Für die Schildhalterungen sind Schellen aus Stahl vorzusehen.

Die gesamte Konstruktion der Schildhalterungen ist vom AN statisch nachzuweisen. Die Prüfung der Statik erfolgt durch den AG bzw. durch einen vom AG beauftragten Prüferingenieur. Die Kosten der Prüfung trägt der AG.

Vorwegweiser Z449:

Die Vorwegweisertafel AS Niederlehme 500 m (VZ 449) ist durch den AN anzufertigen und zu montieren. Details wie Größe, Beschaffenheit und Beschriftung ist dem Plan gemäß Anlage zu den Vergabeunterlagen zu entnehmen. Die Tafel ist nach den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (RWBA) herzustellen.

Beschilderung am Bauwerk:

Am rechten Stiel der VZB ist ein Bauwerksschild gemäß Anlage zu den Vergabeunterlagen sowie zusätzlich ein Typenschild zu befestigen anzubringen.

Zugänglichkeit:

Der Zugang zum Riegel und der verkehrstechnischen Ausstattung erfolgt von der A 10 aus über die Leiter am rechten Stiel. Der linke Stiel und die Verbindung Stiel-Riegel sind nur mittels eines Hubsteiger zugänglich. Auf Grund der Breite des Standstreifens ist die Sperrung der Lastspur gemäß Regelplan DIII / 1r für die Prüfung des rechten Stieles bzw. die Sperrung eines oder beider Überholstreifen nach DIII / 1l oder DIII / 4 für Prüfungs- und Wartungsarbeiten im Mittelstreifen notwendig.

Die VZB ist zur Montage der Verkehrszeichen sowie zur Wartung und Kontrolle begehbar auszubilden. Zum Aufstieg auf die Brücke ist am rechten Fahrbahnrand eine ausziehbare Aufstiegsleiter mit Rückenschutz und verschließbarer Aufstiegsverwehrung in Anlehnung an RiZ VZB 11, Blatt 2 vorzusehen. Als weitere Aufstiegsverwehrung sind die beiden Felder zwischen den Querriegeln des rechten Stiels ebenfalls mit Lochblech zu verschließen.

Auf der VZB sind auf Grund der großen Schildabmessungen zwei aufgeständerte, begehbare Arbeitsplattformen mit Gitterrostkonstruktionen geplant. In den Gitterrostabdeckungen sind aufklappbare Revisionsöffnungen für die Kontrolle von Schraubstoßverbindungen vorzusehen. Die obere Ebene ist über eine ausklappbare Leiter und eine obenliegende, arretierbare Klappe im Gitterrostbelag von der unteren Ebene aus zu erreichen. Zur Absturzsicherung ist außerhalb der Schildbereiche ein 1,10 m hohes Geländer zu montieren. Im Bereich der Aufstiegsleiter zur oberen Ebene sind zusätzliche Geländerholme als Absturzsicherung bis zur oberen Riegelkonstruktion anzuordnen.

Der Anprallsockel am äußeren Fahrbahnrand ist mit einer Steigleiter am Sockel, einem Zugangspodest zur Aufstiegsleiter sowie einem Rohrgeländer als Absturzsicherung auszustatten.

Fahrzeugrückhaltesysteme:

Die vorhandene passive Schutteinrichtung am äußeren Fahrbahnrand der A 10, RF AK Schönefeld (Absenker-ESP-Übergang-EDSP-Absenker) ist vollständig auf 112,00 m Länge zurückzubauen. Nach Fertigstellung des Unterbaus Randstreifen wird das FRS im gleichen System mit einer Gesamtlänge von 164,00 m neu errichtet, vergl. Anlage zur LB.

Im Mittelstreifenbereich ist das vorhandene FRS aus beidseitigen EDSP auf je 112,00 m Länge aufzunehmen. Nach Fertigstellung des Unterbaus Mittelstreifen wird als FRS das System Super-Rail-VZB einschl. der Übergänge auf EDSP mit einer Gesamtlänge von je 112,00 m neu eingebaut, vergl. Anlage zur LB.

1.1.2.9 Sonderanlagen

entfällt

1.1.2.10 Korrosions- und Oberflächenschutz

Sämtliche Stahlteile der VZB erhalten ein Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING 4-3, Anhang A, Tabelle 4.3.2, Bauteil 6.1, Korrosionsschutzsystem Nr. 1.

Die Verbindungsmittel sind aus Edelstahl.

Bis auf die Beschichtung der Ankerschrauben und das Schließen der Spalte an den Kopfplatten ist der Korrosionsschutz inkl. Deckbeschichtung im Werk aufzubringen. Transport- und Montageschäden an der Werkbeschichtung sind entsprechend ZTV-ING auf der Baustelle zu Lasten des AN zu beseitigen. Eine Vergütung erfolgt nicht.

Allgemeines zum Korrosionsschutz:

- Es gilt die ZTV-ING 4-3 und DIN EN ISO 12944 ,Teile 1 bis 8
- Alle Kanten sind zu brechen, Radius mindestens 2,0 mm.
- sämtliche Beschichtungsstoffe nach TL/TP-KOR und BAST-gelistet
- Zur Applikation sind nur Pinsel und das Verfahren Airlesssspritzen zulässig. Kanten und Ecken sind mittels Pinsel vorzulegen.
- Um die Bildung haftungsmindernder Bewitterungsprodukte auszuschließen, sind die Zwischen- und Deckbeschichtungen unverzüglich nach dem Aushärten der jeweils darunter liegenden Schicht aufzubringen. Der Aufwand ist in die Einheitspreise der LV-Position zum „Korrosionsschutz“ (ZB, KS+DB) einzukalkulieren. Reinigungserfordernisse, die sich aus Nichtbeachtung dieser Forderung ergeben, gehen zu Lasten des AN.
- Kein Einsatz von PUR Dichtstoff SIKAFLEX 11FC oder ähnlichen Materialien zum Beseitigen von Stahlbau- und Schweißmängeln. Ungängen z.B. Kerben, Poren sind durch Schleifen und erforderlichenfalls Schweißen zu beseitigen (für Reparaturschweißungen ist eine WPS vorzulegen (Vorwärmtemperaturen in Abhängigkeit zur Blechdicke und zum Werkstoff beachten)!
- Die Bauteile sind mit einer Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461 mit Beiblatt 1 unter Beachtung der unter Berücksichtigung der DAST-Rili 022 zu versehen (Konstruktionsklasse II, Detailklasse B, Vertrauenszone 3). Vereinbart ist DAST-Rili 022, Ausgabe 2009. Alle Maßnahmen nach DAST-Richtlinie 022 sind zu dokumentieren und gleichzeitig mit einem Übereinstimmungszertifikat des Herstellers dem AG zu übergeben (siehe DAST-Richtlinie 022, Abschnitt 6).
- Nach Stückverzinkung und vor dem Sweepen sind Flussmittel- und Fettreste, Zinkspitzen und Zinkasche vollständig zu entfernen.

Öffnungen für die Feuerverzinkung sind so anzuordnen, dass im Gebrauchszustand die Entwässerung der Hohlprofile an den Tiefpunkten gewährleistet ist. Im Riegel ist ein Schraubstoß für die Begrenzung der Bauteillänge für die Verzinkung berücksichtigt.

- Zur besseren Unterscheidung bei Korrosionsschutzarbeiten (flächenhafte Ausführung der einzelnen Beschichtungen) ist für jede Beschichtung ein anderer Farbton zu wählen.

Die Bauteile sind wie folgt zu beschichten:

Korrosionsschutz Tragkonstruktion:

- Oberflächenvorbereitung Beizen - Be
- Feuerverzinkung nach DAST-RL 022 und DIN EN ISO 1461
- Sweepstrahlen
- 1. Zwischenbeschichtung: 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87 - 2K-EP, Farbton DB 703
- 2. Zwischenbeschichtung (nur bis 2,0 m über GOK): 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87-2K-EP, Farbton DB 601
- Deckbeschichtung: 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87- 2K-PUR, Farbton DB 701

Korrosionsschutz der Tragkonstruktion der VZB, Kontaktflächen HV-Schraubenverbindungen und Außenseiten der Stirnplatten:

- Oberflächenvorbereitung Beizen - Be
- Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461
- Sweepen
- Zwischenbeschichtung: 60 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87 - 2K-EP

An den Außenseiten der Stirnplatten sind die Flächen unter den Scheiben der Schrauben mit Griffstopfen / Flanschschutzzvollscheiben vor weiterer Beschichtung (mehr als die 1. ZB) zu schützen.

Nach dem Zusammenbau und dem Aufbringen der Vorspannung müssen die Verbindungen gereinigt und abschließend mit dem vorgesehenen System über die Schrauben beschichtet werden (siehe DIN EN 1090-2, Anhang F.4).

Ausbesserung von kleinflächigen Transport- und Montageschäden + Fußpunkt Stiel

- Oberflächenvorbereitung PMA / PST3 nach DIN EN ISO 12944-4
- Grundbeschichtung: 2 x 80 µm mit 2K-Aktivprimer nach TL/TP-KOR, Blatt 94 (mit Angabe der Eignung bei „Handentrostung“ im Technischen Datenblatt, bspw. Sika Poxicolor Primer HE NEU)
- 1. Zwischenbeschichtung: 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87 - 2K-EP
- 2. Zwischenbeschichtung (bis 2,0 m über GOK): 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87 - 2K-EP
- Deckbeschichtung: 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87 - 2K-PUR, Farbton DB 701

Deckbeschichtungen von planmäßig zur Berührung vorgesehenen Bauteilen dürfen nicht abfärben. Auf Grund der hellen Deckbeschichtung ist der Farbton der letzten Zwischenbeschichtung so zu wählen, dass der geforderte Farbton der Deckbeschichtung gleichmäßig erreicht wird.

Hinweis:

Eine Ausbesserung der Feuerverzinkung mittel Zinklote, insbesondere Zinkspray, ist nicht zulässig. Hier ist nach DIN EN ISO 1461, Pkt. 6.3 thermisches Spritzen nach DIN EN ISO 2063 bei Reparaturen und Sanierungen vorzusehen.

