

BAUBESCHREIBUNG

Vorhaben: **Erhaltungsmaßnahme A 9**
 linke Richtungsfahrbahn
 km 24,654 bis 44,870
 Los 4 - Markierung und Beschilderung

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Beschreibung der Leistungen	4
1.1	Auszuführende Leistungen	4
1.1.1	Markierung	4
1.1.2	Beschilderung	8
1.1.3	Bauwerksbereiche	11
1.1.3.1	Überführungen (Ü-Bauwerke)	11
1.1.3.2	Bauwerke im Zuge der Autobahn (A-Bauwerke)	11
1.1.3.3	Verkehrszeichenbrücken	12
1.1.4	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	15
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	15
1.3	Ausgeführte Leistungen	16
1.4	Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	16
1.5	Nebenangebote / Wertungskriterien	17
2.	Angaben zur Baustelle	17
2.1	Lage der Baustelle	17
2.2	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	17
2.3	Zugänge, Zufahrten	17
2.4	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen	19
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	19
2.6	Gewässer	20
2.7	Boden- und Baugrundverhältnisse	20
2.8	Seitenentnahme und Ablagerungsstellen	21
2.9	Schutzbereiche und -objekte	21
2.10	Anlagen im Baubereich	21
2.11	Öffentlicher Verkehr im Bereich der Baustelle	23
3.	Angaben zur Ausführung	23
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherheit	23
3.1.1	Allgemeines	23
3.1.2	Verhalten auf der Baustelle	24
3.1.3	Verkehrssicherung / Verkehrsführung	24
3.2	Bauablauf	24
3.3	Wasserhaltung	29
3.4	Bauehelfe	29
3.5	Stoffe und Bauteile	29
3.5.1	Allgemeines	29
3.5.2	Markierung	29
3.5.3	Beschilderung	30
3.5.3.1	StVO-Beschilderung	31
3.5.3.2	Wegweisende Beschilderung	33
3.6	Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen	36
3.7	Winterbau	37
3.8	Beweissicherung/Zustandsfeststellung	37
3.9	Sicherungsmaßnahmen	37
3.10	Belastungsannahmen	38

3.11	Vermessungsleistungen / Aufmaßverfahren	38
3.11.1	Vermessungsleistungen	38
3.11.2	Abrechnung, Aufmaße, elektronische Bauabrechnung	38
3.12	Prüfungen und Nachweise	39
3.12.1	Eignungsnachweis / Erstprüfungen	39
3.12.2	Eigenüberwachungsprüfungen	39
3.12.3	Kontrollprüfungen / Identitätsprüfungen	39
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Arbeit nach dem SiGe-Plan	40
4.	Ausführungsunterlagen	40
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	40
4.2	Vom AN zu beschaffende / erstellende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen	41
5.	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden	42
5.1	Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	42

1. Allgemeine Beschreibung der Leistungen

Die Baustrecke umfasst den Bereich der A 9, linke Richtungsfahrbahn (RF) in Fahrtrichtung Berlin von km 24,654 bis 44,870. Die Gesamtlänge des Erneuerungsabschnittes beträgt 20,215 km. Innerhalb des Erhaltungsabschnittes befinden sich:

- die Anschlussstelle (AS) Niemegk (km 28,8)
- die PWC-Anlage Rabenstein-Ost (km 37,2)
- die AS Klein Marzehns (km 40,8)

Der Erhaltungsabschnitt ist in folgende 2 Bauabschnitte unterteilt:

- 1. Bauabschnitt: von km 33+900 bis km 44+870 (Länge: 10,970 km)
- 2. Bauabschnitt: von km 24+654 bis km 33+900 (Länge: 9,246 km)

Für die Baumaßnahme ist eine losweise Vergabe mit den folgenden Losen vorgesehen:

- Los 1 – Verkehrssicherung und MSWA
- Los 2 – Streckenbau
- Los 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme und Leiteinrichtungen
- Los 4 – Markierung und Beschilderung

Gegenstand dieser Ausschreibung ist das Los 4 – Markierung und Beschilderung. Die Lose 1, 2 und 3 sind nicht Bestandteil dieser Vergabeunterlagen und werden gesondert ausgeschrieben.

Alle Arbeiten der Lose 2, 3 und 4 erfolgen im Schutz der Verkehrssicherung des AN des Loses 1.

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Markierung

Allgemein

Die Durchführung der Markierungsarbeiten erfolgt gemäß den verkehrsbehördlich angeordneten Unterlagen des AG. Die Arbeiten sind durch einen geprüften Fahrbahnmarkierer gemäß ZTV M durchzuführen.

Es sind folgende weiße Fahrbahnmarkierungen (Endmarkierungen) aufzubringen:

Tabelle 1: Übersicht Endmarkierungen

Ort, Untergrund	Strichart	Breite	Endmarkierung	Grobmenge
linke RF, Gussasphalt (A-Bauwerke und Vorfel- der)	Leitlinie S-6/12	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 550 m (1.BA) ca. 230 m (2. BA)
	Fahrbahnbegren- zung B	0,30 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 275 m (1. BA) ca. 115 m (2. BA)
	Fahrstreifenbegren- zung S	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 275 m (1. BA) ca. 115 m (2. BA)
linke RF, E/A-Streifen AS Niemegk, E/A-Streifen AS Klein Marzehns, E/A-Streifen PWC Raben- stein Ost, Waschbeton	Leitlinie S-6/12	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 7.100 m (1. BA) ca. 6.400 m (2. BA)
	Leitlinie B-6/6	0,30 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 520 m (1. BA) ca. 250 m (2. BA)
	Fahrbahnbegren- zung B	0,30 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 10.600 m (1. BA) ca. 9.900 m (2. BA)
	Fahrstreifenbegren- zung S	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 9.700 m (1. BA) ca. 9.900 m (2. BA)
	Fahrstreifenbegren- zung S im Bereich der E/A-Streifen der AS Niemegk und AS Klein Marzehns	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 630 m (1. BA) ca. 640 m (2. BA)
	Fahrstreifenbegren- zung S im Bereich der E/A-Streifen der PWC Rabenstein	0,15 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 680 m
Sperrflächen, Waschbeton	Sperrflächen- bzw. Schrägstrichgatter	0,50 m	Dauermarkie- rungsfolie Typ II	ca. 65 m (1. BA) ca. 25 m (2. BA)
Sperrflächen Tropfen, Asphalt	Sperrflächen- bzw. Schrägstrichgatter	0,50 m	Kaltplastikmasse Typ II	ca. 20 m (1. BA) ca. 30 m (2. BA)
Rampen AS Klein Mar- zehns und AS Niemegk, Asphalt SMA	Fahrbahnbegren- zung	0,15 m	Kaltplastik Agglo- merate auf Kalt- spritzplastik Typ II	ca. 930 m (1. BA) ca. 840 m (2. BA)
	Doppelstrich	0,15	Kaltplastik Agglo- merate auf Kalt- spritzplastik Typ II	ca. 400 m (1. BA) ca. 330 m (2. BA)

PWC Rabenstein Ost, Ein- und Ausfahrampen sowie Fahrgassen, Asphalt	S	0,15 m	Kaltplastik Agglo- merate auf Kalt- spritzplastik Typ II	960 m
PWC Rabenstein Ost, Lkw-Parkstände, Pkw- Parkstände Waschbeton	S	0,12 m	Kaltplastik mit ein- gemischten gro- ben Beistoffen („Reibeplastik“)	ca. 660 m
PWC Rabenstein, Sperrflächen	Sperrflächen- bzw. Schrägstrichgatter	0,30	Kaltplastik	ca. 60 m

Es sind folgende weiße Fahrbahnmarkierungen (Verkehrsfreigabemarkierungen) aufzubringen:

Tabelle 2: Übersicht Verkehrsfreigabemarkierungen

linke RF, E/A-Streifen PWC Raben- stein Ost, Waschbeton	Fahrstreifenbegren- zung S im Bereich der E/A-Streifen der PWC Rabenstein	0,15 m	High-Solid Farbe	ca. 680 m
PWC Rabenstein Ost, Ein- und Ausfahrampen sowie Fahrgassen, Asphalt	S	0,15 m	High-Solid Farbe	ca. 960 m
PWC Rabenstein Ost, Lkw-Parkstände, Pkw- Parkstände Waschbeton	S	0,12 m	High-Solid Farbe	ca. 660 m
PWC Rabenstein, Sperrflächen, Asphalt	Sperrflächen- bzw. Schrägstrichgatter	0,30	High-Solid Farbe	ca. 60 m

Die Demarkierung der vorhandenen Fahrbahnmarkierung erfolgt durch den AN Baulos 2 – Straßenbau und ist nicht Leistung der vorliegenden Unterlage.

Die Markierung erfolgt auf der neuen Betondecke C 30/37. Auf Bauwerken und Bauwerksvorfeldern erfolgt die Markierung auf der neuen Gussasphaltdeckschicht. Im Bereich der Anschlussstellen und PWC erfolgt die Markierung auf der neuen SMA-Deckschicht.

Im gesamten Baubereich der Baumaßnahme sind alle endgültigen Markierungen mit Dauermarkierungsfolie (weiß) aufzubringen. Für die Verkehrsfreigabemarkierung der PWC-Anlage Rabenstein sind High-Solid-Farben (weiß) einzusetzen.

Markierung auf Waschbetondecke

Vorbereitende Maßnahmen

Die Position der Verkehrsfreigabemarkierung und der endgültigen Markierung wird durch eine fachgerechte Vormarkierung bestimmt. Die Lage der Längsfugen ersetzt keine Vormarkierung.

Einhalten einer erforderlichen Trockenzeit für die Fahrbahndecke i.d.R. wenige Stunden in Abhängigkeit von der Witterung

Auf der Waschbetondecke sind vor Aufbringung der Fahrbahnmarkierungen die Reste des Kontaktverzögerers, des Nachbehandlungsmittels sowie der Zementschlämme schonend im Wasserhochdruckverfahren mit Vakuumabsaugung zu entfernen. Die Fugen in der Betondecke sind dabei durch den AN zu schützen/abzudecken. Die Aufwendungen dafür werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die OZ für das Hochdruckwasserstrahlen einzurechnen. Die Flächen sind in Abstimmung mit dem AG zu trocknen.

Sollten nach Entfernen der Schlämme z.B. Fugenschnitte in der Betondecke getätigt worden sein, oder wurden humushaltige Erdstoffe auf der Fahrbahnfläche verschmiert, so ist nur mittels erneutem Hochdruck-Wasserstrahlen die erforderliche Sauberkeit und Staubfreiheit für die Markierungsarbeiten zu erreichen. Gleiches gilt nach Schleifbearbeitung zur Erhöhung der Griffigkeit. Mit Kehren von Hand oder mittels Kehrmaschine sind die genannten Verunreinigungen nicht ausreichend zu beseitigen.

Die dünn-schichtigen Markierungskomponenten werden ohne Unterbrechung über den Fugenbereich aufgebracht.

Die Markierungsflächen sind vor Applikation der Markierung mit einer vom Hersteller des Markierungssystems als dafür geeignet ausgewiesene Grundierung zu versehen. Hierbei sind folgende Anforderungen zu beachten:

- Egalisierung und Verminderung des kapillaren Saugvermögens der Betonoberfläche
- unpigmentiert
- dünnflüssige Beschaffenheit
- saubere Randbildung durch sorgfältige Verarbeitung

Profilierte Dauermarkierungsfolie auf Beton

Alle vorbereitenden Arbeiten müssen vor Applikation ausgeführt worden sein, der Tiefenhaftgrund ist erst am Tag der Applikation gemäß den Herstellervorgaben aufzubringen.

Die profilierte Dauermarkierungsfolie ist nach erfolgter Tiefengrundierung bei Betonfahrbahnen gemäß den Herstellervorschriften aufzubringen. Dabei sind folgende Verfahrenskennzeichen zwingend zu realisieren:

- saubere haftfähige Unterlage
- Aufbringen der Folie mit entsprechendem Anpressdruck
- Aussparungen im Bereich der Fugen von Betonfahrbahnen

Kaltplastik (Reibeplastik) auf LKW-Parkflächen

Alle vorbereitenden Arbeiten müssen vor Applikation ausgeführt worden sein, der Tiefenhaftgrund darf erst am Tag der Applikation aufgebracht werden, möglichst unmittelbar davor ist das Abkleben der Fugen durchzuführen.

Die Applikation der Kaltplastikmasse mit geschlossener Oberfläche erfolgt mit einer Mindestdicke von 3,0 mm.