Die feuerverzinkten Bauteile sind bei Transport und Lagerung vor Feuchtigkeit und Niederschlagswasser zu schützen. Nach ZTV-ING 8-3, 5.6 (7) sind Fehlstellen und Beschädigungen der Feuerverzinkung vor Aufbringen weiterer Beschichtungen durch thermisches Spritzen von Zink nach DIN EN 22063 mit einer Sollsichtdicke von 100 µm auszubessern.

Kantenschutz:

Alle Kanten erhalten nach der Grundbeschichtung einen Kantenschutz. Bei Grundbeschichtungen mit Zinkstaub ist der Kantenschutz mit Zinkphosphat-Beschichtungsstoffen auszuführen. Der Kantenschutz ist auf das gewählte Korrosionsschutzsystem abzustimmen. Der Schutz ist beidseits der Kante / Schweißnaht / Verbindungsmittel in einer Breite von ca. 25 mm und einer Sollsichtdicke von 80 µm aufzubringen.

Die Leistungen hierfür sind in die Position zum Korrosionsschutz einzurechnen.

1.1.2.11 Abbrucharbeiten

Die Arbeiten umfassen den Abbruch der Bestandsfundamente sowie des Anprallsockels im Mittelstreifen und den Rückbau der auf ca. 1 m Höhe verbliebenen Stiele einschließlich deren Verankerung.



Situation Randstreifen



Situation Mittelstreifen

Das vorhandene Bauwerk wurde flach gegründet. Die Bestandunterlagen für das Fundament sowie für die Tragkonstruktion liegen der Vergabeunterlage als Anlage bei.

Das Abbruchgut ist von der Baustelle zu entfernen. Hinweise zur Entsorgung siehe Pkt. 3.6.

1.1.3 Landschaftsbau

Zum Abschluss der Arbeiten ist die Mulde neben dem Bankett des Randstreifens auf einer Länge von 10 m vor und hinter dem Sockel zu reprofilieren, die Böschung ist in diesem Bereich anzupassen.

Im Baubereich ist der Oberboden bauzeitlich abzutragen, zwischenzulagern und nach Abschluss der Gründungsarbeiten einschließlich Rasenansaat wieder aufzutragen. Restlicher Oberboden ist nach Wahl des AN zu verwerten.

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Der AG (Bauherr) überträgt mit der Vergabe des Auftrags dem AN die Pflichten gemäß § 5 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass die gleichen Pflichten bei der Vergabe aller Nachauftragnehmerleistungen berücksichtigt werden.

Die Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) ist zu beachten.

Gemäß § 4 dieser Verordnung werden die Pflichten des AG unter Beachtung der nachfolgenden Regelungen an einen Dritten gesondert vergeben.

Für die Leistungen der Brücke ist vom AN eine SiGe-Vorankündigung zu erstellen und der zuständigen Behörde zu übermitteln.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Bezüglich der Zustandserfassung wird auf Pkt. 3.8 der Baubeschreibung und § 4 Nr. 4 VOB/B verwiesen.

1.2.2 Vermessung

Vor Ausführung der Arbeiten erfolgt durch den AG die Baufeldübergabe sowie die Übergabe der Hauptachsen und Höhenfestpunkte an den AN. Die übergebenen Festpunkte sind durch den AN mit geeigneten Maßnahmen zu sichern.

1.2.3 Kampfmittelbeseitigung

Über das Vorhandensein von Altlasten und Kampfmitteln im Bauwerksbereich liegen keine Erkenntnisse vor. Da die Gründung überwiegend im Bereich der Bestandsgründung erfolgt, ist nicht mit dem Auffinden von Kampfmitteln zu rechnen.

Sollten im Zuge der Bauarbeiten Kampfmittel aufgefunden werden, so sind die Arbeiten im Bereich der Fundstelle sofort einzustellen und der AG ist zu informieren.

Die Maßnahmen und Verhaltensregeln beim Auffinden von Kampfmitteln des Landes Brandenburg sind zu beachten.

1.3 Ausgeführte Leistungen

Im Vorfeld der Baumaßnahme erfolgte bereits der weitestgehende Rückbau des Riegels der Stahl-Tragkonstruktion sowie der Verkehrszeichentafel, vergl. Abschn. 1.1.2.11.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Der AN hat in jedem Fall Bauarbeiten Dritter zuzulassen und seinen Bauablauf daraufhin im Rahmen der Möglichkeiten abzustimmen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich dringend durchzuführenden Reparatur- und Havariemaßnahmen, jeglicher Verkehrssicherungsmaßnahmen sowie der Arbeiten von Medienträgern und ggf. beauftragten Fachfirmen zur Sicherung und / oder Umverlegung vorhandener Leitungen. Der AN ist zur Mitwirkung bei der Koordinierung aller gleichzeitig laufenden Arbeiten verpflichtet.

1.5 Mindestanforderungen an Nebenangebote

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die VZB mit der Vorwegweisertafel AS Niederlehme 500 m (VZ 449) liegt im Zuge der Autobahn A 10 zwischen dem AD Spreeau und dem Schönefelder Kreuz bei km 45+673 im Bereich des südlichen Berliner Rings auf der rechten RF.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Das Bauwerk befindet sich im Zuge der A 10, RF Schönefelder Kreuz.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Der Zugang zur VZB und der verkehrstechnischen Ausstattung erfolgt über die A 10. Der Aufstieg zur Montage der Ausstattung einschließlich der Vorwegweisertafel erfolgt über die Leiter am rechten Stiel bzw. mittels Hubsteiger.

Die Technologie zur Durchführung der Baumaßnahme ist vom AN auf die genannten Zugangsmöglichkeiten hin abzustellen. Andere Zugangsmöglichkeiten werden vom AG nicht gestattet.

Verschmutzungen, Verunreinigungen und Beschädigungen von Verkehrsflächen, die der AN zu vertreten hat, sind unverzüglich auf seine Kosten zu beseitigen.

Ein Überqueren und Betreten der unter Verkehr stehenden Autobahn ist verboten. Die Baustelle ist dem entsprechend einzurichten.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen werden dem AN nicht zur Verfügung gestellt. Sie sind vom AN zu beschaffen. Das betrifft auch adäquate Maßnahmen wie z.B. das Bereitstellen und Betreiben von Stromaggregaten, Wasser- und Abwasserbehältern u. ä. Die Kosten sind in die Position zur „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Als Lager- und Arbeitsplätze können dem AN nur Flächen innerhalb der Eigentumsgrenzen der Autobahn im Baubereich, die nicht unter Verkehr stehen und für vorübergehende Inanspruchnahme vorgesehene Flächen innerhalb der Baufeldgrenzen gemäß den Unterlagen des AG unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Die Technologie zur Durchführung der Baumaßnahme ist vom AN dahingehend aufzustellen. Sofern der AN darüber hinaus Lagerflächen benötigt, sind diese eigenverantwortlich vom AN zu beschaffen und in die Position zur „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

Der AN übernimmt mit Auftragserteilung ab Baubeginn bzw. Einrichten der Baustellen die Verkehrssicherungspflicht für die Baustelleneinrichtungsflächen. Die Verkehrssicherungspflicht erlischt mit der endgültigen Schlussabnahme bzw. einer eventuellen späteren Räumung der Baustelleneinrichtungsflächen. Die Aufwendungen sind in die Position zur „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

Die für die Baustelleneinrichtung und Baudurchführung genutzten Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten zu Lasten des AN entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß wieder herzustellen und zu rekultivieren. Verunreinigungen sind zu beseitigen.

Dabei ist die DIN 18915 - Bodenarbeiten einzuhalten. Insbesondere betrifft es die Punkte:

- 7.3: Beseitigen von störenden Stoffen und Austausch von verunreinigtem und ungeeignetem Boden,
- 7.4: Bodenabtrag und -lagerung
- 7.4.6: ...störende Verdichtungen in tieferen Bodenschichten sind zu beseitigen

Für Schäden, die durch unsachgemäße Nutzung der Lager und Arbeitsplätze, welche z. B. durch Öl, Oberboden, Leitungen, Eindrückungen durch schwere Lasten usw. entstehen, haftet der AN. Die Genehmigung zur Benutzung von Fremdgelände hat der AN vorher vom jeweils zuständigen Eigentümer einzuholen.

Flächen innerhalb des Wirkbereichs nach DIN EN 1317-2 von transportablen Schutzeinrichtungen dürfen nicht als Lager- oder Arbeitsflächen genutzt werden.

2.6 Gewässer

entfällt

2.7 Baugrundverhältnisse

Es liegt ein Geotechnischer Bericht der Maul + Partner Baugrund-Ingenieurbüro GmbH, Bearbeitungsnummer: 2024-0091-BGG-01-Rev-01 vom 02.09.2024 vor.

Zur Erkundung des Baugrundes wurden 4 Rammkernbohrungen (SB 1/24 - 4/24) bis in eine Tiefe von $t_{max} = 10,0$ m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft und 2 Rammsondierungen (DPH 1/24 - 2/24) mit der Schweren Rammsonde (DPH) bis $t_{max} = 8,0$ m u. GOK niedergebracht.

Nach den Erkundungsergebnissen wird der Baugrund zunächst durch eine anthropogenen Deckschicht geprägt. Diese besteht aus aufgefüllten Sanden ([SU], [SE/SU], [SE] mit Bauschuttresten < 10%, die im Bereich der Mittelstreifenüberfahrt mit ~ 0,6 m mächtigen Recyclingmaterial (A) überschüttet wurden (Tragschichtenmaterial). Die Gesamtmächtigkeit der aufgefüllten Deckschicht variiert je nach Standort zwischen 0,3 ... 0,9 m.

Unterhalb der Deckschicht wurde der „gewachsene“ Baugrund bis zum Erreichen der Endteufe vorrangig als mittel- und feinkörnige Sande in Form von nichtbindigen enggestuften, teils schwach schluffigen Sanden (SE, SU) erkundet.

Die gründungsrelevanten, gewachsenen nichtbindigen Sande (SE, SU) weisen über ihre gesamte Mächtigkeit eine mindestens mitteldichte Lagerung und damit eine hinreichende Tragfähigkeiten für das geplante Bauvorhaben aus.