Das Entfernen der Fugen-Abklebungen hat vor dem Erhärten des Markierungssystems zu erfolgen.

Markierung auf Asphaltdecke

Profilierte Dauermarkierungsfolie auf Gussasphalt

Die profilierte Dauermarkierungsfolie ist gemäß den Herstellerangaben auf heißer bituminöser Ausgleichsmasse aufzubringen.

Dabei sind folgende Verfahrenskennzeichen zwingend zu realisieren:

- saubere haftfähige Unterlage für die heiße bituminöse Ausgleichsmasse,
- Aufbringen der Folie im vorgeschriebenen Temperaturbereich der bituminösen Unterlage mit entsprechendem Anpressdruck,
- Geometrie: Unterlage und Folie sind deckungsgleich auszubilden,
- zum Aufbringen der heißen bituminösen Ausgleichsmasse ist solche Technik zu verwenden, die eine gleichmäßige Dicke und Begrenzung (Randschärfe) ermöglicht

Agglomeratmarkierung auf SMA (Kaltplastik-Agglomerate auf Kaltspritzplastik im „nass in nass“-Verfahren)

Die Kaltspritzplastik ist mit Mindestschichtdicke 0,4 mm, vorerst ohne Nachstreumittel zu applizieren. Unmittelbar danach sind die Kaltplastikagglomerate auf die Kaltspritzplastik aufzubringen. Beide Stoffe sind anschließend mit den für das System vorgeschriebenen Nachstreumitteln abzustreuen.

Die Applikation hat zeitlich so zu erfolgen, dass beide Kaltplastikstoffe gemeinsam aushärten. Es ist ein BASt-geprüftes System zu verwenden.

Auch bei Einsatz von zwei hintereinanderfahrenden Markiergeräten ist die Überdeckung beider Markierungen zu gewährleisten.

1.1.2 Beschilderung

Folgende Hauptleistungen sind zu erbringen:

- Bestandsaufnahme der vorhandenen Beschilderung
- Erneuerung von Kleinbeschilderung einschließlich Aufstellvorrichtungen und Fundamenten
- Erneuerung Kilometertafeln
- Entfernung und die teilweise wieder Aufstellung der StVO-Beschilderung einschließlich Aufstellvorrichtungen und Fundamenten
- Rückbau der Fundamente der bereits zurückgebauten touristischen Hinweistafel „historischer Stadtkern Bad Belzig“.
- Rückbau der touristischen Hinweistafel „Burg Rabenstein“ einschließlich Rückbau der Aufstellvorrichtung und Fundamente sowie Transport zur AM Niemeck.

- Erneuerung von Wegweisungskette der AS Niemegk und der AS Klein Marzehns (Erneuerung der Schilder und der Befestigung, Beibehaltung der vorhandenen Verkehrszeichenbrücken und Fundamenten)
- Erneuerung von Ankündigungstafeln der AS Niemegk und der AS Klein Marzehns (Erneuerung der Schilder und der Befestigung, Beibehaltung der vorhandenen Kragarme und Fundamenten)
- Erneuerung von Entfernungstafeln nach der AS Niemegk und nach der AS Klein Marzehns
- Erneuerung der Ankündigungstafel (8 km) der T+R Fläming einschließlich Erneuerung von Aufstellvorrichtung und Fundamenten

Beschädigungen der vorhandenen Schilder und Aufstellvorrichtungen sind zu vermeiden. Andernfalls ist Neumaterial zu Lasten des AN zu beschaffen.

Verkehrsregelnde Beschilderung

Die Beschilderung im Bauabschnitt ist gemäß den Festlegungen in den Lageplänen Unterlage 16.7 einschließlich Aufstellvorrichtungen und Fundamenten zu erneuern.

Die abgebauten wiederverwendungsfähigen Standard-VZ sind in Abstimmung mit der Autobahnmeisterei Niemegk einschl. Aufstellvorrichtung zur AM Niemegk zu transportieren.

Der seitliche Abstand zwischen der äußersten, befestigten Fahrbahnkante und der Mittelachse des Pfostens soll 1,5 m betragen. Die untere Schildkante (ggf. auch untere Kante des Zusatzzeichens) soll sich grundsätzlich 2,0 m über der befestigten Fahrbahnoberfläche befinden.

Fundamente dürfen an keiner Stelle mehr als 5 cm oder weniger als 3 cm aus dem umgebenden Boden herausragen.

Kilometertafeln

Nach der Deckenerneuerung sind im Seitenraum der linken RF neue km-Tafeln einschl. Aufstellkonstruktion und Fundamente einzubauen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Für die rechtzeitige Bereitstellung der Lageinformation für die Aufstellung der km-Tafeln sind diese Leistungen ca. 4 Wochen vor Ausführung durch den AN vom AG abzurufen. Voraussetzung für die Einmessung der km-Tafeln und der Vermarkung im Fahrbahnrandbereich ist die Fertigstellung der Fahrzeug-Rückhaltesysteme und der Markierung.
- Der genaue Zeitraum ist kurz vor der Ausführung zwischen AG und AN zu präzisieren.
- Kilometertafeln werden nicht an FRS befestigt, sondern werden hinter den FRS aufgestellt.

Wegweisende Beschilderung

Mit Durchführung der Erhaltungsmaßnahme sind die alten Schildtafeln der linken RF der Anschlussstellen Niemegk und Klein Marzehns an der vorh. Tragkonstruktion zu erneuern:

- Ankündigungstafel VZ 448, bei km 30+260 (Kragarm)
 VZ 448, bei km 42+233 (Kragarm)
- Vorwegweiser VZ 449, bei km 29+760 (VZB)
 VZ 449, bei km 41+732 (VZB)
- Ausfahrt VZ 332, bei km 29+220 (VZB, nur Rauswerfer erneuern)

VZ 332, bei km 41+223 (VZB, nur Rauswerfer erneuern)

Die vorhandenen Entfernungstafeln der linken RF nach der AS Niemeck und nach der AS Klein Marzehns sind einschließlich der Aufstellvorrichtungen und der Fundamente zu erneuern:

- Entfernungstafel VZ 453, bei km 28+170 (Seitenaufstellung)
- Entfernungstafel VZ 453, bei km 40+100 (Seitenaufstellung)

Die vorhandene Ankündigungstafel (8 km) der T+R Fläming ist einschließlich der Aufstellvorrichtungen und der Fundamente zu erneuern:

- Ankündigungstafel VZ 448, bei km 31+520 (Seitenaufstellung)

Der Aufbau der neuen Schildtafeln für die Wegweiser (Abmessung, Inhalt etc.) hat durch den AN gemäß RWBA 2023 zu erfolgen und die Schildbefestigungen (Schellen/Traversen/Tragkonstruktionen etc.) sind durch den AN unter Beachtung des Standortes und der vorhandenen Aufstellvorrichtung (unter Beachtung der Richtzeichnung VZB 20) entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen zu bemessen. Auf der Grundlage der erforderlichen Schildinhalte sind durch den AN die Ausführungsunterlagen/Werkstattzeichnungen (einschl. der erforderlichen statischen Nachweise) anzufertigen und dem AG in geprüfter/prüfbarer Form zur Baufreigabe vorzulegen.

Vor Aufhebung der Verkehrsführung ist die Schildmontage mit Nachweis des Lichtraumprofils abzuschließen.

PWC-Anlage Rabenstein Ost

Die vorhandenen Wegweiser (Ankündigungen und Ausfahrt) sind einschließlich der Aufstellvorrichtungen und Fundamente zu demontieren und durch neue Wegweiser an leicht optimierten Standorten neu herzustellen (siehe Unterlage 16.7).

BALM-Beschilderung

Vor der PWC-Anlage „Rabenstein“ ist die Beschilderung einer vorhandenen LKW-Kontrollstelle (BALM) einschließlich Aufstellvorrichtungen und Fundamente zurückzubauen. Der Rückbau eines Teils der vorhandenen BALM-Beschilderung erfolgt bereits durch den AN Los 2. Der Rückbau der restlichen (nicht durch den AN Los 2 zurückgebauten) BALM-Beschilderung ist durch den AN Los 4 vorzunehmen. Einzelheiten sind der Unterlage 16.7 zu entnehmen.

1.1.3 Verkehrssicherung

Für das Aufbringen der Endmarkierung auf der PWC-Anlage Rabenstein ist eine Verkehrssicherung erforderlich. Die PWC-Anlage Rabenstein ist dazu für 3 Tage voll zu sperren. Diese Verkehrssicherung ist nicht Gegenstand des Los 1 und ist durch den AN des Los 4 zu erbringen.

1.1.4 Bauwerksbereiche

1.1.4.1 Überführungen (Ü-Bauwerke)

Innerhalb der Baustrecke befinden sich folgende Überführungsbauwerke (zur Information):

- BW 10Ü1 bei km 25,452 (ASB: 3842512-0)
Wirtschaftsweg über A 9
- BW 10Ü2 bei km 28,782 (ASB: 3942503-0)
B 102 über A 9
- BW 13Ü0 bei km 32,851 (ASB: 3941517-0)
Grünbrücke über A 9
- BW 13Ü1 bei km 34,246 (ASB: 39415501-0)
L 84 über A 9
- BW 17Ü1 bei km 39,256 (ASB: 3941513-0)
Wirtschaftsweg über A 9
- BW 19Ü1 bei km 43,657 (ASB: 4041500-0)
Wirtschaftsweg über A 9

1.1.4.2 Bauwerke im Zuge der Autobahn (A-Bauwerke)

Innerhalb der Baustrecke befinden sich folgende A-Bauwerke (zur Information):

- BW 11-1 bei km 29+244 (ASB: 3942 500-1)
Brücke im Zuge der A 9 über einen Graben (überbautes Bauwerk)
- BW 12-1 bei km 29+681 (ASB: 3942 501-1)
Brücke im Zuge der A 9 über die dt. Regionaleisenbahn
- BW 13-1 bei km 31+999 (ASB: 3941 500-1)
Brücke im Zuge der A 9 über die K 6930 (überschüttetes Bauwerk)
- BW 14-1 bei km 35+492 (ASB: 3941 502-1)
Brücke im Zuge der A 9 über die K 6930 (überschüttetes Bauwerk)
- BW 15-1 bei km 36+389 (ASB: 3941 503-1)
Brücke im Zuge der A 9 über Weg (überbautes Bauwerk)
- BW 16-1 bei km 37+591 (ASB: 3941 504-1)

Brücke im Zuge der A 9 über Weg (überbautes Bauwerk)

- BW 17-1 bei km 38+228 (ASB: 3941 505-1)

Brücke im Zuge der A 9 über Weg

- BW 18-1 bei km 39+823 (ASB: 3941 511-1)

Brücke im Zuge der A 9 über Weg (überschüttetes Bauwerk)

- BW 19-1 bei km 40+786 (ASB: 3941 512-1)

Brücke im Zuge der A 9 über die L 831

1.1.4.3 Verkehrszeichenbrücken

Innerhalb der Baustrecke der linken RF befinden sich folgende vorhandene Verkehrszeichenbrücken (zur Information):

Tabelle 3: Verkehrszeichenbrücken

Station	BW-Nr. (ASB)	Typ	Inhalt
24+453	3842524-0	VZ-Kragarm	TRA Fläming – 1.000 m (Lage außerhalb der Baustrecke, nur informativ)
29+221	3942502-0	VZ-Brücke	AS Niemegk – Ausfahrt
29+763	3942504-0	VZ-Brücke	AS Niemegk – Ausfahrt 500 m
30+258	3942703-0	VZ-Kragarm	AS Niemegk – Ausfahrt 1.000 m
41+223	3941518-0	VZ-Brücke	AS Klein Marzehns – Ausfahrt
41+732	3941519-0	VZ-Brücke	AS Klein Marzehns – Ausfahrt 500 m
42+233	3941705-0	VZ-Kragarm	AS Klein Marzehns – Ausfahrt 1.000 m

1.1.4.4 Absturzsicherung für die VZBs 29+221 und 41+223

Art und Umfang

Die 2 Stück VZB wurden jeweils als VZB mit Besichtigungssteg zwischen einem zweiteiligen Riegel gemäß der Richtzeichnung (RiZ) VZB 13 ausgeführt.