Charakteristische Bodenkennwerte (Auszug aus o.g. Baugrundgutachten):

Schicht / Bezeichnung	Boden- gruppe	Wichte unter Auftrieb cal γ'_k ¹¹ [kN/m ³]	Wichte erdfeucht cal γ_k ¹² [kN/m ³]	Reibungs- winkel cal ϕ_k [Grad]	Kohäsion cal c_k [kN/m ²]	Steife- modul ¹⁰ cal $E_{sv,k}$ [MN/m ²]
1. Schicht aufgefüllte Deckschicht <i>mit Fremdbestandteilen</i>	[SU], [SE], [SE/SU], A	nicht gründungsrelevant				
2. Schicht nichtbindige Sande <i>mindestens mitteldicht</i>	SE, SU	10	18	34	0	30

Hydrogeologische Situation:

Zur Zeit der Feldarbeiten wurde kein Grundwasser angetroffen. Selbst unter hydrologischen Extrembedingungen ist keine Beeinflussung der geplante Baumaßnahme und kein chemischer Angriff des Grundwassers gegenüber dem Fundamentbeton zu erwarten.

Für die nordseitige Entwässerungsmulde sind bauseits Vorkehrungen zu treffen, dass weder die gesammelten Oberflächenwässer der Mulde, noch sonstige Niederschlagswässer der Baugrube zufließen können.

2.8 Seitenentnahmen- und Ablagerungsflächen

Seitenentnahme- und Ablagerungsstellen sind nicht vorgesehen und werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Benötigt der AN darüber hinaus in eigener Verantwortung zur Ausführung seiner Leistung Seitenentnahme- und Ablagerungsstellen, so ist die Beschaffung solcher Stellen Sache des AN. Die rechtlichen Genehmigungen und Erlaubnisse hat der AN in eigener Verantwortung herbeizuführen und auf Verlangen dem AG zur Einsichtnahme vorzulegen.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

2.9.1 Allgemein

Maßnahmen zum Schutz der Menschen und der Umwelt sind in Eigenverantwortung des AN gewissenhaft durchzuführen. Rechtliche Regelungen und einschlägige Vorschriften zu Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sind zu befolgen, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht ausdrücklich erwähnt sind (§ 4 (2) Abs.1 VOB/B). Generell gilt, dass alle Arbeiten nur innerhalb der Bau- und BE-Flächen durchgeführt werden. Andere bzw. angrenzende Flächen dürfen nicht beeinträchtigt werden.

2.9.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Biotope

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete entspr. „Natura 2000“ sind vom Bauvorhaben nicht betroffen.

2.9.3 Bäume- und Flurgehölze

Angrenzende Bäume und Flurgehölze sind vor Beschädigungen während der Bauarbeiten zu schützen. Bei der Baudurchführung sind die „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4)“ sowie die DIN 18195 zu beachten.

Die Bauarbeiten sind mit größter Rücksicht auf Natur und Landschaft auszuführen. Folgen aus Unterlassung obiger Auflagen können zur Stilllegung der Baustelle führen.

2.9.4 Denkmale, Bodendenkmale und Bodenfunde

Dem AG sind keine historischen Bodenfunde im Baubereich bekannt.

Werden während der Bauarbeiten im Baugrund Bodendenkmäler im Sinne des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes/BbgDSchG (BbgDSchG, zuletzt geändert 24.05.2004, GVBl I/04, Nr.9, S. 215) entdeckt, hat der Entdecker oder der Leiter der Arbeiten (Bauleiter/Polier AN, NAN), bei denen der Fund entdeckt wurde, unverzüglich die zuständige Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Die Entdeckungsstätte ist bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen. Funde gehen mit ihrer Entdeckung in Landeseigentum über (BbgDSchG, § 12).

Die zuständige Denkmalschutzbehörde ist:

Landkreis Dahme-Spreewald
Bauordnungsamt
Untere Denkmalschutzbehörde
Brückenstraße 41
15711 Königs Wusterhausen

Tel.: 03375 26-2278
Fax: 03375 26-2375
E-Mail: denkmalschutz@dahme-spreewald.de

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
Wünsdorfer Platz 4-5,
15806 Zossen, Ortsteil Wündorf,

Telefon / Fax: 033702/7-1200 / 033702/7-1202

E-Mail: Poststelle@BLDAM-Brandenburg.de
Internet: www.denkmalpflege.brandenburg.de

Der AG ist vom AN unverzüglich über den Fund und die Anzeige bei der Denkmalschutzbehörde zu verständigen.

2.9.5 Immissionsschutzbereiche und -objekte

Für Nacht- sowie Sonn- und Feiertagsarbeiten hat der AN die entsprechenden Anträge beim Amt für Immissionsschutz zu stellen. Die Kosten sind in die Position zur „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

2.9.6 Gewässer, Wasserschutzgebiete

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass keine Schadstoffe in die Vorflut und in den Untergrund gelangen können. Insbesondere ist dafür zu sorgen, dass Stoffe jedweder Art, z. B. Motorenöl, Diesel, Schalöl, Versiegelungsharz u. a. nicht in Gewässer oder das Grundwasser gelangen.

2.9.7 Wegekreuze, Meilensteine, Vermessungs- und Vermarkungspunkte

Topographische Festpunkte im Baufeld dürfen ohne Zustimmung des AG und / oder des zuständigen Vermessungs- und Katasteramtes nicht beschädigt bzw. verändert werden.

2.9.8 Verhaltensregel bei Kampfmittelfunden

Sollten Kampfmittel aufgefunden werden, so sind die Arbeiten im Bereich der Fundstelle sofort einzustellen. Nach § 3, Absatz 1, Pkt. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg; KampfmV; vom 23.11.1998, GVBl. II/98, Nr.30, S. 633, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 07.07.2009, GVBl. I/09, Nr. 12, S.262, 266) ist es verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren oder deren Lage zu verändern. Der Finder ist verpflichtet, die Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen. Der AG ist zu informieren.

Die zuständige Institution hierzu ist der

Zentraldienst der Polizei
Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD)
Am Baruther Tor 20,
15806 Zossen OT Wünsdorf

Tel.: 033702 / 214-0
Telefax: 033702-214200
kampfmittelbeseitigungsdienst@polizei.brandenburg.de

oder die allgemeine Notrufnummer: 110

2.10 Anlagen im Baugelände

Der AN hat sich vor Beginn der Arbeiten über eventuell im Baustellenbereich befindliche Kabel und Leitungen und deren Lage bei den entsprechenden Versorgungsträgern zu informieren und einweisen zu lassen.

Bei Arbeiten in der Nähe von Kabelanlagen oder Leitungen sind die Schutzvorschriften und Anweisungen der Eigentümer zu beachten. Vor Beginn von Arbeiten in der Nähe des autobahneigenen Fernmeldekabels ist eine örtliche Einweisung erforderlich. Die Einweisung erfolgt durch Die Autobahn GmbH, Sachgebiet Nachrichtentechnik. Die Einweisung ist rechtzeitig, mindestens 14 Tage vorher, beim SG Nachrichtentechnik (zuständig Fernmeldemeisterei, Tel.: 03302 / 804 - 2020) anzumelden

Der AN haftet für sämtliche von ihm zu vertretenden Schäden an Kabeln oder Leitungen im Bereich der Baustelle.

Kabel- und Leitungsbestand

Das Fernmeldekabel der Autobahn GmbH verläuft nördlich der im Randstreifen herzustellen Gründung. Die genaue Lage ist mittels Suchschachtung festzustellen.

Zu beachten sind die Entwässerungsanlagen der BAB:

Im Bereich des Mittelstreifens verläuft eine Betonrohrleitung DN 300 B in unmittelbarer Nähe zur Fundamentunterkante. Auf diese Leitung ist bei der Nachverdichtung der Fundamentsohle besonders zu achten. Die dort herzustellende Ausgleichsschicht aus Beton ist so auszubilden, dass ein unmittelbarer Lasteintrag in die Leitung ausgeschlossen wird.

Im Randbereich verläuft eine Drainageleitung DN100 PVC. Die genaue Lage der Leitung ist durch Suchschachtungen vor dem Einbringen des Verbaus festzustellen.

Anpassung Streckenmulde

Bisher endet die Mulde jeweils an den Stirnseiten des Fundamentes. Diese Situation wird durch die Baumaßnahme nicht verändert.

Sonstige Ausstattungen

Leerrohre für Leitungseinführungen oder Beleuchtungsanlagen sind nicht vorgesehen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der öffentliche Verkehr auf der A 10 ist während der Bauarbeiten gemäß den Angaben zur Verkehrsführung, Verkehrssicherung im Pkt. 3.1 und 3.2 und den Anlagen zur LB aufrecht zu erhalten.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Für die Anordnung von verkehrslenkenden, -beschränkenden oder -verbietenden Maßnahmen im Bereich der A 10 hat der AN einen schriftlichen Antrag an die

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordost
C2 Verkehrsbehörde BAB
An der Autobahn 111
16540 Hohen Neuendorf OT Stolpe
zu stellen.

Die rechtzeitige Beantragung der Schwer- bzw. Sondertransporte für die Stiel- und Riegelkonstruktionen ist zu beachten.

Folgende Fristen der Antragstellung sind zu beachten (Definition der Arbeitsstellendauer gemäß RSA):

- bei Arbeitsstellen kürzerer Dauer zwei Wochen vor Beginn
- bei Arbeitsstellen längerer Dauer drei Wochen vor Beginn
- bei Arbeitsstellen
 - von mehr als drei Monaten Dauer und / oder
 - mit erheblicher Verkehrsbeeinträchtigung / Reduzierung auf einen Fahrstreifen, Sperrung von Anschlussstellen und / oder

- mit Umleitungen, außer bei festen Bedarfsumleitungen, vier Wochen vor Beginn

Die Qualifikation des zu benennenden Verantwortlichen für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen gemäß dem „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)“ ist vom Bieter nachzuweisen. Bei ausländischen Bietern wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis anerkannt.