Leistungsumfang je Verkehrszeichenbrücke:

- Sichtung Bestandsunterlagen und Aufmaß der sich aus den Schildänderungen ergebenden Lücken / Gefahrenstellen am Besichtigungssteg
- Herstellung, Lieferung und Montage von Geländerelementen / Geländerholmen

Abmessungen gemäß Bestandszeichnungen

Lfd.-Nr.	ASB-Nr.	Interne Bwnr:	BAB-km	Pfostenabstände gem. BZ	Ebenen	Geländer- holm
1	3941 518	A9 41,229Ln	41,223	1,750 m	1	60x40x4

2	3942 502	A9 29,226Ln	29,221	1,750 m	2	60x40x4
---	----------	-------------	--------	---------	---	---------

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) dem AG in Kopie vorzulegen.

Der AG prüft vor Beginn der Fertigung die Fertigungsvoraussetzungen für den Stahlbau und die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten (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, Teil 8, Abschnitt 3, Punkt 3 hergestellt. 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 vorgesehen. Es sind nur warmgewalzte Hohlprofile / Profilstähle einzusetzen. Jeglicher Einsatz kalt geformter Profile wird ausgeschlossen.

Alle Verbindungsmittel der Schilder werden in Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, A5 ausgeführt. Die Schrauben der Schilderbefestigung sind gegen selbstständiges Lösen durch Sicherung der Schrauben beidseitig mittels Keilsicherungsscheiben nach DiBT-Zulassung und EN 1090-2 zu sichern.

Ausstattung

Zugänglichkeit

Zur Absturzsicherung ist außerhalb der Schildbereiche ein 1,10 m hohes Geländer zu montieren.

Die obere Ebene bei VZB 3942 502 ist über eine ausklappbare Leiter und eine obenliegende, arretierbare Klappe im Gitterrostbelag von der unteren Ebene zu erreichen. Im Bereich der Aufstiegsleiter zur oberen Ebene sind die Geländerholme falls notwendig beidseitig als Absturzsicherung bis zur oberen Riegelkonstruktion fortzuführen.

Korrosions- und Oberflächenschutz

Sämtliche Stahlteile der VZB erhalten ein Korrosionsschutzsystem nach ZTV-ING, Teil 4 Stahlbauten, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle 4.3.2, Bauteil 6.1, Korrosionsschutzsystem Nr. 1, Deckbeschichtung Farbe DB701.

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, Teil 4, Abschnitt 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.
- 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 2016. 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 bzw. Blatt 100 A, Farbton DB 601
- 2. Zwischenbeschichtung (bis 2,0 m über GOK): 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87–2K-EP bzw. Blatt 100 A,
- Deckbeschichtung: 80 µm nach TL-TP-KOR, Blatt 87- 2K-PUR bzw. Blatt 100 A, Farbton DB701

Ausbesserung von kleinflächigen Transport- und Montageschäden

- 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 DB701

Deckbeschichtungen von planmäßig zur Berührung vorgesehen 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.

1.1.5 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

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

Gemäß § 4 dieser Verordnung sind die Pflichten des AG (Bauherrn) an einen durch ihn beauftragten Dritten übertragen. Dieser übernimmt alle Aufgaben des SiGe-Koordinators während der Ausführung einschl. der Erstellung und dem Aushang der Vorankündigung.

Der AN für das Los 4 – Fahrzeugrückhaltesysteme und Leiteinrichtungen hat mit diesem SiGe-Koordinator in erforderlichen Umfang zusammenzuwirken und dessen Forderungen/Weisungen zu befolgen.

Nach § 2 Abs. 3 BaustellV ist im Rahmen der Planung der Ausführung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt worden. Dieser Plan wird durch den beauftragten SiGe-Koordinator entsprechend den sich aus dem verbindlichen Bauablauf der am Bau Beteiligten ergebenden Maßnahmen inhaltlich fortgeschrieben.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

Kampfmittelbeseitigung

Das gesamte Baufeld wurde im Zuge des grundhaften Ausbaus von einem Kampfmittelbergungsdienst abgesucht. Da die geplante Erhaltungsmaßnahme in den Grenzen des Bestandes stattfindet, ist eine erneute Absuche nicht erforderlich.

Sollten bei den Bauarbeiten dennoch Kampfmittel aufgefunden werden, sind an dieser Stelle die Arbeiten sofort einzustellen. Die Kampfmittel sind in ihrer Lage nicht zu verändern und der AG sowie der Kampfmittelbergungsdienst (nötigenfalls ist die nächstgelegene Polizeidienststelle bzw. das zuständige Ordnungsamt hinzuzuziehen) sind zu informieren.

Die zuständige Institution ist der:

Zentraldienst der Polizei
Kampfmittelbeseitigungsdienst
Am Baruther Tor 20
15806 Zossen,
Tel.: 033702/2140

Der AN ist verpflichtet, Stillstandszeiten zu vermeiden, indem er freiwerdende Arbeitskräfte und Geräte anderweitig einsetzt.

Der AN verpflichtet sich durch einen deutlich sichtbaren Aushang und durch Belehrung sämtlicher Arbeitskräfte auf der Baustelle die Einhaltung vorstehender Festlegungen sicherzustellen.

1.3 Ausgeführte Leistungen

Die Kleinbeschilderung sowie ein Teil der vorhandenen BALM-Schilder sind bereits durch den AN Los 2 zurückgebaut.

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Innerhalb der Baustelle sind zu den Arbeiten des AN Markierung und Beschilderung folgende, teilweise zeitgleich auszuführende Arbeiten erforderlich, die eine Koordinierung durch den AN Streckenbau (Los 2) erfordern:

- Los 1 – Verkehrssicherung und MSWA
- Los 2 – Streckenbau
- Los 3 – Fahrzeugrückhaltesysteme und Leiteinrichtungen

Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Arbeiten alle Maßnahmen zu treffen, damit ein reibungsloses Zusammenwirken mit anderen Unternehmen erreicht wird und vermeidbare Behinderungen ausgeschlossen werden. Es wird auf die erforderliche enge Abstimmung zwischen den beteiligten Auftragnehmern hingewiesen.

Baubeginn und Fertigstellung der Leistung für die Fachlose gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen können dem Grobablaufplan entnommen werden. Die tatsächlichen Leistungszeiträume sind abhängig von eventuellen Vorleistungen anderer Fachlose, die Abhängigkeiten sind dem Grobablaufplan zu entnehmen.

Der AN ist verpflichtet, auf zeitgleich laufende Baumaßnahmen innerhalb der Baustelle Rücksicht zu nehmen, d. h. im Einzelnen:

- Die Arbeitsbereiche der anderen Baumaßnahmen dürfen vom AN nicht genutzt werden.
- Die Arbeiten der anderen Baumaßnahmen dürfen nicht behindert oder unmöglich gemacht werden (ständige Abstimmungen).
- Der eigene Baustellenbereich ist auf ein unverzichtbares Minimum einzuschränken.

Die Koordinierung aller gleichzeitig laufenden Arbeiten erfolgt unter Federführung des AN Los 2 – Streckenbau. Grundsätze zum Bauablauf sind im Punkt 3.2 enthalten und im Grobablaufplan dargestellt (siehe Anlage 1).

Der AN des Bauloses 4 - Markierung und Beschilderung, hat seine Leistungen mit dem AN Straßenbau abzustimmen und ihn bei der Koordinierung durch seine Zuarbeiten zu unterstützen.

1.5 Nebenangebote / Wertungskriterien

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Der durchzuführende Erhaltungsabschnitt befindet sich auf der linken Richtungsfahrbahn (RF) in der Fahrtrichtung Berlin der A 9. Die Erhaltungsmaßnahme liegt zwischen der AS Köselitz und der AS Brück.

Die Baumaßnahme befindet sich im Land Brandenburg im Landkreis Potsdam-Mittelmark.

Die zuständige Autobahnmeisterei ist die AM Niemegk.

Die MSWA der linken RF des 1.BA sowie die Mittelstreifenüberfahrt 8 befinden sich im Zuständigkeitsbereich der AM Dessau.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Baustelle ist am Anfang und Ende über die A 9 zu erreichen.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die A 9. Die nächstgelegenen Anschlussstellen sind:

- A 9 mit der AS Köselitz
- A 9 mit der AS Brück

Die Baustelle ist nur über die oben genannten Anschlussstellen der A 9 sowie über die innerhalb der Baustrecke gelegenen AS Klein Marzehns (1. BA) und AS Niemegk (2. BA) zu erreichen. Weitere Zugangs-/Zufahrtsmöglichkeiten können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Folgende Baustellenzu- und -ausfahrten sind in Abhängigkeit der Verkehrsführungsphasen vorhanden:

Phasen 0.1, 0.2, 7.1, 7.2:

- Ein- und Ausfahrten vor jedem Arbeitsbereich vor/nach der TSE

Phase 1:

Einfahrten:

- A 9 aus Richtung Berlin: km 33+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 45+500

Ausfahrten:

- A 9 in Richtung Berlin: km 33+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 45+500

Phase 2.1, 2.2:

Einfahrten:

- A 9 aus Richtung Leipzig: km 45+500
- A 9 aus Richtung Leipzig: NHB 5 Mittelstreifen: km 36+900
- A 9 aus Richtung Leipzig: NHB 6 Mittelstreifen: km 38+700
- AS Klein Marzehns: km 40+500

Ausfahrten:

- A 9 in Richtung Berlin: km 33+000
- A 9 in Richtung Berlin: NHB 5 Mittelstreifen: km 36+900
- A 9 in Richtung Berlin: NHB 6 Mittelstreifen: km 38+700
- AS Klein Marzehns: km 40+500

Phase 3:

Einfahrten:

- A 9 aus Richtung Berlin: km 33+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 45+500

Ausfahrten:

- A 9 in Richtung Berlin: km 33+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 45+500

Phase 4, 6:

Einfahrten:

- A 9 aus Richtung Berlin: km 23+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 34+000

Ausfahrten:

- A 9 in Richtung Berlin: km 23+000
- A 9 aus Richtung Leipzig: km 34+000

Phase 5.1, 5.2:

Einfahrten:

- A 9 aus Richtung Leipzig: km 34+000
- AS Niemegk: km 29+000

Ausfahrten:

- A 9 in Richtung Berlin: km 23+000
- AS Niemegk: km 29+000

Die Zufahrten zu den Baustellen müssen für Rettungsfahrzeuge jederzeit gewährleistet sein. Beim Ein- und Ausfädeln in den bzw. aus dem öffentlichen Autobahnrichtungsverkehr darf der durchgehende Verkehr weder behindert noch angehalten werden. In besonderen Fällen kann die Bauüberwachung des AG festlegen, dass die Baustellenzufahrt und Baustellenausfahrt durch einen Verkehrsposten (mit entsprechender Warnkleidung gemäß § 35 der StVO) zu sichern ist. Die Baustellenzufahrten und Baustellenausfahrten dürfen nicht bei Nebel mit Sichtweiten unter 50 m benutzt werden.

Durch den Baustellenverkehr auftretende Verschmutzungen auf öffentlichen Verkehrsflächen im Bereich der Zufahrt zur Baustelle, sind zu vermeiden bzw. wenn aufgetreten, zu beseitigen (ggf. mehrmals täglich). Für Unfälle und Schäden, die auf Fahrbahnverschmutzungen zurückzuführen sind, haftet der AN.

Der AN hat schriftlich alle Lieferanten für Baustoffe von den sie betreffenden Regelungen in Kenntnis zu setzen. Der AG behält sich vor, bei Verstößen gegen diese Regelungen für die betreffenden Fahrer Baustellenverbot auszusprechen.

Transportwege innerhalb der Baustelle sind einzukalkulieren.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Anschlüsse zur Ver- und Entsorgung der Baustelle werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Diese sind, soweit erforderlich, vom AN selbst herzustellen. Deren Nutzung ist vom AN zu vereinbaren. Abwässer sind umweltgerecht zu entsorgen.

Die anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet, das gilt auch, wenn Anschlüsse an öffentliche Netze nicht möglich sind.

Eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers ist auszuschließen.

Für eventuelle Schadensersatzansprüche Dritter kommt der AN in voller Höhe auf.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Außer den Arbeitsflächen stellt der AG keine weiteren Flächen zur Verfügung. Darüber hinaus benötigte Lagerflächen sind vom AN eigenverantwortlich zu beschaffen und werden nicht gesondert vergütet. Zwischenlagerungen im Baustellenbereich sind nur nach Abstimmung mit dem AN Los 2 möglich.

Der gemäß RSA erforderliche Freiraum zwischen Überleitung des öffentlichen Verkehrs auf die Gegenfahrbahn und der Arbeitsstelle darf nicht als Lager- und Arbeitsfläche genutzt werden.

Die Anmietung weiterer Flächen ist durch den AN in die Einheitspreise einzurechnen.

Sollte der AN weitere Flächen von Dritten anmieten, dann muss der AN mit der Schlussrechnung eine Freistellung des Eigentümers vorlegen.

Der AN hat nach Beendigung der Bauarbeiten die Arbeits- und Lagerflächen zu beräumen sowie den ursprünglichen Zustand der benutzten Flächen und Wege, unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange, auf seine Kosten wieder herzustellen. Dabei ist die DIN 18915 Bodenarbeiten zu beachten.

Die mit der Nutzungsgenehmigung für nicht versiegelte Flächen verbundenen Auflagen sind mit Wiederherstellung der Flächen durchzuführen und ohne gesonderte Vergütung in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

Im Bereich der Baustelleneinrichtung ist die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu beachten. Betriebsstoffe (Öle, Benzin etc.) dürfen

nur auf versiegelten Flächen unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften gelagert werden. Eine Verschmutzung des Bodens/Grundwassers ist auszuschließen, für Schadensersatzansprüche haftet der AN/Verursacher.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die vorbehaltlose Rücknahme (Freistellungserklärung) der Anlagen und Flächen vom Eigentümer bestätigen zu lassen und mit der Schlussrechnung dem AG einzureichen. Die Auflagen des Eigentümers die nach Abschluss der Nutzung zur Wiederherstellung der Flächen durchzuführen sind, sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

2.6 Gewässer

Innerhalb des Baufeldes befindet sich der Buffbach, welcher die A 9 am BW 11-1 bei km 29+244 quert.

Bei der Baudurchführung sind die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sowie die hierzu ergangenen Vorschriften zuverlässig einzuhalten.

Der AN hat dafür zu sorgen, dass sich die durchzuführenden Bauarbeiten nicht nachteilig auf die Wasserqualität der vorhandenen Vorfluter und deren Abflussverhältnisse auswirken.

Das Ableiten des Oberflächenwassers von der Baufläche während der Baudurchführung ist Angelegenheit der AN.

2.7 Boden- und Baugrundverhältnisse

Baugrundverhältnisse

Die Baumaßnahme wird in die geotechnische Kategorie 1 eingeordnet.

Tabelle 4: Homogenbereiche

	Homogenbereich OB	Homogenbereich ErdA
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Sande der Auffüllung, Sande und Kiese (auch aufgefüllt)
Bodengruppe nach DIN 18196	OH, OT, OU	SE, SW, SI, SU, GE, GW, GI, GU
Masseanteil Steine und Blöcke nach DIN 14688-1	< 10 M %	< 30 M %
Plastizität nach DIN 14688-1	-	-
Konsistenz nach DIN 14688-1	-	-
Lagerungsdichte	-	locker bis dicht
Bodengruppe nach DIN 18915	2 - 6	-

2.8 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Die Beschaffung von Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen ist Sache des AN. Alle hierfür erforderlichen Genehmigungen und sonstigen Bescheinigungen und Nachweise gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz und dem Brandenburger Abfallgesetz hat der AN zu beschaffen und dem AG zur Einsicht vorzulegen.

Ablagerungsstellen

Die Verwertung von überschüssigen Boden- und Baureststoffen erfolgt nach Wahl des AN. Kippgebühren sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

Der AN hat sicherzustellen, dass durch die Bauausführung keine Beeinträchtigungen der Umgebung (Gewässer, Böden, Grundwasser u.a.) und der anliegenden Grundstücke durch Bau- und Betriebsstoffe und andere Materialien eintritt. Durch den AN verursachte Schäden gehen zu seinen Lasten.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Abschnittsweise verläuft unmittelbar westlich der A 9 zwischen Bau-km 29+000 und 32+500 das FFH-Gebiet „Plane“.

Des Weiteren quert die A 9 zwischen Bau-km 38+300 und 38+700 das FFH-Gebiet „Flämingbuchen“. Dieses FFH-Gebiet ist östlich der A 9 zusätzlich als NSG „Klein Marzehns“ ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete

Es sind keine direkt an die A 9 angrenzenden oder querenden Wasserschutzgebiete vorhanden. Das Wasserschutzgebiet Niemegk, Zone III verläuft östlich der A 9 zwischen Bau-km 29+000 bis 31+800 in einem Abstand von ca. 100 m.

Immissionsschutz

Die Bauarbeiten sind vom Auftragnehmer unter Beachtung der Bestimmungen des Bundesimmissionsgesetzes (BImSchG) so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte so weit wie möglich vermieden werden.

Entsprechend § 3 des Gesetzes über die Sonn- und Feiertage (Feiertagsgesetz-FTG) vom 30. April 2015 sind öffentliche Arbeiten an Sonntagen und gesetzlich anerkannten Feiertagen verboten.

Für die Nutzung von Maschinen und Geräten wird auf die 32. Bundes-Immissionsschutzverordnung verwiesen.

2.10 Anlagen im Baubereich

Die dem Auftraggeber bekannten Leitungen der Versorgungsträger wurden durch die Versorgungsunternehmen in ihrer ungefähren Lage angegeben und sind in den Lageplänen dargestellt. Der AG kann keine Gewähr auf Vollständigkeit geben.

Folgende Versorgungsleitungen sind im Bauabschnitt vorhanden:

Tabelle 5: Versorgungsleitungen

von km	bis km	Leitungsverlauf	Leitungsart	Versorgungsträger Adresse
26,010		querend unter der FB	Elt-Kabel 20 kV	MEVAG Märkische Energieversorgung AG
26,500		querend unter der FB	Trinkwasserleitung	Wasserversorgungsverband "Hoher Fläming"
29,200		querend über der FB	Elt-Freileitung 110 kV	e.dis AG Bereich Hochspannungsanlagen
30,240		querend unter der FB	Elt-Kabel 20 kV	e.dis AG Bereich Hochspannungsanlagen
34,210		querend unter der FB	Trinkwasserleitung	Wasserversorgungsverband "Hoher Fläming"
34,220		querend unter der FB	Elt-Kabel 20 kV	e.dis AG Bereich Hochspannungsanlagen
36,940		querend unter der FB	Elt-Kabel	MEVAG Märkische Energieversorgung AG
37,110		querend unter der FB	Elt-Kabel	MEVAG Märkische Energieversorgung AG
43,680		querend unter der FB	Elt-Kabel 20 kV	e.dis AG Bereich Hochspannungsanlagen

Eine örtliche Einweisung durch das jeweilige Versorgungsunternehmen ist zwingend erforderlich. Der AN hat sich vor Beginn der Bauarbeiten bei den öffentlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen über vorhandene Leitungen und Kabel, die im Baubereich liegen, zu erkundigen und sich vor Beginn der Arbeiten über deren genaue Lage zu informieren. Bei Vorhandensein von Anlagen im Baufeld hat sich der AN nachweislich einweisen zu lassen. Die entsprechenden Kabelmerkleblätter u.ä. der Anlageneigentümer sind zu beachten. Dieser Aufwand wird nicht gesondert vergütet.

Bei Arbeiten in der Nähe von Leitungen oder Kabeln sind die Schutzvorschriften und Anweisungen der Eigentümer zu beachten. Die Anlagen sind durch vorgegebene oder bei fehlender Vorgabe durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

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

Erfolgt die Einweisung nicht innerhalb von 10 Werktagen, ist der Auftraggeber sofort schriftlich zu unterrichten. Bei Unterlassung kann der Auftragnehmer Ansprüche wegen Behinderung infolge zu später Einweisung nicht geltend machen.

Bestehen in bestimmten Fällen Zweifel über die genaue Lage von Leitungen, so sind diese durch Suchschlitze in Handarbeit freizulegen.

Autobahnfernmeldekanal

Im Seitenbereich der rechten RF der A 9 verlaufen in Betrieb befindliche Autobahnfernmeldekanäle der Autobahn des Bundes. Die Kanäle sind mit einer Überdeckung von 0,8 m erdverlegt. Im Bereich der Notrufsäulenstandorte queren Verbindungs-/Stichkanäle die A 9.

Grundsätzlich gilt: Der unterbrechungsfreie Fernmeldebetrieb während der Baumaßnahme ist zu gewährleisten.

Bei Arbeiten in der Nähe der Fm-Kanäle ist die „Anweisung zum Schutz unterirdischer Leitungen und Anlagen (Kabelschutzanweisung)“ zu berücksichtigen.

Voraussetzung für die Durchführung für alle Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Fm-Kanäle ist eine Ortung und Kennzeichnung der Kabeltrassen mit Pfählen sowie die Einweisung in die örtliche Lage der Kanäle durch die Autobahn GmbH, Fachcenter für Informationstechnik und -sicherheit (FIT) Rangsdorf. Den Beginn der Arbeiten ist durch den AN rechtzeitig (mindestens 14 Tage vorher) im FIT Rangsdorf (FIT-Rangsdorf@autobahn.de) anzumelden.

Die Kabeltrasse ist durch eingemessene Kabelmarkierungen gekennzeichnet. Diese sind ähnlich wie Grenzsteine oder Vermessungspunkte zu behandeln und deshalb im Bauabschnitt vor Überbauung/Überschüttung durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Bereich der Baustelle

Die Erhaltungsmaßnahme auf der linken RF erfolgt unter Vollsperrung dieser. Der öffentliche Verkehr wird über die rechte RF geführt. Der öffentliche Verkehr auf der A 9 muss während der gesamten Baumaßnahme aufrechterhalten und an der Baustelle vorbeigeführt werden.

Zu beachten ist, dass in der Phase 2.1 an der AS Klein Marzehns und der Phase 5.1 an der AS Niemegk der die Anschlussstelle nutzende öffentliche Verkehr durch das Baufeld in einer durch den AN Verkehrssicherung zu stellenden und vorzuhaltenden Bakengasse fährt.

Auf die besondere Sorgfaltspflicht für querende und einfädelnde Baufahrzeuge wird ausdrücklich aufmerksam gemacht.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherheit

3.1.1 Allgemeines

Die Durchführung der Verkehrssicherung für die Maßnahme erfolgt durch den AN des Bauloses 1.

Einzig für das Aufbringen der Endmarkierung auf der PWC-Anlage Rabenstein ist eine separate Verkehrssicherung erforderlich, die nicht Bestandteil des Los 1 ist. Die PWC-Anlage Rabenstein ist dazu für 3 Tage gemäß Grobablaufplan voll zu sperren.

Der Sperrzeitraum ist auf das für die Ausführung der Arbeiten erforderliche Maß zu beschränken und regelt sich im Übrigen durch die Bauvorgaben (siehe auch Pkt. 3.2 Bauablauf) des AG.

3.1.2 Verhalten auf der Baustelle

Auf der Baustelle ist Warnkleidung der Klasse 3 gemäß DIN EN 471 zu tragen. Beschäftigte mit fehlender Warnbekleidung der Klasse 3 werden der Baustelle verwiesen. Der Torso, Arme und Beine sind mit Warnschutzkleidung zu bedecken, wobei sie von horizontalen Reflexstreifen sowie fluoreszierendem Material zu umschließen sind. Kurze Hosen und Ärmel sind nur zulässig, wenn alle getragenen Kleidungsstücke zusammen die Klasse 3 erfüllen. Auch Warnwesten, Latzhosen, Bundhosen und Jacken der Klasse 3 einzeln getragen, erfüllen nicht die Zertifizierung nach Klasse 3.

Baustellenfahrzeuge müssen eine Sicherheitskennung nach DIN 30710 und Kennleuchte für gelbes Blinklicht besitzen. Beim Ein- und Ausfahren in / aus der Baustelle ist die Kennleuchte in Betrieb zu nehmen. Pkw's, die die Baustelle befahren, haben die Kennleuchte dauerhaft zu betreiben. Das Ein- und Ausfahren in die bzw. aus der Baustelle darf nur in Fahrtrichtung, mit äußerster Vorsicht erfolgen.

Alle Fahrzeuge, die aus dem öffentlichen Verkehr in die Baustelle einfahren / ausfahren, haben die rot-weiße Sicherheitskennung gemäß RSA Teil A, Abschnitt 7 an den Fahrzeugen aufzuweisen.

Auf der Baustelle ist eine angepasste Geschwindigkeit einzuhalten, um den öffentlichen Verkehr z. B. durch übermäßige Staubentwicklung nicht zu beeinträchtigen.