Die Verkehrszeichen müssen voll retroreflektierend sein. Sie sind gemäß TL - Aufstellvorrichtungen zu installieren. Die Warnbaken haben den geltenden Liefervorschriften TL Leitbaken zu genügen.

Warnleuchten sollen DIN 67527, Teil 2 bzw. der TL Warnleuchten genügen und gelbes Dauerlicht abstrahlen.

Die Markierungen müssen den Anforderungen gemäß TL Vorübergehende Markierungen genügen und die Klassifizierungen sind nachzuweisen. Da im Baustellenabschnitt die vorübergehende Markierung (gelb), vorhandenen weiße Typ II-Markierungen außer Kraft setzt, oder gemeinsam mit ihr wirksam sein soll, muss auch die Gelbmarkierung Typ II-Anforderungen genügen.

Die eingesetzten vorübergehenden Typ II-Markierungen müssen die nachfolgend genannten Mindestanforderungen (gemäß DIN EN 1436 und ZTV M) erfüllen:

- Verkehrsklasse	P 7
- Griffigkeit	S 1
- Tagessichtbarkeit	Q 2
- Nachtsichtbarkeit (bei Trockenheit)	R 4
- Nachtsichtbarkeit (bei Feuchtigkeit)	RW 3
- Farbbereich	Y 2

Erforderliche Verschwenkungen innerhalb der Verkehrsführung sind mit einem Verschwenkungsmaß von 1:20 zu gestalten und mit entsprechenden Spurführungstafeln ergänzend zu beschildern. Im Verschwenkungsbereich ist für die Behelfsfahstreifen durchgehend gelbe Fahrbahnmarkierung, gemäß TL vorübergehende Markierungen und ZTV-SA, mit Markierungsköpfen aufzubringen.

Durch den AN ist sicherzustellen, dass während der baufreien Zeit keine festen Hindernisse, z. B. Baumaschinen, Materialien u. ä., am Rand der Verkehrsführung zurückgelassen werden.

Auf der Autobahn sind die Verkehrsführungen gemäß Kapitel 3.2 auszuführen.

Tagesbaustellen sind jeweils nur in den Zeiträumen

Mo 10.00 bis 18.00 Uhr

Di bis Do 8.00 bis 18.00 Uhr

Fr 8.00 bis 12.00 Uhr

zulässig.

Die Verkehrsführungen der jeweiligen Bauphasen sind auf dem Bauablauf- bzw. Verkehrsführungsplan (Anlage zur LB) dargestellt.

3.2 Bauablauf

Der Bauablauf sowie sämtliche Bauverfahren, Abbruchverfahren, Hilfsbaumaßnahmen usw. sind unter Berücksichtigung der in den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) vereinbarten Termine sowie den bestehenden Randbedingungen und Abhängigkeiten dem AN prinzipiell selbst überlassen.

Die erforderlichen Bauarbeiten sind vom AN eigenverantwortlich zu planen, zu koordinieren und in einem Bauzeitenplan darzustellen. Einflüsse Dritter, wie z. B. Leitungsbauarbeiten usw., sind nach Abstimmung mit den betroffenen Dritten zu berücksichtigen.

Alle bautechnologischen Maßnahmen, wie z. B. Notwendigkeiten in der Ausführung von parallelen Arbeitsabläufen in der Herstellung der Bauteile, der Ausführungsplanung, der Material-

bestellung und -beschaffung, dem Geräte- und Personaleinsatz, Arbeitszeitengestaltung, z. B. Mehrschichtbetrieb, Nacharbeit etc., zur Einhaltung der Termine obliegen dem AN und sind in die Einheitspreise zur Herstellung der Bauteile einzukalkulieren.

Die A10 bleibt während der gesamten Bauzeit - bis auf den Sperrzeitraum für die Montage der Tragkonstruktion - unter Verkehr. Die zu sperrenden Fahrstreifen werden jeweils um die minimal erforderliche Baustellenabsicherungslänge eingekürzt. Es wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen BE-Flächen im Bereich des Standstreifens (rechte RF) bzw. auf dem 2. Überholstreifen (linke RF) jeweils in Fahrtrichtung vor VZB angeordnet werden.

Auf der Autobahn sind für den Ersatzneubau der VZB folgende Verkehrsführungen geplant:

Leistung	Bau- phase	Verkehrsführung	Regelplan gemäß RSA 2021 Rechte RF AD Schönefeld (Fahrtrichtung)	Regelplan gemäß RSA 2021 Linke RF AK Spreeau (Gegenrichtung)
Einrichten BE + Einrichten Verkehrsführung, Abbruch und Neubau Unterbau im Randstreifen, FRS	1	3n + 2	D I/6r	---
Umbau Verkehrsführung, Abbruch und Neubau Entwässerungsrinne und Unterbau im Mittelstreifen, FRS	2	2 + 2	D I/7	D I/6l
keine (Erhärtungsfrist Unterbauten)	3	3n + 3n	---	---
Vormontage Tragkonstruktion	4a	3n + 2	D IV/1r	---
Montage Stiel Mittelstreifen und Montage Riegel, Komplettierung, Rückbau BE	4b	2 + 2 (2 + 0)	D IV/1r Halt dyn 2 FS Nachtbaustelle im rechten Fahrstreifen	D IV/1l Nachtbaustelle linker Fahrstreifen

Der nachfolgend aufgeführte Grobablauf ist eine schematische (grundsätzliche) Darstellung des Ablaufes der Maßnahme. Er dient zur Orientierung und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Exaktheit in der Vorgabe der technologischen Abläufe und der einzusetzenden Geräte. Die Detailplanung obliegt dem AN.

Bauphase 1 - Arbeiten im Randstreifen:

- Einrichtung Verkehrssicherung D I/6r für rechte RF
- Rückbau FRS
- Einbringen Längsverbau
- Rückbau Rest rechter Stiel, vollständiger Rückbau Sockel und Fundament
- Nachverdichten der Gründungssohle, Einbau Ausgleichsschicht
- Herstellung Fundament und Anprallsockel einschließlich Ankerkonstruktion
- Verfüllen der Baugrube
- Ziehen / Rückbau Längsverbau
- Herstellen Umpflasterung einschl. Kantensteine, Komplettierung
- Reprofilieren Mulde, Modellieren des Geländes, Rasenansaat
- Herstellen des FRS
- Rückbau Verkehrssicherung D I/6r

Bauphase 2 - Arbeiten im Mittelstreifen:

- Einrichtung Verkehrssicherung D I/7 für rechte RF und D I/6l für linke RF
- Rückbau beide FRS im Mittelstreifen
- Abbruch Entwässerungsstreifen linke RF
- Einbringen ausgesteifter Längsverbauten
- Rückbau Rest linker Stiel, vollständiger Rückbau Anprallsockel und Fundament
- Nachverdichten der Gründungssohle, Einbau Ausgleichsschicht
- Herstellung Fundament einschl. Anprallsockel und Verbundanker
- Verfüllen der Baugrube
- Abtrennen / Ziehen des Längsverbaus
- Wiederherstellung Entwässerungsstreifen linke RF
- Herstellen Umpflasterung einschl. Kantensteine, Komplettierung
- Herstellen des neuen FRS einschl. Anschluss an vorhandene FRS
- Rückbau Verkehrssicherung D I/7 für rechte RF und D I/6l für linke RF

Bauphase 3:

- vollständige Verkehrsfreigabe während Erhährungsfrist

Bauphase 4a:

- Einrichtung Verkehrssicherung D IV/1 r mit 2 durchgehenden Fahrstreifen in Richtung AK Schönefeld und einem Vormontageplatz im Bereich Standstreifen u. Hauptfahrspur der rechten RF
- Montagevorbereitung Stiele und Riegel
- Montage des rechten Stieles der VZB
- Anlieferung und Vormontage der Riegelkonstruktion

Bauphase 4b:

- Einrichtung Verkehrssicherung D IV/1r mit zusätzlichen dynamischen Verkehrshalten (max. 30 min) auf der rechten RF und Verkehrssicherung D IV/1l auf der linken RF
- Einheben und Montage Stiel Mittelstreifen während verkehrsruhiger Zeit und kurzem Verkehrshalt
- Einheben und Montage Riegel während verkehrsruhiger Zeit und kurzem Verkehrshalt
- Einheben und Montage Aufstiegseinrichtung Randstreifen und Komplettierung
- Einheben und Montage der Vorwegweisertafel
- Rückbau Baustelleneinrichtung
- Rückbau Verkehrssicherungen (D IV/1 r und D IV/1 l)

Personaleinsatz:

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 Gesamtbauleiter mit den entsprechenden Fachbauleitern zu bestellen. Sie sind 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 Umsetzung oder Verstärkung fordern. Mehrkosten trägt der AN.

3.3 Wasserhaltung

Siehe Angaben in Kapitel 2.7.

3.4 Baubehelfe, Arbeitsebenen und Gerüste

Baugrubensicherungen / Verbauten:

Baugrubenverbaue sind mindestens erschütterungsarm einzubringen. Sofern keine weiteren Spezifikationen erfolgen, sind die Verbauart und das Einbringverfahren dem AN freigestellt. Das Verfahren ist jedoch so zu wählen, dass Schädigungen infolge Vibrationen und Setzungen an benachbarten Bauwerken bzw. Bauteilen, an benachbarten Fahrbahnen und an sonstiger benachbarter Bebauung auszuschließen sind. Ggf. ist das Verfahren nach Erfordernis mehrfach umzustellen. Der geometrische Verlauf der Verbauten (Ecken, Radien etc.) gemäß den Bauwerksplänen als Anlage zur LB ist zu berücksichtigen. Das Einbringen ist in geeigneter Weise zu überwachen. Bei Anzeichen einer Gefährdung sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen. Der AG ist zu informieren. Alle zuvor beschriebenen Aufwendungen sind in die entsprechende Verbauposition einzukalkulieren.

Die Abrechnung von Verbauten nach „sichtbarer Fläche in der Achse des Verbaus“ gilt für alle Materialarten, einschließlich Spundbohlen, zur Ausbildung des Verbaus.

Alle aus Schädigungen resultierenden Maßnahmen einschl. Verkehrssicherungs- und Umleitungsmaßnahmen, die der AN zu vertreten hat, gehen zu seinen Lasten.