Das Lagern von Geräten, Materialien und dgl. in den Seitenräumen neben den unter Verkehr liegenden Strecken ist nicht gestattet. Der AN ist verantwortlich für die rechtzeitige Absicherung seines Arbeitsbereiches und haftet für evtl. aus der Nichteinhaltung der vertraglich vereinbarten Leistung entstehende Schäden.

3.1.3 Verkehrssicherung / Verkehrsführung

Bezüglich der Verkehrsführung während der Bauzeit ist ein Verkehrskonzept erarbeitet worden. Das Verkehrskonzept ist mit der Verkehrsbehörde abgestimmt und für den AN bindend.

Der Verkehr ist im gesamten Erneuerungsabschnitt entsprechend den einzelnen Bauphasen (siehe Punkt 3.2) wie in Punkt 1.1.1 beschrieben zu organisieren:

3.2 Bauablauf

Der den Vergabeunterlagen beigefügte Grobablaufplan (Anlage 1) dient als Überblick über die Gesamtbaumaßnahme und als Kalkulationshilfe. Er wird nicht Vertragsbestandteil. Im Grobablaufplan sind die Einzelfristen dargestellt, die gemäß den besonderen Vertragsbedingungen auch Vertragsbestandteil sind.

Die in den besonderen Vertragsbedingungen genannten Vertragsfristen sind für die Baulose gleichlautend und als Termine für das Gesamtbauvorhaben zu verstehen. Der tatsächliche konkrete Vertragstermin für das jeweilige Baulos leitet sich aus den gegenseitigen Abhängigkeiten ab.

Bei der Kalkulation und der Bauablaufplanung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Phase MSWA 1. BA

- Auf- und Abbau der Verkehrssicherung Tagesbaustelle am linken Rand, Los 1
- Aufbau der AQ/MQ im Bankett der linken RF, Los 1
- Auf- und Abbau der Verkehrssicherung Tagesbaustelle am Mittelstreifen, Los 1
- Aufbau der AQ/MQ im Mittelstreifen der linken RF, Los 1
- Probetrieb/Funktionsprobe der MSWA, Los 1

Phase 0.1 – Vorbereitung km 33+900 bis 44+870

- Aufbau der Verkehrsführung 3n+2, Los 1
- Herstellung provisorische Verbreiterung AS Klein Marzehns, Los 2
- Herstellung Nothaltebuchten RF München rechter Fahrbahnrand, Los 2
- Markierung für halbe 4+0 Verkehrsführung, Los 1

Phase 1 – Mittelstreifen km 33+900 bis 44+870

- Aufbau der Verkehrsführung 2+2s, Los 1
- Aufbau der halben 4+0 Verkehrsführung (TSE und Markierung), Los 1
- Herstellung der Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Los 2
- Arbeiten an der Entwässerung im Mittelstreifen (geringer Umfang), Los 2

Phase 2.1 – Streckenbau km 33+900 bis 44+870 mit Offenhaltung der AS Klein Marzehns

- Aufbau/ Umbau der Verkehrsführung (4+0 Verkehr), Los 1
- Beseitigung der vorhandenen Fahrbahnmarkierungen, Los 2
- Abbau der vorh. Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 2
- Aufbruch / Abfräsen der vorh. Betonbefestigung Strecke, Los 2
- Abfräsen der vorh. Asphaltbefestigung auf Bauwerken und Vorfeldern, Los 2
- Aufnahme der ungebundenen Schichten, Los 2
- Arbeiten an den Bauwerken, Los 2
- Herstellung des Planums, Los 2
- Herstellung der Schottertragschicht, Los 2
- Herstellung der ATSuB, Los 2
- Herstellung der Rinnenstreifen einschließlich Bordanlage, Los 2
- Herstellung der Betonschutzwand im Bereich des Mittelstreifens (abschnittsweise), Los 3
- Herstellung der übrigen Schutz- und Leiteinrichtungen im Mittelstreifen (einschließlich Bereiche der Ü-Bauwerke, VZB), Los 3
- Herstellung der Betondecke Strecke, Los 2
- Herstellung der Asphaltbefestigung auf Bauwerken und Vorfeldern, Los 2
- NRS und Zuwegungen, Los 2
- Arbeiten PWC-Anlage Rabenstein Ost, Los 2
- Herstellung der Bankette, Los 2
- Herstellung neuer Schutz- und Leiteinrichtungen im Bankett einschließlich der Anbindung an den vorhandenen Bestand (einschl. Bereiche der Ü-Bauwerke, VZB, Notrufsäulen), Los 3
- **Markierung und Beschilderung Strecke, Los 4**
- **Verkehrsfreigabemarkierung und Beschilderung PWC Rabenstein, Los 4**
- Schutzzaun FFH, Los 2

Phase 2.2 – Streckenbau km 33+900 bis 44+870 mit Sperrung der AS Klein Marzehns Ostseite

- Aufbau/ Umbau der Verkehrsführung, Los 1
- Beseitigung der vorhandenen Fahrbahnmarkierungen, Los 2
- Abbau der vorh. Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 2
- Aufbruch / Abfräsen der vorh. Betonbefestigung Strecke, Los 2
- Abfräsen der vorh. Asphaltbefestigung, Los 2
- Aufnahme der ungebundenen Schichten, Los 2
- Herstellung des Planums, Los 2
- Herstellung der Schottertragschicht, Los 2
- Herstellung der ATSuB, Los 2
- Herstellung der Rinnenstreifen einschließlich Bordanlage, Los 2
- Herstellung der Betondecke Strecke, Los 2
- Herstellung der Asphaltbefestigung, Los 2
- Herstellung der Verbreiterung der Rampen, Los 2
- NRS und Zuwegungen, Los 2
- Herstellung der Bankette, Los 2
- Herstellung der Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 3
- **Markierung und Beschilderung Strecke, Los 4**
- **Verkehrsfreigabemarkierung und Beschilderung PWC Rabenstein, Los 4**

Phase 3 – Restarbeiten Mittelstreifen km 33+900 bis 44+870

- Umbau / Rückbau der Verkehrssicherung, Los 1
- Rückbau der Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Los 2
- Schließen der FRS im Bereich der Nothaltebuchten im Mittelstreifen und Mittelstreifenüberfahrten, Los 3
- Abbau der AQ/MQ im Mittelstreifen und im Bankett der linken RF, Los 1

Phase 7.1 – Restarbeiten km 33+900 bis 44+870

- Aufbau der Verkehrsführung 3n+2, Los 1
- Rückbau provisorische Verbreiterung AS Klein Marzehns, Los 2
- Rückbau Nothaltebuchten RF München rechter Fahrbahnrand, Los 2
- Schließen der FRS im Bereich der 4 zurückgebauten Nothaltebuchten und der 2 zurückgebauten provisorischen Verbreiterungen an der AS Klein Marzehns, Los 3
- Abbau der AQ/MQ im Mittelstreifen und im Bankett der linken RF, Los 1
- Rückbau der Verkehrsführung, Los 1

Phase MSA 2. BA

- Auf- und Abbau der Verkehrssicherung Tagesbaustelle am linken Rand, Los 1
- Aufbau der AQ/MQ im Bankett der linken RF, Los 1
- Auf- und Abbau der Verkehrssicherung Tagesbaustelle am Mittelstreifen, Los 1
- Aufbau der AQ/MQ im Mittelstreifen der linken RF, Los 1
- Probetrieb/Funktionsprobe der MSA, Los 1

Phase 0.2 – Vorbereitung km 24+654 bis 33+900

- Aufbau der Verkehrsführung, Los 1

- Rückbau FRS für prov. Verbreiterung AS Niemegk, Los 2
- Herstellung provisorische Verbreiterung AS Niemegk, Los 2
- Herstellung Nothaltebuchten RF München rechter Fahrbahnrand, Los 2
- Herstellung Nothaltebuchten RF Berlin rechter Fahrbahnrand, Los 2
- Markierung für halbe 4+0 Verkehrsführung, Los 1

Phase 4 – Mittelstreifen km 24+654 bis 33+900

- Aufbau der Verkehrsführung 2+2s, Los 1
- Aufbau der halben 4+0 Verkehrsführung (TSE und Markierung), Los 1
- Rückbau FRS für Herstellung MSÜ/NHB (Los 3)
- Herstellung der Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Los 2
- Arbeiten an der Entwässerung im Mittelstreifen (geringer Umfang), Los 2

Phase 5.1 – Streckenbau km 24+654 bis 33+900 mit Offenhaltung der AS Niemegk

- Aufbau/ Umbau der Verkehrsführung (4+0 Verkehr), Los 1
- Beseitigung der vorhandenen Fahrbahnmarkierungen, Los 2
- Abbau der vorh. Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 3
- Aufbruch / Abfräsen der vorh. Betonbefestigung Strecke, Los 2
- Abfräsen der vorh. Asphaltbefestigung auf Bauwerken und Vorfeldern, Los 2
- Aufnahme der ungebundenen Schichten, Los 2
- Arbeiten an den Bauwerken, Los 2
- Herstellung des Planums, Los 2
- Herstellung der Schottertragschicht, Los 2
- Herstellung der ATSuB, Los 2
- Herstellung der Rinnenstreifen einschließlich Bordanlage, Los 2
- Herstellung der Betondecke Strecke, Los 2
- Herstellung der Asphaltbefestigung auf Bauwerken und Vorfeldern, Los 2
- Herstellung der Schutz- und Leiteinrichtungen im Mittelstreifen (einschließlich Bereiche der Ü-Bauwerke, VZB), Los 3
- NRS und Zuwegungen, Los 2
- Herstellung der Bankette, Los 2
- Herstellung neuer Schutz- und Leiteinrichtungen im Bankett einschließlich der Anbindung an den vorhandenen Bestand (einschl. Bereiche der Ü-Bauwerke, VZB, Notrufsäulen), Los 3
- **Endmarkierung PWC Rabenstein einschließlich Verkehrssicherung für Vollsperrung der PWC, Los 4**
- **Markierung und Beschilderung Strecke, Los 4**

Phase 5.2 – Streckenbau km 24+654 bis 33+900 mit Sperrung der AS Niemegk

- Aufbau/ Umbau der Verkehrsführung, Los 1
- Beseitigung der vorhandenen Fahrbahnmarkierungen, Los 2
- Abbau der vorh. Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 3
- Aufbruch / Abfräsen der vorh. Betonbefestigung Strecke, Los 2
- Abfräsen der vorh. Asphaltbefestigung, Los 2
- Aufnahme der ungebundenen Schichten, Los 2
- Herstellung des Planums, Los 2

- Herstellung der Schottertragschicht, Los 2
- Herstellung der ATSuB, Los 2
- Herstellung der Rinnenstreifen einschließlich Bordanlage, Los 2
- Herstellung der Betondecke Strecke, Los 2
- Herstellung der Asphaltbefestigung, Los 2
- Herstellung der Verbreiterung der Rampen, Los 2
- NRS und Zuwegungen, Los 2
- Herstellung der Bankette, Los 2
- Herstellung der Schutz- und Leiteinrichtungen, Los 3
- **Markierung und Beschilderung, Los 4**

Phase 6 – Restarbeiten Mittelstreifen km 24+654 bis 33+900

- Umbau / Rückbau der Verkehrssicherung, Los 1
- Rückbau der Mittelstreifenüberfahrten und Nothaltebuchten im Mittelstreifen, Los 2
- Schließen der FRS im Bereich der Nothaltebuchten im Mittelstreifen und Mittelstreifenüberfahrten, Los 3
- Abbau der AQ/MQ im Mittelstreifen und im Bankett der linken RF, Los 1

Phase 7.2 – Restarbeiten km 22+654 bis 33+900

- Aufbau der Verkehrsführung 3n+2, Los 1
- Rückbau provisorische Verbreiterung AS Niemegk Marzehns, Los 2
- Rückbau Nothaltebuchten RF München rechter Fahrbahnrand, Los 2
- Schließen der FRS im Bereich der 4 zurückgebauten Nothaltebuchten und der 2 zurückgebauten provisorischen Verbreiterungen an der AS Niemegk, Los 3
- Abbau der AQ/MQ im Mittelstreifen und im Bankett der linken RF, Los 1
- Rückbau der Verkehrsführung, Los 1
- Die Arbeiten sind so abzustimmen und zu koordinieren, dass durch witterungsbedingte oder technisch bedingte Einflüsse begründete Verzögerungen im Rahmen des Bauablaufes ausgeglichen werden.
- **Die Leistungserbringung hat in Anlehnung an die Betriebsform 4 mit Arbeitszeiten von Montag 6:00 Uhr bis Samstag 22:00 Uhr zu erfolgen.** Die Mehrkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Falls erforderlich, ist der Einsatz von mehreren Arbeitskolonnen in die Einheitspreise des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren. Schichtarbeit einschließlich aller diesbezüglich erforderlichen Baubehelfe, wie z. B. Beleuchtung ist zur Einhaltung der Bautermine einzukalkulieren. Es ist zu beachten, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Lärmpegel eingehalten werden müssen.