3.5 Stoffe, Bauteile

3.5.1 Allgemeines

Es sind die im Leistungsverzeichnis und in den Plänen als Anlage zur LB bezeichneten Baustoffe und Bauteile zu verwenden. Die Herstellung hat unter Beachtung und Anwendung der zugehörigen Richtlinien, z. B. vereinbarte ZTV'en, und der zu zugehörigen technischen Lieferbedingungen (TL) zu erfolgen. Nachfolgende Regelungen zu Einzelbaustoffen / Bauteilen sind anzuwenden.

3.5.2 Toleranzen

Maßtoleranzen der Schweißkonstruktion nach DIN EN ISO 13920 - mindestens mit den Toleranzklassen B / B / F

- Maximalwerte Riegelhöhe: -0 / +10 mm
- Maximalwerte Lot Stütze: -5 mm / +5 mm im Verhältnis zur Gesamthöhe

Des Weiteren wird auf die ZTV-ING, Teil 4, Stahlbau, verwiesen.

Nach ZTV-ING 8-3 „Verkehrszeichenbrücken“, Pkt. 5.4 „Verbindung zwischen Stiel und Riegel“, Absatz (3) ist das Spaltmaß der Kopfplatten beim Riegel-Stiel-Anschluss unter 1,0 mm zu halten

und muss auf 2/3 der Grundfläche kleiner als 0,50 mm sein. Dies ist durch entsprechende Vormontagen im Werk vor und nach der Verzinkung sicherzustellen.

Die in den DIN 18202 und DIN 18203 für den Hochbau geltenden Toleranzen gelten sinngemäß für den Anprallsockel.

3.5.3 Erdstoffe

Für die Verfüll- / Baugrubenbereiche sind Erdstoffe nach ZTV E-StB Abschnitt 10.2.4 (1) außer SE und GE zu verwenden.

3.5.4 Beton

Zur Überprüfung der maßgebenden Frisch- und Festbetoneigenschaften aller verwendeten Betone / Transportbetone sind mindestens die Anforderungen für die Überwachungskategorie 2 nach DIN 1045-3 einzuhalten. Die Aufwendungen sind in die betreffende LV-Position zum Leistungsbereich - Kunstbauten aus Beton- und Stahlbeton einzurechnen.

Bei Transportbeton ist zusätzlich zum vorgesehenen Lieferwerk eine zugelassene Ersatzanlage zu benennen.

Die Angaben des Betonherstellers für den Verwender gemäß ZTV-ING 3-1, Pkt. 8.1 sind der Bauüberwachung (BÜ) des AG - abweichend von der ZTV-ING - mindestens vier Wochen vor dem Betonierbeginn vorzulegen.

Der Betonierplan gemäß ZTV-ING 3-2, Pkt. 7.1 ist dem AG mindestens zwei Wochen vor dem Betonierbeginn vorzulegen. Der AN darf mit dem Betonieren erst nach Freigabe durch den AG beginnen.

Alle gleichartigen (schalungsbezogenen) und im Gebrauchszustand sichtbar bleibenden Teile eines Bauwerks sind unter Verwendung der gleichen Zementart sowie unter Verwendung von Sanden einer Gewinnungsstelle herzustellen. Eine vergleichbare Ersatzgewinnungsstelle ist auszuweisen.

Es darf nur Betonzuschlag der Alkaliempfindlichkeitsklasse E I gemäß DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ verwendet werden.

Vorbeugende Maßnahmen gegen AKR:

Beim Einsatz von Quarzporphyr in der groben Gesteinskörnung sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- $Z < 350 \text{ kg/m}^3$ keine Maßnahmen
- $Z > 350 \text{ kg/m}^3$ NA-Zement

Vorbeugende Maßnahmen gegen Mängel an Oberflächen:

Bei Beton für Sichtflächen ist der Anteil an leichtgewichtigen organischen Bestandteilen auf 0,05 M-% bei groben und auf 0,25 M-% bei feinen Gesteinskörnungen zu begrenzen. Die Angabe dieses Anteils ist zusätzlich den betontechnologischen Unterlagen beizufügen. Sie ist durch den AN oder durch einen von ihm Beauftragten beim Hersteller der Gesteinskörnungen abzufordern.

3.5.5 Betonstahl, Spannstahl

Es dürfen nur Betonstähle nach DIN 448, Teil 1 (Ausgabe 08/2009) bzw. DIN 448, Teil 2 bis 7 oder mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für diesen Zweck verwendet werden.

Die Verarbeitung von Betonstahl vom Ring darf nur durch Betriebe (Fertigteilwerke, Biegebetriebe) vorgenommen werden, die einen Eignungsnachweis hierfür geführt haben und einer Eigen- und Fremdüberwachung unterliegen.

Die Fremdüberwachung wird durch diejenige Prüfstelle durchgeführt, welche im Herstellerwerk des Ringmaterials tätig ist.

3.5.6 Stahlbau

Bleche sind in der Stahlgüte S355 J2+N (Werkstoff-Nr. 1.0577) und Hohlprofile in der Stahlgüte S355 J2H (Werkstoff-Nr. 1.0576) mit Nachweis der Kerbschlagarbeit bei -20°C ist mit folgenden Prüfungen und Zertifikaten zu liefern:

- CE-Kennzeichnung
- Abnahmeprüfzeugnis APZ 3.2 nach EN 10204 mit 15er chemischer Analyse
- mit Nachweis der Feuerverzinkung Klasse 3 nach DIN EN 10025-2 (Siliziumgehalt zwischen 0,14% und 0,25%, Phosphorgehalt $\leq 0,035\%$)
- bei einem Siliziumgehalt $< 0,012\%$ darf der Aluminiumgehalt max. 0,03% betragen
- ab Blechdicke $t=10$ mm Dopplungsprüfung mit Ultraschall UT nach EN 10160:
- Klasse S1 für die Fläche
- Klasse E1 für die Randzone
- ab Blechdicke $t=25$ mm ist die Z-Güte +Z25 nach DIN EN 10164 erforderlich
- ab Blechdicke $t=30$ mm ist zusätzlich der Aufschweißbiegeversuch nach SEP 1390 zu erfüllen
- Eignung zur Kaltumformbarkeit - bei geplanter Kaltumformung ist die Eignung zum Abkanten nach DIN EN 10025-2 (u.a. Tab. 10 bis Tab. 12) mit dem Kennbuchstaben C (Beispiele: Bleche S235J2C+N und S355J2C+N) in den APZ 3.2 nach DIN EN 10204 (2005) oder in Einzelversuchen (Abkantversuch, Biegeversuch) mittels APZ 3.1C nach DIN EN 10204 (1995) nachzuweisen

Die Mehrkosten für die Materialnachweise und Abnahmeprüfzeugnisse APZ sind in die Materialkosten einzukalkulieren.

Der AN hat die ZTV-ING 4-1 und ZTV-ING 8-3 einzuhalten.

Bei Feuerverzinkung von Konstruktionsteilen, ist die Eignung des Materials zum Feuerverzinken durch den AN nachzuweisen.

Werden Konstruktionsteile gekantet, so ist die Kaltumformbarkeit des betroffenen Materials durch entsprechende APZ (Biegeprüfungen) nachzuweisen.

Geometriekontrollen und der Nachweis der Maßhaltigkeit sind vom AN nach zu bestätigenden Prüfplänen durchzuführen und dem AG vorzulegen.

Die Mindestanforderung für die Brennschnittgüte beträgt nach DIN EN ISO 9013 - Toleranzklassen 3/4/2. Alle sichtbaren Brennschnittkanten sind in der Fläche zu beschleifen (EN 1011-2) und die Kanten sind entsprechend EN ISO 12944-3, Bild D.5 mit $r > 2\text{mm}$ auszurunden.

Die Schweißnähte müssen mindestens die Anforderungen der Bewertungsgruppe B (hoch) nach DIN EN ISO 5817 erfüllen. Die EN 1011-2 „Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe“ ist vollumfänglich Vertragsbestandteil. Alle Schweißnähte sind umlaufend und dicht auszuführen. Alle darüber hinaus gehenden Abweichungen gelten als Mangel gemäß § 13 VOB/B.

Alle Brennschnittkanten, welche im Endzustand sichtbar sind, müssen zur Beseitigung von Aufhärtungen vollflächig beschliffen werden. Die DIN EN 1011-2 (2001) mit Pkt. 10.3 gilt auch für sichtbare Flächen der Brennschnittkanten als vertraglich vereinbart.

Die Verwendung von Spachtelmassen und elastischen Stoffen zu Ausbesserung von Schweißnahtfehlern (bspw. Poren) ist untersagt.

Schraubverbindungen:

- Schraubengarnituren der hochfesten, vollvorgespannten Stirnplattenstöße als M 20 - 10.9 / 10 - HV nach DIN EN 14399-4, k-Klasse K1, tZn,
- Die Garnituren müssen vollständig von einem Hersteller sein und über die CE-Kennzeichnung als Konformitätskennzeichen verfügen.
- Für die Herstellung der HV-Schraubverbindungen im kombinierten Vorspannverfahren ist eine Arbeitsanweisung zum Anziehen und der Prüfung nach DIN EN 1090-2 zu erstellen (Anziehgeräte, Reihenfolge des Anziehens - diese ist auf dem Ausführungsplan anzugeben).
- Das Anziehen der HV-Schraubverbindungen ist zu dokumentieren. Die HV-Schraubverbindungen sind hinsichtlich der aufgetragten Vorspannung entsprechend DIN EN 1090-2 zu kontrollieren. Dies ist zu protokollieren, was in die Stahlbaudokumentation eingeht.
- Fußpunktanker M 36 nach DIN 976-1, t Zn - feuerverzinkt, Annahmeprüfung nach DIN EN ISO 3269
- Alle verwendeten Schrauben - außer für Fußpunktanker, HV-Schrauben für Rahmenecken und Montagestöße - müssen aus nichtrostendem Stahl A5-70 nach DIN EN ISO 3506 (mindestens Werkstoff-Nr. 1.4571) bestehen (kein Material der Werkstoff-Nr. 1.4401 - A2).
- Die Gewinde von Edelstahlschrauben sind mit einem lösemittelfreien, nichtharzenden, grundwasserneutralen Fett gegen Festfressen zu schmieren.

3.5.7 Schutz- und Leiteinrichtungen

Für transportable Schutzeinrichtungen und temporäre Absturzsicherungen dürfen nur nach DIN EN 1317 geprüfte Systeme verwendet werden. Die Systeme müssen den Anforderungen der TL Transportable Schutzeinrichtungen 97 und dem ARS 5/99 genügen. Ohne weiteren Nachweis dürfen die in der Liste der transportablen Schutzeinrichtungen der BASt gelisteten Systeme verwendet werden. Für andere Systeme sind dem AG die entsprechenden Nachweise / Zertifikate vor Herstellung des Systems vorzulegen.

3.5.9 Sichtbeton und Anforderungen an die Schalung

Die geraden Flächen der Anprallsockel sind mit einer glatten saugenden Schalung ohne Holzstruktur zu fertigen. Stöße sind zu verkitten und abzukleben.

Für die halbkreisförmigen Ausrundungen an den Sockelenden sind Schaltafeln bzw. Riemchenschalungen zu verwenden. Oberflächen sind glatt abzuziehen und zu glätten.

Alle Betonkanten sind 1,5 / 1,5 cm zu brechen.

Das Betonierregime hat so zu erfolgen, dass keine Betonierfugen in der Sichtflächenschalung entstehen.

Alle Sichtbetonflächen der Unterbauten müssen die Sichtbetonklasse 2 des DBV - Merkblattes Sichtbeton erfüllen.

3.5.10 Korrosionsschutz

Die Fortschreibung der ZTV-ING 4-3 bzw. TL/TP-KOR Stahlbauten mit Stand 2022/01 ist zu beachten.

Die Qualifikation des Korrosionsschutzpersonals ist entsprechend ZTV-ING 4-3, Abschnitt 5.2 für das Werk und die Baustelle unaufgefordert vor Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten nachzuweisen (KOR-Schein).

3.6 Abfälle

Für alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe, Abfälle und überschüssigen Erdmassen bleibt der AG Abfallerzeuger.

Der AN wird Abfallbesitzer und übernimmt die Pflicht zur ordnungsgemäßen Entsorgung.

Die Art und Weise der Verwertung bzw. Beseitigung erfolgt entsprechend der geltenden Rechtslage.

Alle Kosten für Laden, Transportieren und Verwerten sind in die betreffenden Einzelpositionen mit „Ausbau- und Verwertungsleistungen“ einzukalkulieren.

Sollten darüber hinaus gefährliche Stoffe gefunden werden, ist dies dem AG umgehend anzuzeigen.

3.7 Winterbau

Es sind keine Winterbaumaßnahmen vorgesehen.

3.8 Beweissicherung

Der AN ist für die Beweissicherung nach VOB/B, § 3 (4) verantwortlich. Er hat die Beweissicherung in für die Baudurchführung geeigneter Weise vorzunehmen. Sofern im LV keine gesonderte Position ausgewiesen ist, ist der Aufwand in den Einheitspreis der jeweiligen Leistungsposition, z.B. Baustelleneinrichtung, Verbauarbeiten, Wasserhaltung etc., einzurechnen. Schäden, deren Verursachung sich auf Grund einer für die Baudurchführung ungeeigneten Beweissicherung nicht eindeutig zuordnen lässt, gehen zu Lasten des AN.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Es wird darauf verwiesen, dass der AN gemäß VOB/B, § 4 (2) verpflichtet ist, die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten. Er ist für die Erfüllung der gesetzlichen, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Verpflichtungen gegenüber seinen Arbeitnehmern allein verantwortlich.

Umzäunungen zur Sicherung gegen unbefugtes Betreten der Baustelle sind Bestandteil der Baustelleneinrichtung. Sofern keine weiterführenden Vorgaben erfolgen, obliegen Art und Umfang in der Ausführung dem AN selbst.

Das Freisetzen von umweltgefährdenden Chemikalien ist auszuschließen. Gefährliche Abwässer / Stoffe sind entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften aufzufangen und zu entsorgen. Dies gilt insbesondere bei der Entfernung von Farbschmierereien auf unbehandelten Flächen sowie im Umgang mit Strahlgut, Farbresten und sonstigen Bauhilfsstoffen, speziell Öle und Treibstoff. Dafür anfallende Kosten sind in die Position zur „Baustelleneinrichtung“ bzw. der zugehörigen Leistungsposition einzukalkulieren.

3.10 Belastungsannahmen

Für die Einwirkungen auf die VZB gelten die Regelungen der ZTV-ING 8-3 und die Windzone 2 nach DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12.

Die Ausbildung des Anprallsockels erfolgt gemäß RiZ VZB 4 nach DIN EN 1991-1-7, so dass keine weiteren Maßnahmen für Fahrzeuganprall erforderlich werden.

Die zulässigen Verformungswerte für den Verbau gemäß Anlage 2, ANL - 11 zur LB „Lastannahmen für Baugrubenverbauten“ sind einzuhalten und im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

Vereinfachend dürfen für die Nachweise die Verkehrsersatzlasten der Anlage verwendet werden.

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.11.1 Allgemeines

Die Koordinaten der Bauwerkshauptachsen sind auf den Bauwerksplänen dargestellt. Einzelmodalitäten zur Absteckung und Übergabe der Hauptachsen und Höhenfestpunkte durch den AG an den AN werden - zeitnah nach Aufforderung zur Ausführung - in einer gesonderten Anlaufbesprechung geregelt. Der Aufwand ist in die Pos. Messprogramm einzukalkulieren.

Die Sicherung von übergebenen Messpunkten obliegt dem AN.

Für alle zur vertragsgemäßen Erfüllung der eigenen Leistung erforderlichen Messungen für das Ausführen und Abrechnen der Arbeiten ist der AN selbst verantwortlich. Einer Schlussvermessung unterliegen alle Außenmaße im Längs- und Querschnitt. Die Messergebnisse müssen dem AG zur Bauwerksprüfung vor der Abnahme vorliegen.

3.11.2 Messprogramm und Messbolzen

Der AN hat der BÜ des AG vor Baubeginn ein Messprogramm gemäß ZTV-ING, Teil 1 vorzulegen. Das Messprogramm ist vorab, bei Herrn Hartmut.Rigert@autobahn.de zur Freigabe einzureichen.

Im Messprogramm müssen gegenüber der ZTV-Verm StB 01 folgende, zusätzliche Angaben enthalten sein:

- Vermarkungsplan
- Messbolzenplan inkl. Peilblech
- Grenzwerte für Bewegungen und Formänderungen nach Vorgabe des Ausführungsplaners
- Programm zur Fortführung der Messungen nach Abnahme des Bauwerks

Für die Aufstellung des Messprogramms ist im LV eine gesonderte Position ausgewiesen.

Messbolzen:

Zur Kontrolle von Bauwerksbewegungen sind an dem Anprallsockel Messbolzen und am Stiel ein Peilblech nach Zeichnung anzubringen und mit einer Genauigkeit der Höhenmessung ± 1 mm im Höhensystem DHHN 2016 einzumessen. Die Ergebnisse zum Zeitpunkt der Fertigstellung der VZB (siehe auch Messprotokoll f. Setzungsmessung) sind in die Bestandsübersichtszeichnung mit Datumsangabe der Messung zu übernehmen.

Alle dauerhaften Messbolzen müssen jederzeit zugänglich sein und sind vor möglichen Beschädigungen während der Bauarbeiten zu schützen. Messbolzen sind von Beschichtungen freizuhalten.

Bei nachträglich auf Stahlkonstruktionen aufgeschweißten Höhenbolzen ist die Beschichtung wieder ordnungsgemäß herzustellen. Für den rostfreien Stahl sind dabei abhängig vom Grundwerkstoff der Stahlkonstruktion geeignete Elektroden für das Aufschweißen zu verwenden.

Bei der Verwendung von Hilfsbolzen bzw. Messnieten auf den Fundamenten ist ein Zusammenhang zu den endgültigen Bolzen sicherzustellen.

3.11.3 Abrechnung und Aufmaßverfahren

Für die Abrechnung gelten insbesondere §§ 14 und 15 VOB/B sowie die jeweiligen ATV der VOB/C. Zur Abrechnung gehören alle Berechnungen, Zeichnungen und Festlegungen, die für die Ermittlung der Höhe des Vergütungsanspruches des AN erforderlich sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass Aufmaße Festlegungen zum Nachweis von Art und Umfang der Leistung gemäß § 14 VOB/B sind. Sie stellen einen Sachverhalt verbindlich fest und werden durch Unterschrift zu Urkunden. Der Anspruch auf Vergütung für die einzelnen Leistungen ergibt

sich aus dem Bauvertrag. Weitere Modalitäten zum Aufmaßverfahren werden - zeitnah nach Aufforderung zur Ausführung - in einer gesonderten Anlaufbesprechung geregelt.

Sofern in der Anlaufbesprechung nichts anderes vereinbart wird, hat die Abrechnung mit DV-Anlagen zu erfolgen. Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechend.

Die Mengenermittlung zu den einzelnen Abschlagsrechnungen ist im Datenformat DA 11 zu übergeben.

3.11.4 Besondere Vermessungsleistungen

Höhenfestpunkte:

Vor Herstellung der Sauberkeitsschicht sind vom AN zwei frostfrei gegründete, dauerhafte Höhenfestpunkte zur Sicherstellung des Zusammenhanges aller Messungen während der Bauzeit und nach Abnahme des Bauwerks anzulegen und einzumessen. Die Höhenfestpunkte sind in Abstimmung mit dem AG und unter Beachtung der RAS-Verm 1 so anzulegen, dass sie durch die Bautätigkeit und auch nach Verkehrsfreigabe der VZB nicht beschädigt werden.

Die Höhenfestpunkte dürfen sich nicht im Einflussbereich der Bauwerkssetzungen befinden.