Der AN hat abschnittsweise Arbeiten in Abstimmung mit dem AG in den Bauablauf in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Die Auftragnehmer der Fachlose haben sich zur Sicherstellung der Leistungserfüllung miteinander in einer vorausschauenden Art und Weise über den Bauablauf und die Schnittstellen abzustimmen.

Der AN Baulos 2 (Gesamtkoordinator) erstellt auf dieser Grundlage den Ablaufplan für das Gesamtvorhaben. Die Detailabstimmungen erfolgen in den wöchentlichen Baubesprechungen. Im Falle möglicher Störungen und Konflikte sind die Beteiligten sowie der AG unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Unabhängig vom bestätigten Bauablaufplan hat der AN Los 2 – Streckenbau dem AN Los 4 – Markierung und Beschilderung – erforderlich werdende Arbeiten an Fahrzeugrückhaltesystemen und Leiteinrichtungen vorher anzukündigen und parallel den AG darüber zu informieren.

3.3 Wasserhaltung

Entfällt

3.4 Baubehelfe

Im Los 4 werden keine Baubehelfe erforderlich.

3.5 Stoffe und Bauteile

3.5.1 Allgemeines

Der AN hat vor Baubeginn der Ausführung dem AG nachzuweisen, dass die Stoffe, Bauteile und Ausrüstungen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Für alle Materialien, Stoffe, Bauteile und Ausrüstungen sind für den Anwendungszweck zutreffende Zulassungen und Nachweise vorzulegen.

Alle zu erbringenden Leistungen umfassen auch die notwendige Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile und Böden einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, soweit nicht in der Position ausdrücklich davon abweichende Angaben gemacht werden.

3.5.2 Markierung

Die Markierungsstoffe müssen neben den Anforderungen der TL-M, der DIN EN 1436, der DIN EN 1790 und der ZTV M entsprechen.

Die Stoffbezeichnung (Handelsname), die Herkunft des Markierungsstoffes sind im Bieterangabenverzeichnis anzugeben und die Prüfberichte bzw. die Freigabezeugnisse der BAST sind beizulegen.

Es dürfen nur Stoffe angeboten werden, die in den jeweils gültigen BAST-Listen der geprüften Stoffe, Stoffsysteme und Verfahren aufgeführt sind und für die eine Ausführungsanweisung des Herstellers vorliegt.

Die Markierungen haben gegenüber den gewöhnlichen Fremdeinwirkungen (Radüberrollungen, üblicher Winterdiensteinsatz) resistent zu sein. Bei Prüfungen vor Ablauf der Gewährleistung werden Abschnitte mit offensichtlicher Fremdverschmutzung oder Schäden durch außergewöhnliche Fremdeinwirkung (z.B. Kettenfahrzeuge) nicht einbezogen. Der übliche Einsatz von Schneepflügen und Stahlkehrbesen ist keine außergewöhnliche Fremdeinwirkung.

- Abschnitt AS Brück bis AS Niemegk:
 - Verkehrszählung 2019: DTV = 47.195 Kfz/24h, davon 9.885 SV (20,9 %)

- Prognose 2030: DTV = 48.000 Kfz/24h, davon 10.300 SV (21,5 %)
- Abschnitt AS Niemegk bis AS Klein Marzehns:
 - Verkehrszählung 2019: DTV = 45.737 Kfz/24h, davon 7.926 SV (17,3 %)
 - Prognose 2030: DTV = 47.000 Kfz/24h, davon 10.100 SV (21,5 %)
- Abschnitt AS Klein Marzehns bis LG BB/SH:
 - Verkehrszählung 2019: DTV = 45.737 Kfz/24h, davon 7.926 SV (17,3 %)
 - Prognose 2030: DTV = 46.000 Kfz/24h, davon 10.000 SV (21,7 %)

Die Markierungsmaterialien müssen die nachfolgenden Eigenschaften aufweisen:

profilierte Dauermarkierungsfolie Typ II

- Foliendicke: 2,5 mm
- Verkehrsklasse P 7
- Das Aufbringen hat auf heißer bituminöser Ausgleichsmasse gemäß Herstellervorschriften zu erfolgen.

Kaltplastik Agglomeratmarkierung Typ II

- Flächendeckung der Agglomeratmarkierung: > 60 %
- Materialeinsatz > 2,2 kg/m²
- auf randscharf ausgebildeter Kaltspritzplastik (Schichtdicke mind. 0,4 mm)
- Verkehrsklasse P 7, Überrollbarkeitsklasse T 3

Das Aufbringen der Markierungskomponenten hat im „nass in nass“ Verfahren zu erfolgen und nach Aufbringung der Agglomerate sind beide Komponenten mit Nachstreumittel abzustreuen.

Kaltplastik (Reibeplastik) Typ II

- Schichtdicke: 3,0 mm
- Verkehrsklasse P 7, Überrollbarkeitsklasse T 3
- Stark beanspruchte Markierungen sind in Kaltplastik mit eingemischten groben Beistoffen (Reibeplastik) herzustellen. Dazu zählen:
 - Sperrflächenumrandung im Bereich AS Niemegk mit Anschluss an die B 102 und AS Klein Marzehns mit Anbindung an die L 831
 - Pfeilmarkierungen

Die zum Einsatz kommenden Markierungsmaterialien sind unter Punkt 1.1.1 zu entnehmen.

3.5.3 Beschilderung

Allgemeines

Alle Schilder haben den Vorschriften zu entsprechen, die zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe Gültigkeit haben. Sie haben aus der fertigen Schildtafel einschließlich dem mit dem Schild unlösbar verbundenen Verstärkungsprofilen zu bestehen und sind gemäß IVZ-Norm 2007 auszuführen.

Die Ausführung der Verkehrszeichen darf nicht unter den Anforderungen anerkannter Gütebedingungen liegen (s. VwV-StVO zu den §§ 39 bis 43, Ziff. III 3a). Für den Nachweis der Gütesicherung ist maßgebend die VKBl.-Verlautbarung Nr. 115 im VKBl.-Heft 10/1994.

Die Farben der Verkehrszeichen müssen den Bestimmungen der DIN 6171 (VwV zu den §§ 39-43 StVO) entsprechen.

Für die Schildflächen sind nur die vom BMDV freigegebenen Reflexfolien und Verkehrszeichenfolien zu verwenden. Eine Schildfläche ist ausschließlich nur mit einer Folie aus einer Charge herzustellen.

Die Rückseite der Schilder einschließlich aller zum Schild gehörenden Verstärkungsrippen und -profile sind nach DIN 6171 mit der Aufsicht-Farbe „Verkehrszeichen-grau“ zu lackieren.

Der AN hat auf der Grundlage der übergebenen Unterlagen seine Ausführungsplanung zu erstellen.

Für alle Schilder gelten die Bedingungen wie für Standardverkehrszeichen.

Die Größe richten sich nach den Festlegungen des VZ-Kataloges. Im Einzelnen wird folgendes bestimmt:

- Größe 1 Anforderungen zum ruhenden Verkehr auf Rastanlagen (bewirtschaftet und unbewirtschaftet)
- Größe 2 andere VZ (Ronden, Dreiecke) auf Rastanlagen und im Bereich von Anschlussstellen
- Größe 3 im Bereich der Autobahnstrecke einschl. Rampen im Autobahndreieck und Autobahnkreuz

Die Größe (Schildfläche ohne Randeinfassungsprofil) der Verkehrszeichen und der Zusatzzeichen ist den entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses bzw. den Schildzeichnungen zu entnehmen. Die Bemaßung der Schilder ist den Schildzeichnungen zu entnehmen.

Verkehrszeichen, Schildertafeln, Baken

Die Ausführung der Verkehrszeichen muss den RAL-Gütebedingungen entsprechen. Die Planskizzen und Hinweistafeln sind nach Entwurfszeichnungen des AG zu gestalten.

Für die Abmessungen und Gestaltung der amtlichen VZ und Zusatzzeichen gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) sowie die Verlautbarungen des BMVI im Katalog der Verkehrszeichen (VzKat).

Verkehrszeichen müssen mit retroreflektierender Folie mindestens der Retroreflexions-Klasse RA 2 nach DIN 67520 beschichtet sein. Hinsichtlich der Erkennbarkeit bereits gebrauchter Verkehrszeichen gelten die in der ZTV-SA 97, Punkt 5.1, Ziffer (5) und (6) getroffenen Festlegungen.

Sie sind gem. TL Aufstellungsverrichtungen zu installieren. Die Warnbaken haben den geltenden Liefervorschriften TL Leitbaken (Bauart 2) zu genügen.

Entwurf der Schilder

Der AN erhält vom AG zur Schildherstellung Schildzeichnungen. Auf Grundlage dieser Schildzeichnungen sind durch den AN Werkzeichnungen im DIN A4-Format anzufertigen. Diese sind dem AG zur Freigabe vorzulegen. Erst nach Freigabe der Werkzeichnungen ist mit der Schilderfertigung zu beginnen. Kosten für die Anfertigung der Werkzeichnungen des AN wird in einer separaten Position vergütet. Die VZB sind jeweils mit einer Schildersatzfläche von 4m x 15,50m (H x B) statisch bemessen. Diese Fläche darf mit den neuen Schildern nicht überschritten werden.

3.5.3.1 StVO-Beschilderung

Größe

Grundsätzlich ist die Größe 3 zu verwenden. In Anschlussstellen zum nachgeordneten Straßennetz ist die Größe 2 einzusetzen.

Folienart

Folientyp nach DIN 67520 – Ausgabe 10/2013:

- Retroreflektierende Folie Typ RA 2 B,
- Retroreflektierende Folie Typ RA 3 C, für VZ 267 – „Verbot der Einfahrt“,
- Retroreflektierende Folie Typ RA 1 A, für touristische Beschilderung.

Die Schilder sind als Einfolienschild mit transparentem, farbigem Überlegfilm oder als Digitaldruckschilder zu gestalten.

Schildeigenschaften

Für die Verkehrsschilder ist Aluminiumblech oder gleichwertiger Alu-Verbundstoff mit entsprechender CE-Kennzeichnung zu verwenden. Verbundmaterial ist bevorzugt einzusetzen.

- Kleine Verkehrsschilder ($A < 1,2 \text{ m}^2$) keine Profilverstärkung (Flaches Schild = Schildkantenklasse E1)
- Mittlere und große Verkehrsschilder in der Regel randverformt (Schildkantenklasse E2)

Aufstellkonstruktion

Für kleine Verkehrsschilder sind Stahlrohrpfosten (Güte S235JR) zu verwenden. Für die Gründung der Rohrfpfosten zur Montage von kleinen Verkehrsschildern sind Fertigfundamente mit Hülse (C35/45) nach IVZ-Norm zu verwenden:

- Durchmesser: 76,1 mm
- Wandung: 2,9 mm
- feuerverzinkt mind. 50 µm
- Fundamenttyp B

Pfosten für Kilometertafeln:

- Durchmesser: 60,3 mm
- Wandung: 2,0 mm
- Fundamenttyp A

Müssen an einem Stahlrohrpfosten mehr als zwei Hauptschilder befestigt werden, so ist die Dimensionierung des Pfostens und das Fundament anhand der IVZ-Norm zu überprüfen und ggf. zu vergrößern.

Der seitliche Abstand zwischen der äußeren befestigten Fahrbahnkante und der äußeren der Fahrbahnkante zugewandten Schildkante soll mind. 1,5 m betragen.

Der Abstand zwischen UK und der Fahrbahnoberfläche der jeweiligen Verkehrszeichen sowie die Größe und weiteren Anforderungen sind aus der Beschilderungsliste (siehe Anlage 9) zu entnehmen.

Fundamente dürfen an keiner Stelle mehr als 5 cm oder weniger als 3 cm aus dem umgebenden Boden herausragen.

Die Stahlrohrpfosten auf Inseln sind in Hülse zu setzen.

Die Schildstandorte sind auf den Beschilderungsplänen dargestellt.

3.5.3.2 Wegweisende Beschilderung

Größe

Im Bereich der Autobahnstrecke einschl. Rampen im Autobahndreieck und Autobahnkreuz ist die Größe 3 zu verwenden.

Folienart

Folientyp nach DIN 67520 – Ausgabe 10/2013:

- Überkopfbeschilderung:
 - Retroreflektierende Folie Typ RA 3 C, Grundfarbe weiß, mit Farblaminat/Digitaldruck - außer bei der Farbe „schwarz“ und Antitaubeschichtung.
- Bodenbeschilderung:
 - Retroreflektierende Folie Typ RA 2 C, Grundfarbe weiß, mit Farblaminat/Digitaldruck - außer bei der Farbe „schwarz“.

Die Wegweisende Beschilderung ist als Einfolienschild mit transparentem, farbigem Überlegfilm zu gestalten. Folien müssen gemäß ihrem Typ eine entsprechende Kennzeichnung auf der Vorderseite aufweisen. Folien ohne Kennzeichnung sind nicht zugelassen.

Schildeigenschaften

Es sind nur randverstärkte (AlMg-U-Profil) Wegweiser, welche die Anforderungen anerkannter Gütebedingungen erfüllen, zu verwenden. Die Stärke der Bleche ist den „Güteanforderungen an Standard-Verkehrszeichen für ortsfeste Beschilderungen mit Prüfvorschriften“ bzw. dem LV zu entnehmen.

Die Schriftgrößen regeln sich nach der RWBA 2023.

Bei Schildhöhen bis 3,00 m sind ausschließlich vertikale Blechstöße herzustellen. Die Anzahl der horizontalen Blechstöße ist auf ein Minimum zu reduzieren.

Müssen bei der Herstellung von Schildern oder Schildteilen Blechtafel miteinander verbunden werden, so hat dies mit Aluminiumlaschen und versenkten Scherzugnieten zu erfolgen. Mehrteilige Schilder, deren Einzelteile höher als 1,50 m sind und einteilige Schilder, deren Höhe größer als 1,75 m ist, sind in der Mitte durch ausreichend dimensionierte horizontal angebrachte Alu-Profile zu verstärken.

Alle Schilder sind mit Randverstärkungen biegesteif herzustellen. Die Konstruktion muss vielseitig verwendbar sein und eine leichte Montage zulassen. Die Randeinfassungsprofile sind in U-Form mit zusätzlichem Flansch herzustellen. Die Stegdicke und die Dicke des Flansches zur Schellenbefestigung müssen mindestens 4 mm betragen.

Randverstärkungen und zusätzliche Mittelprofile sollen gleichzeitig der Befestigung an den Aufstellvorrichtungen dienen. Die maximale Schildfläche je Befestigungspunkt darf 1,50 m² nicht übersteigen.

Die zu erneuernde Wegweiser sind in der Unterlage 16.6 mit Inhalt und den bisherigen Abmessungen dargestellt.

Aufstellkonstruktion

Für die Verkehrszeichen VZ 450 (Ankündigungsbaken) und VZ 333 (Ausfahrt von der Autobahn), auch in Kombination mit VZ 406/VZ 460-21 sind ein bzw. zwei Gabelständer zu verwenden:

- Stahl 235JR

- DN 60 mm,
- Wandung 2,9 mm,
- Spreizung 350 mm,
- Fußplatten: 200 mm x 120 mm 20 mm.

Als Fundamente sind Fertigteilfundamente nach statischen Erfordernissen mit Mindestabmessungen 600 x 300 x 850 mm (Beton C 35/45, XS3) einzubauen.

Für die VZ 386.3 (Touristische Unterrichtstafel) ist die Aufstellkonstruktion (einschl. Fundament) analog großen Verkehrsschildern zu dimensionieren.

Für Verkehrszeichen sind Gabelständer zu verwenden:

- Stahl 235JR
- DN 76,1 mm,
- Spreizung 750 mm,
- Fußplatte und Ankerkorb.

Als Fundamente sind Ortbetonfundamente nach statischen Erfordernissen (Beton C 30/37, XF4/XC4/XD3) einzubauen.

Als Bemessungsgrundlage für die Bemessung der Aufstellkonstruktion (einschließl. Fundament) gelten die Festlegungen der IVZ-Norm.

Der seitliche Abstand zwischen der äußeren befestigten Fahrbahnkante und der äußeren der Fahrbahnkante zugewandten Schildkante soll mind. 1,5 m betragen.

Der Abstand zwischen UK und der Fahrbahnoberfläche der jeweiligen Verkehrszeichen sowie die Größe und weiteren Anforderungen sind aus der Beschilderungsliste (siehe Anlage 9) zu entnehmen.

Fundamente der Wegweisenden Beschilderung dürfen an keiner Stelle mehr als 5 cm oder weniger als 3 cm aus dem umgebenden Boden herausragen. Die Fundamente sind mit einem Fundamentkopf auszubilden. Auf befestigten Flächen (z.B. Verkehrsinseln) sind die Fundamente unter Flur einzubauen.

Die Schildstandorte sind auf den Beschilderungsplänen dargestellt.

Ausführung der Aufstellvorrichtungen

Als Aufstellvorrichtung gilt die gesamte zur Aufstellung eines Schildes notwendige Konstruktion wie Rohrpfosten (Standardschilder), Gabelmasten, Befestigungsteile, Schellen, Fußplatten usw.

Die Schweißarbeiten sind nur von geprüften Schweißern auszuführen. Dem Angebot sind Eignungsnachweise beizufügen.

Als Aufstellvorrichtung für Verkehrsschilder sind in der Regel Gabelständer zu verwenden.

Die Aufstellvorrichtungen sind mit Fußplatten einschl. Bohrungen herzustellen und auf die Kontermuttern der Ankerschrauben zu setzen, zu justieren und zu befestigen.

Für die ausreichende Dimensionierung ist der AN verantwortlich. Die Standorte der Aufstellvorrichtungen sind vom AN in Zusammenarbeit mit dem AG an Ort und Stelle festzulegen. Die Aufstellvorrichtungen müssen dem Böschungsprofil und der geforderten Anordnung des jeweiligen Schildes im Straßenprofil entsprechen. Hierzu sind durch den AN die Standortblätter unter Berücksichtigung der tatsächlichen örtlichen Situation anzufertigen und an den AG zur Freigabe zu übergeben.

Das erforderliche Lichtraumprofil und der seitliche Abstand der Pfosten/Masten oder der Tafeln sowie die konstruktive Ausbildung der Aufstellvorrichtungen sind entsprechend den geltenden Vorschriften und Richtlinien einzuhalten. Vom AN sind dazu - ohne gesonderte Vergütung - die Querprofile im erforderlichen Umfang aufzumessen und als Grundlage für die Darstellung zu verwenden.

Bemessung der Aufstellvorrichtungen für Bodenbeschilderung

Alle tragenden Bauteile sind unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften zu dimensionieren. Dabei ist davon auszugehen, dass die Schildertafeln biegesteif konstruiert sind.

Nachfolgend aufgeführte Vorschriften sind besonders zu beachten:

- ZTV-ING, Teil 9, Abschnitt 1 Abschnitt 9.1, Ziff. 1 (8) (bezüglich Windlast)
- ARS Straßenbau Nr. 21/2000 Grundsätze für die Aufstellung von großen Verkehrsschildern an Bundesfernstraßen
- DIN 18800

Die Mindestwanddicke der statisch nachzuweisenden Konstruktionsteile muss 2,9 mm betragen.

Die Mindestschweißnahtdicke müssen 2,0 mm betragen. Die Schweißnaht ist aber nicht stärker als statisch erforderlich auszubilden.

Die Beschilderungsmaßnahme liegt in der Windlastzone II.

Die Aufstellvorrichtungen sind als geschweißte Konstruktion aus Stahl S 235JR G 2 nach DIN EN 10025 herzustellen.

Für die Befestigung der Schilder an den Aufstellvorrichtungen sind Schrauben aus nicht rostendem Stahl A 4 - 70 nach DIN ISO 3506 zu verwenden.

Für die Ankerschrauben der Fußpunkte sind ausschließlich feuerverzinkte Schrauben der Gute 5.6 nach DIN 267 Teil 3 zu verwenden. Zum Schutz vor Korrosion sind Schutzkappen mit Korrosionsschutzpaste auf die Verbindung aufzusetzen.

Statische Berechnung (Ausführungsstatik)

Für sämtliche - auch für wieder zu verwendende - Aufstellvorrichtungen ist ein statischer Nachweis nach DIN 18 800 Teil 1 bis Teil 3 zu führen.

Für den Grenzzustand der Tragfähigkeit darf ein reduzierter Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F = 1,2$ verwendet werden (s. ENV 1991-1, Abs. 2.2(3)).

Die sich aus den örtlich festgelegten Schilderstandorten ergebenden Mastlängen und die endgültig festgelegten Schildabmessungen sind der Ausführungsstatik zugrunde zu legen.

Die Ausführungsstatik ist vom AN aufzustellen und in einer Ausfertigung dem AG innerhalb von vier Wochen nach Auftragserteilung zum Verbleib zu übergeben.

3.5.4 Stahlbau

Das Material der Stahlgüte S355 J2+N, Hohlprofile S355 J2H (Werkstoff-Nr.: 1.0576, DIN EN 10025-2) 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, Teil 4, Abschnitt 1 und ZTV-ING, Teil 8, Abschnitt 1 einzuhalten.

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

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

Schraubverbindungen:

- 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, nichtarzenden, grundwasserneutralen Fett gegen Festfressen zu schmieren.

3.5.5 Korrosionsschutz

Die Fortschreibung bezüglich der ZTV-ING Teil 4.3 bzw. der aktuelle Stand der TL/TP-KOR Stahlbauten ist zu beachten.

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

3.6 Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen

Für alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe, Abfälle und überschüssigen Erdmassen bleibt der AG Abfallerzeuger und somit für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bzw. für eine Beseitigung ohne eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit verantwortlich. Der AN wird für diese Abfälle Abfallbesitzer und ihm wird gemäß § 22 KrWG die Erfüllung der Entsorgungspflicht übertragen. Die Art und Weise der Entsorgung erfolgt nach Wahl des AN entsprechend der geltenden Rechtslage. Der AN hat gegenüber dem AG entsprechend der „Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung“ vom 20.10.2006, den Nachweis über den Verbleib der Materialien zu führen (Anlage 4 der BB).

Die Entsorgungsnachweise sind spätestens mit der Schlussrechnung gem. Anlage 4 „Nachweis der Verwertung von Abfällen“ dem AG zu übergeben. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Aufwendungen für die Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Annahmebedingungen der Entsorgungsanlagen sind zu beachten.

Alle Kosten für Laden, Transportieren und Entsorgen sind in die betreffenden Einzelpositionen einzukalkulieren.

Von beteiligten Entsorgungsanlagen sind vom AN aktuelle Überwachungszertifikate o.ä. abzufordern, um diese ggf. nach Aufforderung dem AG vorlegen zu können.

Für die Beförderung von Abfällen auf öffentlichen Straßen müssen die Fahrzeuge entsprechend § 55 KrWG gekennzeichnet sein.

Abfallschlüssel für die häufigsten anfallenden Abfälle

<u>Abfallart</u>	<u>Abfallschlüssel</u>
Markierungsstoffe	17 02 03
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	17 09 04
Biologisch abbaubare Abfälle	20 02 01
Straßenkehricht	20 03 03
Abbruch Fundamente (Beton)	17 01 01

3.7 Winterbau

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden.

Ungünstige Witterungsverhältnisse (regional als üblich geltende und durch meteorologische Messungen belegte Schlechtwetter- und Regentage) sind in das Angebot und die Ablaufplanung einzurechnen (z.B. angepasste Baustoffrezepturen, Abdeckung, Einhausung). Sie begründen keine Mehrkosten, Zeitverzögerungen oder Verlängerung der Bauzeit.

3.8 Beweissicherung/Zustandsfeststellung

Der Auftragnehmer ist für die Beweissicherung nach VOB/B, § 3, Nr. 4 verantwortlich. Er hat die Beweissicherung in geeigneter Weise vorzunehmen. Der Aufwand ist in den Einheitspreis für die Leistungsposition „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen. Schäden, deren Verursachung sich, aufgrund einer für die Bau durchführung ungeeigneten Beweissicherung, nicht eindeutig zuordnen lassen, gehen zu Lasten des AN. Vor Beginn der Arbeiten muss der AN eine Beweissicherung bezüglich aller verbleibenden, von der Baumaßnahme nicht betroffenen Bauteile durchführen, um gegenüber dem AG zu dokumentieren, welche vorhandenen Schäden nicht während der Bauarbeiten entstanden sind. Für die Sachverhalte der Beweissicherung während der Bauzeit ist ständiger Kontakt zur örtlichen Bauleitung zu halten.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen für die Arbeitsstelle, sowie den Natur- und Landschaftsschutz sind vom AN zu veranlassen.