Veränderung lichter Höhen bei Ü-Bauwerken / VZB über Autobahnen:

Alle Veränderungen der lichten Höhen eines Bauwerks, z.B. infolge Traggerüst, Abbruch, Neubau, Absenken, Fahrbahnveränderung etc., sind rechtzeitig, mindestens jedoch 14 Tage vor Ausführung unter Verwendung des Formulars gemäß Anlage 2, ANL - 18 der LB der BÜ des AG zu melden. Unplanmäßige Veränderungen sind unverzüglich zu melden. Für die Leistung ist im LV eine Position enthalten.

Bauseitige Setzungsmessungen:

Zur Kontrolle der Setzungen sind alle Setzungsmessungen gemäß des in der Anlage 2, ANL -12 zur LB beigefügten Messprotokolls durchzuführen und von der BÜ des AG unmittelbar nach der Durchführung jeder Einzelmessung bestätigen zu lassen. Die Messpunkte sind gemäß der zum Messprotokoll zugehörigen „Lageskizze der Messpunkte“ anzuordnen. Dauerhafte Messbolzen gemäß Bauwerksplan sind in die Setzungsmessung einzubeziehen.

Zur Kontrolle der Kippung des Bauwerks sind Lage- und Höhenmessungen zum Peilblech den dauerhaften Messpunkten und Messbolzen im Sockel notwendig. Die Daten sind als ASCII Koordinatenlisten und Rohdatendateien (Horizontal- und Vertikalwinkel, Strecke etc.) abzugeben.

Nach jeder geforderten Setzungsmessung sind dem AG vor Eintragen weiterer Lasten in das Bauwerk die ausgefüllten Messprotokolle gemeinsam mit einer durch den Ausführungsplaner vorgenommenen Wertung der ermittelten Setzungen zu übergeben.

Bei Überschreitung der im Messprogramm ausgewiesenen Grenzwerte für die Setzungen ist die BÜ des AG und der zuständige Sachbearbeiter der Autobahn GmbH unverzüglich zu informieren.

Bestandsvermessung:

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist zur Bestandsdokumentation eine Bestandsvermessung nach den Vorgaben der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Vermessung (RAS-Verm) durchzuführen.

Die Vermessung ist an das amtliche Lage- und Höhennetz anzuschließen.

Bei Verwendung von autobahninternen Festpunkten bzw. Schaffung neuer Festpunkte ist eine Abstimmung mit der Autobahn GmbH des Bundes, NL Nordost Abteilung A4 " Vermessung, Geo- und Bestandsdaten" (Martin.Grahl@Autobahn.de), Tel.: 03302 / 804-1323 vorzunehmen.

Die Ergebnisse sind in analoger und digitaler Form in den amtlichen Landessystemen

- Lage: ETRS 89
- Höhe: DHHN 2016

zu übergeben.

Analoge Daten sind auf reißfester, transparenter Folie anzufertigen.

Die digitalen Daten sind 3-dimensional im OKSTRA-Format sowie als DXF-Dateien zu liefern. Die Datenübergabe ist unter o.g. Rufnummer abzustimmen.

3.12 Prüfungen

Eignungsprüfungen und Eigenüberwachungsprüfung

Die zum Nachweis der vertragsmäßigen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen

- der VOB
- der vereinbarten zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen (ZTV)
- der zu den ZTV'en zugehörigen technischen Liefer- und Prüfbedingungen (TL/TP)
- der zu berücksichtigenden DIN-Vorschriften
- sonstig vereinbarter Richtlinien, Regelungen und Vorschriften

geforderten Grundprüfungen, Eignungsprüfungen bzw. Erstprüfungen, Eigenüberwachungsprüfungen und einen Übereinstimmungsnachweis nach Maßgabe der DIN 18200:2000-10 hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen.

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

Sämtliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Erdarbeiten sind zusammenfassend zu dokumentieren und in tabellarisch und grafisch aufbereiteter Form dem AG zur Schlussabnahme zu übergeben. Die tabellarische Auflistung der Eigenüberwachungsprüfungen nach Abschnitt 1.6.3 und der Prüfungen nach Abschnitt 3.2.3 der ZTV E-StB ist fortlaufend zu führen und zur Einsichtnahme für den AG vorzuhalten. Für jedes Erdbauwerk ist ein Bestandsplan anzufertigen. In diesem Bestandsplan sind folgende Informationen einzutragen:

1. Geometrie des geschütteten Erdkörpers und darunter liegender Bodenaustauschbereiche nach Lage und Höhe (Koordinaten entsprechend Bestandsvermessung).
2. Böden und Fels sowie sonstige Baustoffe nach ihrer Art und Herkunft. Die geschütteten Materialien sind räumlich gegeneinander abzugrenzen. Die Herkunft des Schüttmaterials ist bei Liefermaterial durch Lieferscheine durch den AN nachzuweisen.
3. Die Bereiche, in denen eine Bodenverbesserung / Bodenverfestigung durchgeführt wurde. Das verwendete Bindemittel ist nach Art und Menge anzugeben.
4. Die Art der Verdichtung der Böschungsbereiche im Dammbereich nach Abschnitt 4.3.1.5 der ZTV E-StB.
5. Die Ansatzpunkte aller Probenahmestellen für bodenmechanische Laborversuche und die Prüfpunkte aller bodenmechanischen Feldversuche. Die Ergebnisse aller Versuche sind übersichtlich tabellarisch zusammengestellt zu übergeben.

6. Die Messstellen und die Ergebnisse von Setzungsmessungen und Verschiebungsmessungen.
7. Die Ergebnisse von Ebenheitsmessungen auf dem Planum.
8. Die Ansatzpunkte aller Probenahmestellen für chemische Untersuchungen. Die Ergebnisse aller chemischen Untersuchungen sind zusätzlich übersichtlich tabellarisch zusammengestellt zu übergeben.
9. Ergebnisse von Sondierungen (Ramm- und Drucksondierungen). Bei Brückenwiderlagern und Leitungsgräben sind diese maßstäblich in die Quer- und Längsschnitte des Erdbauwerkes einzutragen.
10. Sämtliche erdbautechnischen und konstruktiven Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit bei Einschnittsböschungen.
11. Abdichtungen und Einbau von Geokunststoffen mit Verlegeplan.
12. Die Fläche und die Dicke des Auftrages von Oberboden auf der Böschung.
13. Besondere Vorkommnisse wie Böschungs- oder Grundbrüche, Austauschbereiche von bereits geschüttetem, nicht geeignetem und wieder ausgebautem Material während der Herstellung.
14. alle Eignungsprüfungen
15. andere Gewerke
16. andere Messungen und Prüfungen

In den Bestandsplan sind sowohl Ergebnisse von Eigenüberwachungs- als auch von Kontrollprüfungen einzutragen. Die Ergebnisse der Kontrollprüfungen werden durch den AG zur Verfügung gestellt.

Die Bestandspläne des Oberbaus, der Entwässerungseinrichtungen und die Dokumentation der Qualitätssicherung des Erdbauwerkes sind aufeinander abzustimmen.

Abweichend von der ZTV E-StB werden dynamische Verfahren zur Prüfung des Verdichtungsgrades als Alternative zum statischen Plattendruckversuch nicht zugelassen.

Im Rahmen der Eigenüberwachungsprüfung sind in jeder 2. Lage sowie in Oberkante Planum drei Prüfungen des Verdichtungsgrades durchzuführen. Der gegenüber den Vorgaben der Regelwerke erhöhte bzw. veränderte Aufwand ist in die Einzelpositionen zur Ausführung der Erdarbeiten einzukalkulieren.

Umfang der zerstörungsfreien Werkstoff- und Schweißnahtprüfungen - zFP:

- Bleche der Kopf- und Fußplatten: 100% Ultraschallprüfung - UT auf Dopplung
- Schweißnähte: 100% Sichtprüfung - VT (alle Schweißnähte) und 50% Magnetpulverprüfung - MT der Kehlnähte an den Kopfplatten
- die Bereiche der Kranösen sind nach dem Anschweißen der Kranösen 100% UT in Dickenrichtung zu prüfen
- zFP nach dem Verzinken: jede Art von Detail ist ein Mal je Bauteil zu prüfen, Prüfumfang: 100% VT und 100% MT
- Alle zFP sind zu protokollieren. Diese Protokolle gehen in die Stahlbaudokumentation ein.

Die Vorlage des Prüfplans des AN ist für die zFP erforderlich.

Die Fertigungsüberwachung (WPK - Eigenüberwachung des AN) hat gemäß ZTV-ING 4-1, Punkte 4, 6 und 7 und DIN EN 1090-2 zu erfolgen.

Der ausführende Stahlbaubetrieb muss mindestens im Besitz einer gültigen Herstellerqualifikation nach DIN EN 1090-1 (WPK) und DIN EN 1090-2 (Schweißqualifikation) für die Ausführungskategorie EXC3 sein.

Vor Beginn der Fertigung sind dem AG die Bescheinigungen nach DIN EN 1090-2 (1. WPK-Zertifikat bzw. EG-Zertifikat und 2. Schweißzertifikat) in Kopie vorzulegen.

Der AG prüft vor Beginn der Fertigung die Fertigungsvoraussetzungen für den Stahlbau im Werk, u. a. Qualifikation der Schweißaufsicht, Schweißerqualifikationen, Hebezeuge, maschinelle Ausstattung.

Sollten die Fertigungsvoraussetzungen nicht gegeben sein, behält sich der AG vor, den Herstellerbetrieb für den Stahlbau abzulehnen und die Fertigung für diesen Vertrag zu untersagen.

Der AG ist rechtzeitig (vier Wochen) über den Fertigungsbeginn zu informieren.

Vor Beginn der Werkstattfertigung sind dem AG ein Schweißplan, ein Schweißfolgeplan / Zusammenbauplan, Messblätter, Schweißanweisungen (WPS), eine Schweißerliste, Qualifikation der Schweißaufsichtsperson / QS-Verantwortlicher und die Schweißverfahrensprüfungen (WPQR) - soweit erforderlich - zur Prüfung vorzulegen.