Der AN hat seine Technologie (insbesondere Verdichtungsarbeiten) sowie seine zum Einsatz kommende Gerätetechnik so zu wählen, dass angrenzende Bauteile und Anlagen nicht beschädigt werden. Ggf. eintretende Beschädigungen werden zu Lasten des AN beseitigt. Die Grenzwerte der DIN 4150 sind einzuhalten.

3.10 Belastungsannahmen

Alle tragenden Bauteile sind unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften zu dimensionieren. Dabei ist davon auszugehen, dass die Schildtafeln biegesteif konstruiert sind. Insbesondere ist die ZTV-VZB (Abschnitt 2 bezüglich Windlasten), die IVZ-Norm 2007, das ARS Straßenbau Nr. 21/2000 und die DIN 18800 zu beachten.

Die Wanddicke der statisch nachzuweisenden Konstruktionsteile muss $< 2,9$ mm betragen. Die Mindestschweißnahtdicke muss 2 mm betragen, ist aber nicht stärker als statisch erforderlich auszubilden.

Die Beschilderungsmaßnahme liegt in der Windlastzone II und der Winddruck beträgt senkrecht auf die Windangriffsfläche $1,5 \text{ kN/m}^2$.

Für sämtliche, auch für wieder zu verwendende, Aufstellvorrichtungen ist ein statischer Nachweis nach DIN 18800, Teil 1 bis Teil 3 zu führen. Für den Grenzzustand der Tragfähigkeit darf ein reduzierter Teilsicherheitsbeiwert von 1,2 verwendet werden (s. ENV 1991-1, Abs. 2.2(3)). Die endgültig festgelegten Schildabmessungen sind der Ausführungsstatik zugrunde zu legen. Die Ausführungsstatik ist vom AN aufzustellen und dem AG in prüfbarer Form innerhalb von 4 Wochen nach Auftragserteilung zu übergeben. Die Kosten für die Ausführungsstatik werden nicht gesondert vergütet.

3.11 Vermessungsleistungen / Aufmaßverfahren

3.11.1 Vermessungsleistungen

Alle erforderlichen Vermessungsleistungen zur Durchführung der Bauleistung sind vom AN zu erbringen. Für die Dokumentation der Vermessung und den Datenaustausch sind die im „Leitfaden für den Datenaustausch von Vermessungsdaten mit Ingenieurbüros und Baufirmen sowie der Grundsätze für die Geländeerfassung und Bestandsdokumentation der Autobahn GmbH des Bundes - Niederlassung Nordost“ in Anlage 2 getroffenen Festlegungen und die Vereinbarungen in der Beschreibung verbindlich.

3.11.2 Abrechnung, Aufmaße, elektronische Bauabrechnung

Für Abrechnung der ausgeführten Leistungen gelten die Regelungen in Anlage 07 zur Baubeschreibung. Bei ggf. erforderlichen Nachtragsleistungen ist die Anlage 08 zu beachten.

Vor Beginn der Demontagearbeiten ist ein Bestandsaufmaß als Abrechnungsgrundlage zu erstellen. Die Aufwendungen hierfür sind in die Leistungen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Aufmaße

Die Aufmaßblätter sind entsprechend der Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses auf einheitlichen Vordrucken unmittelbar während der Bauausführung mit dem AG, getrennt für jeden Bauabschnitt, zu erstellen.

Grundlage bilden die VOB/Teil C und die anzuwendenden DIN-Normen.

3.12 Prüfungen und Nachweise

3.12.1 Eignungsnachweis / Erstprüfungen

Der Auftragnehmer hat sich gemäß VOB Teil C vor Baubeginn zu vergewissern und dem Auftraggeber nachzuweisen, dass die verwendeten Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind und den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Zusätzlich sind die im Abschnitt 3.5. aufgeführten Materialanforderungen nachzuweisen.

Mit Angebotsabgabe sind für alle Materialien die für den Anwendungszweck zutreffende Zulassungen und Nachweise der Fremdüberwachung (BAST-Prüfberichte) vorzulegen.

Vor Anlieferung der Baustoffe sind der Bauleitung des AG Eignungsprüfungen und Baustoffproben einzureichen. Die Proben sind in einer Niederschrift von den Vertragspartnern anzuerkennen.

Werden vom AN gelieferte Baustoffe von der Bauleitung beanstandet, so hat der AN ohne Änderung der Einheitspreise neue, brauchbare heranzuschaffen und die ungeeigneten sofort von der Baustelle zu entfernen.

3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Allgemein

Zur Sicherung der Qualität bei der Ausführung sind u. a. Eigenüberwachungen auszuführen. Die dabei zu erstellenden Unterlagen sind in Form einer Eigenüberwachungsakte zu führen. Diese ist bei der örtlichen Bauüberwachung zeitnah zu hinterlegen und zu aktualisieren

Der AN hat sich während der Ausführung (mindestens anhand der Vorgaben in den jeweiligen ZTV) zu vergewissern und dem AG auf Verlangen nachzuweisen, dass die Stoffe und die ausgeführten Leistungen den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Der AN hat für die genaue Einhaltung der Vorgaben der Ausführungsplanung sowie deren Überprüfung zu sorgen. Wird dies unterlassen, haftet der AN allein für sich später herausstellende Fehler und kommt für die die hierdurch entstandenen Kosten auf.

3.12.3 Kontrollprüfungen / Identitätsprüfungen

Allgemein

Bezüglich der in den Technischen Regelwerken und der Baubeschreibung geforderten Qualitätsmerkmale behält sich der Auftraggeber Kontrollprüfungen vor.

Werden bei der Kontrollprüfung ungenügende Zustände nachgewiesen, ist der anforderungsgemäße Zustand herzustellen. Zeitverzögerungen, die aus der Nachbesserung ungenügender Zustände resultieren, sind durch geeignete Maßnahmen für den AG kostenfrei aufzuholen.

Die Kosten für weitere Prüfungen infolge ungenügender Zustände gehen bis zur Herstellung des vertragsgemäßen Zustandes zu Lasten des AN.

Darüber hinaus behält sich der AG bei negativen Ergebnissen alle weiteren Maßnahmen vor.

Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand

Für die Prüfung der fertigen Leistung im Neuzustand ist durch den AN gemäß ZTV M Punkt 7.1.3.4 ein Überwachungsvertrag mit einer von der BASt anerkannten Prüfstelle oder einem von der BASt anerkannten Sachverständigen abzuschließen.

Sie ist innerhalb von 12 Werktagen nach der Applikation durchzuführen.

Im Leistungsverzeichnis ist eine gesonderte OZ für den Vertrag mit einem Prüfinstitut durch den AN enthalten. Eine Kopie des Überwachungsvertrages ist dem AG vorzulegen.

Verkehrszeichenbrücken

Umfang der zerstörungsfreien Werkstoff- und Schweißnahtprüfungen - zfP

- zfP nach dem Verzinken:
jede Art von Detail ist einmal 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, Teil 4, Abschnitt 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) für die Ausführungsklasse EXC3 sein. 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 AN erstellt entsprechend ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 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 zur Prüfung.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Arbeit nach dem SiGe-Plan

Durch den SiGe-Koordinator wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt. Dieser Plan wird durch den beauftragten SiGe-Koordinator entsprechend den sich aus dem verbindlichen Bauablauf der am Bau Beteiligten ergebenden Maßnahmen inhaltlich fortgeschrieben.

Sollte Ambrosiabewuchs festgestellt werden, sind die vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen einzuhalten.

Das Merkblatt des Landes Brandenburg – „Schutz der Beschäftigten bei der Bekämpfung von Ambrosia – Hinweise für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen sowie Aufsichtsbehörden“ ist zu beachten.

Der AN hat festgestellte Ambrosiabestände sofort an den AG zu melden.

Die ASR A5.2 in der aktuellen Fassung ist zum Schutz von Beschäftigten auf Baustellen vor Gefährdungen durch den fließenden Verkehr im Grenzbereich zum Straßenverkehr zu beachten.

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Die in den Verdingungsunterlagen beigelegten Planungsunterlagen sind nur für die Leistungsbeschreibung gültig.

Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Übersichtslageplan
- Lageplan Markierung und Beschilderung
- Beschilderungsliste
- Schildzeichnungen
- Bestandspläne VZB

Die Ausführungsunterlagen für die Markierung und Beschilderung werden nach Zuschlagserteilung an den AN übergeben.

VZB:

Vom AG werden keine Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Die den Vergabeunterlagen beigelegten Planungsunterlagen sind Bestandspläne. Der Hinweis „nach Zeichnung“, „nach Unterlage des AG“ oder „Bauwerksplan“ o. ä. Formulierung bezieht sich auf den Ausschreibungsunterlagen beigefügten Unterlagen (Zeichnungen und Pläne) bzw. auf die Richtzeichnungen des BMDV.

4.2 Vom AN zu beschaffende / erstellende und ggf. fortzuschreibende Ausführungsunterlagen

Zur Bauanlaufbesprechung ist dem AG ein detaillierter Bauzeitenplan, untersetzt mit Arbeitskräften und Geräten, vom AN vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist regelmäßig dem Baufortschritt anzupassen.

Der Bauzeitenplan ist zusätzlich in einer digitalen Form – Dateiformat „MS-Projekt (mpp-Format)“ - zu übergeben. In der Datei sind der kritische Weg und die zeitlichen Abhängigkeiten der Abläufe anzugeben. Die Verknüpfungen der Vorgänge untereinander sind mit allen Angaben darzustellen. Zusätzlich ist der Bauablaufplan in einer PDF-Datei zu übergeben. Zur Bauanlaufbesprechung sind diese Daten per CD zu übergeben.

- Baustelleneinrichtungsplan
- Zuarbeit zur Fortschreibung Bauzeitenplan und SiGe-Plan
- Ausführungszeichnungen/Werkstattzeichnungen
- Bautagesberichte

Der Bauzeitenplan ist zusätzlich in digitaler Form - Dateiformat „MS-Project (mpp-Format)“ - zu übergeben. In der Datei sind der kritische Weg und die zeitlichen Abhängigkeiten der Abläufe anzugeben. Die Verknüpfungen der Vorgänge untereinander sind mit allen Angaben darzustellen. Zusätzlich ist der Bauzeitenplan im PDF - Format zu übergeben.

VZB:

Der AN hat Ausführungszeichnungen mit Detailangaben für die zu ergänzenden Elemente, mit aussagekräftiger Darstellung in Grundriss, Längs- und Querschnitten bzw. Ansichten und Detail zu liefern. Der Umfang der weiteren vom AN zu beschaffenden Ausführungsunterlagen richtet sich nach Maßgabe der auszuführenden Leistungen unter Beachtung der ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 Pkt. 1.4.1 (2) sowie der im LV ausgewiesenen Leistungspositionen.

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

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
- Alle Brennkanten und Nahtflanken sind vollflächig zu schleifen
- In Bestandszeichnungen sind RiZ-Angaben mit Ausgabedatum der RiZ anzugeben.

5. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

Beziehen sich Anforderungen in der Vergabeunterlage auf nationale Vorschriften bzw. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen und andere technische Bezugssysteme, die von europäischen Normungsgremien erarbeitet wurden oder nationale Normen, nationale technische Zulassungen oder nationale technische Spezifikationen für die Planung, Berechnung und Ausführung von Bauwerken und den Einsatz von Produkten, so werden gleichwertige Nachweise ebenso anerkannt.

5.1 Anzuwendende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

In der Anlage „Zusammenstellung der gültigen Regelwerke“ (Siehe Aufforderung zur Angebotsabgabe) sind die anzuwendenden Regelwerke benannt.

Des Weiteren sind die nachfolgend aufgeführten Ergänzungen und Abweichungen zu beachten:

- Brandenburgische Technische Richtlinien für Recycling-Baustoffe im Straßenbau (BTR RC-StB), Ausgabe 2014
- DIN EN 1436 - Anforderungen an Markierungen auf Straßen
- DIN EN 1790 - Vorgefertigte Markierungen
- Merkblatt für Agglomeratmarkierungen 2006 (FGSV)