Die Fertigungs- und Bauüberwachung im Werk und auf der Baustelle erfolgt durch den AG selbst oder einen Beauftragten des AG. Die Termine für die Kontrollen sind rechtzeitig mitzuteilen. Die für die Prüfung und Kontrollen anfallenden sachlichen Kosten sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Alle zur Kontrolle im Werk und auf der Baustelle erforderlichen Geräte, Gerüste, Strom, Hilfskräfte usw. sind dem AG unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Die Bauteile sind vor der Auslieferung zur Baustelle zwingend dem AG zur Auslieferungskontrolle vorzustellen. Ohne die Freigabe des AG zur Auslieferung hat kein Transport von Bauteilen zur Baustelle zu erfolgen.

Der AN erstellt entsprechend ZTV-ING 4-1, Punkt 8 eine Stahlbaudokumentation und übergibt diese dem AG nach Abschluss der Arbeiten und rechtzeitig vor der VOB-Abnahme zweifach in Papier und als pdf-Datei auf CD zur Prüfung.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung des SiGe-Planes

Der SiGe-Plan muss u. a. folgende Punkte enthalten:

- Bestandsaufnahme zum Bauvorhaben

Es wird auf die Angaben der Punkte 2.1-2.11 „Angaben zur Baustelle“ und 4.1 „Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen“ hingewiesen.

- Erfassen aller Tätigkeiten entsprechend dem Bauablauf

Sämtliche Tätigkeiten für die Ausführung der Bauarbeiten sind unter Punkt 1.1-1.4 „Allgemeine Beschreibung der Leistung“ angeführt.

- Maßnahmen für besonders gefährliche Arbeiten

Maßnahmen für besonders gefährliche Tätigkeiten können aus den Punkten 1.1 „Ausführende Arbeiten“, 1.4 „Gleichzeitig laufende Bauarbeiten“, 2.9 „Schutzbereiche und Objekte“ und 3.1 „Verkehrsführung und Verkehrssicherung“ abgeleitet werden.

- Gegenseitige Gefährdungen

Gegenseitige Gefährdungen können aus den Punkten 1.4 „Gleichzeitig laufende Bauarbeiten“ abgeleitet werden.

- Festlegung baustellenspezifischer Maßnahmen
wie Erste Hilfe, Rettungsmaßnahmen, Brandschutz, Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege
Siehe hierzu unter Punkt 2.1-2.11 „Angaben zur Baustelle“.
- Gemeinsam genutzte Einrichtungen
Siehe Punkt 1.4 „Gleichzeitig laufende Bauarbeiten“ und 2.5 „Lager- und Arbeitsplätze“.
- Anzuwendende Arbeitsschutzbestimmungen

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Vom AG werden keine Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt.

Die den Verdingungsunterlagen beigelegten Planungsunterlagen sind nur für die Leistungsbeschreibung gültig. Die beigelegten Bauwerkspläne haben nur Entwurfscharakter. Der Hinweis „nach Zeichnung“, „nach Unterlage des AG“ oder „Bauwerksplan“ o.ä. Formulierungen beziehen sich auf die den Ausschreibungsunterlagen beigelegten Unterlagen (Zeichnungen und Pläne) bzw. auf die Richtzeichnungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast).

Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen:

- Sonstige, zu beachtende Regelungen und Formalismen des AG
- Planunterlagen:
 - Übersichtskarte
 - Bauwerksplan
 - Detailplan
 - Schildzeichnung
 - Bestandspläne
 - Bauablauf / Verkehrsführung
 - Baugrunderkundung

Alle aufgezählten Unterlagen liegen der Leistungsbeschreibung bei. Verbindliche Zeichnungen und Pläne werden dem AN nur in Papierform zur Verfügung gestellt.

4.2 Vom Auftragnehmer zu liefernde Ausführungsunterlagen

Der AN hat Ausführungszeichnungen für die Baustelleneinrichtung, Absteck- und Höhenmaße und die Bauwerksübersicht mit Darstellung in Grundriss, Längs- und Querschnitten, Ansichten und Details analog den der LB beiliegenden Entwurfsplänen zu liefern. Der Umfang der weiteren vom AN zu beschaffenden Ausführungsunterlagen richtet sich nach Maßgabe der auszuführenden Leistungen unter Beachtung der ZTV-ING 1-2, Pkt. 1.4.1 (2) sowie der im LV ausgewiesenen Leistungspositionen.

Spätestens zwei Wochen nach Zuschlagserteilung ist dem AG ein Baustelleneinrichtungsplan und ein Bauzeitenplan zu übergeben. Spätestens zwei Wochen nach der technischen

Bauanlaufberatung sind die Pläne zum Absteck- und Höhenmaß und zur Bauwerksübersicht (sog. Bauvertragsplan) zu übergeben.

Mit Vorlage des Bauzeitenplanes sind ein Zeichnungsverzeichnis bzw. eine Zeichnungssystematik für die Ausführungszeichnungen und ein Ablaufplan für die Erarbeitung der Ausführungszeichnungen abzugeben. Dieser Ablaufplan bildet die Grundlage für den Einsatz des Prüfenieurs.

Die Prüfung der Ausführungsunterlagen einschl. der technischen Unterlagen für den Abbruch und die Baubehelfe erfolgt durch einen vom AG bestellten Prüfenieur.

Es ist eine Prüfzeit der prüfbaren Unterlagen von sechs Wochen zu berücksichtigen.

In Bewehrungsplänen ist der Bewehrungsgrad in tabellarischer Form anzugeben.

Bezeichnung des Bauteils	Betonkubatur in m ³	Bewehrungsstahl in kg	Bewehrungsgrad in kg/m ³
--------------------------	--------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

Die Stahlbaupläne müssen folgende Angaben enthalten, die hier angegebenen Forderungen sind Vertragsbestandteil:

- Werkstoffangaben mit Angaben zu Abnahmeprüfzeugnissen - APZ à bspw. Werkstoff S355 J2+N mit APZ 3.2 nach DIN EN 10204, Eignung zum Schmelztauchverzinken
- Falls technisch und vertraglich erforderlich: Hinweis zu Aufschweißbiegeversuchen nach SEP 1390 und zu Z-Güten der Bleche nach DIN EN 10164 (1993): Z-Güten-Berechnungen sind bei Beanspruchung der Bleche in Dickenrichtung (bspw. Kopfplatten) vorzulegen, durch den Prüfenieur für Standsicherheit zu prüfen und bei statischem Erfordernis sind die vorhandenen Materialeigenschaften senkrecht zur Erzeugnisoberfläche über die Materialzeugnisse - APZ 3.2 nach DIN EN 10204 (2005-01) der eingebauten Bleche nachzuweisen.
- Als Schweißnahtgüte ist für alle Bauteile (auch Geländer) mindestens „B“ (hoch) nach DIN EN ISO 5817 vereinbart.
- schweißtechnische Angaben
- Ausführungspläne Stahlbau sind durch Schweißaufsicht / Schweißfachingenieur des AN zu prüfen und zu unterzeichnen
- Die Brennschnittgüte ist genau anzugeben - mindestens nach DIN EN ISO 9013: - 3 / 4 / 2.
- Maßtoleranzen der Schweißkonstruktion nach DIN EN ISO 13920 - mindestens mit den Toleranzklassen B / B / F
- Alle Brennkanten und Nahtflanken sind vollflächig zu beschleifen
- Vorverformungen und erforderliche Neigungen der Kopfplatten sind anzugeben

Weiterhin sind Messpläne / Messblätter mit Soll- und Ist-Maßen zu erstellen.

Schweißnähte sind zu detaillieren, Schweißnahtvorbereitungen und Badsicherungen sind anzugeben und zeichnerisch im Maßstab 1:1 bis 1:5 darzustellen.

In Bestandszeichnungen sind RiZ-Angaben mit Ausgabedatum der RiZ anzugeben.

Das Bauwerksbuch nach DIN 1076 ist dem AG vier Wochen vor der 1. Hauptprüfung zur Prüfung einzureichen.

Die Entfernung von Graffiti und Farbschmierereien ist in den Bestandsunterlagen zu dokumentieren mit

- Aufmaß der betroffenen Fläche
- Angaben der Reinigungstechnologie
- Angabe der nicht hinreichend gesäuberten Flächen mit Foto

Die FRS sind - den dieser VU beiliegenden Entwurfsplänen entsprechend - in die Ausführungsplanung zum Bauwerk vollständig und detailliert einzuarbeiten. Alle Details zum System sind - bis zur Leistungsgrenze anderer Gewerke - zu ergänzen.

Nach Herstellung sind die FRS vollständig mit allen Einzelheiten in den Bestandszeichnungen zum Bauwerk zu erfassen.

Für die Erstellung der Bestandsunterlagen sind entsprechende Leistungspositionen im LV erfasst.

5. Technische Vorschriften, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, Technische Lieferbedingungen und Prüfvorschriften, Richtzeichnungen etc.

Für die statische Berechnung, konstruktive Bearbeitung und die Ausführung der Arbeiten gelten insbesondere die entsprechenden Vorschriften, Merkblätter und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen mit der zum Zeitpunkt der Ausschreibung gültigen Fassung.

5.1 Anzuwendende zusätzliche technische Vertragsbedingungen

Es gelten die im Anhang der Aufforderung zur Angebotsabgabe „Mindestanforderungen für Nebenangebote“ aufgeführten Regelwerke sowie die unter Pkt. 1.5 - Mindestanforderungen für Nebenangebote - aufgeführten Ergänzungen und Abweichungen.

Folgende technische Regelwerke sind anzuwenden:

- Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), 1. August 2023
- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln -

Der Inhalte der nachfolgend aufgeführten Merkblätter, die für die ausgeschriebenen Leistungen relevant werden, sind zu beachten und anzuwenden.

- Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke
FGSV Verlag GmbH, FGSV 526
Ausgabe 2017
- Merkblatt Abstandhalter
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.
Fassung November 2019
- Merkblatt Betondeckung und Bewehrung
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.
Fassung Dezember 2015
- Merkblatt Unterstützungen nach Eurocode 2
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.
Fassung Januar 2011
- Merkblatt Sichtbeton
Deutscher Beton und Bautechnik-Verein e.V.
Ausgabe 2015-06