

BAUBESCHREIBUNG

Erhaltungsmaßnahme
A 20
rechte RF
von km 288,143 bis km 291,110

Los 2 - Leiteinrichtungen und Fahrzeurückhaltesysteme

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Allgemeine Beschreibung der Leistung	3
1.1 Auszuführende Leistungen	3
1.1.1 Vorbemerkungen	3
1.1.2 Ausführungsplanung	4
1.1.3 Hauptleistungen	5
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten	6
1.3 Ausgeführte Leistungen	7
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten	7
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote	7
2. Angaben zur Baustelle	10
2.1 Lage der Baustelle	10
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege	10
2.3 Zugänge, Zufahrten	10
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen	10
2.5 Lager und Arbeitsplätze	11
2.6 Gewässer	11
2.7 Baugrundverhältnisse	11
2.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	13
2.9 Schutzbereiche und -objekte	13
2.10 Anlagen im Baubereich	14
2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich	15
3. Angaben zur Bauausführung	16
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung	16
3.2 Bauablauf	16
3.2.1 Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten	16
3.2.2 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen	18
3.3 Wasserhaltung	18
3.4 Baubehelfe	18
3.5 Stoffe und Bauteile	19
3.6 Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen	20
3.7 Winterbau / Schlechtwetterperioden	21
3.8 Beweissicherung	21
3.9 Sicherungsmaßnahmen	21
3.10 Belastungsannahmen	21

3.11	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	21
3.12	Prüfungen	22
3.12.1	Eignungs-/Erstprüfungen.....	22
3.12.2	Eigenüberwachung des Einbaus	22
3.12.3	Kontrollprüfungen	23
3.12.4	Zusätzliche Kontrollprüfungen	23
3.13	Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung der Unterlagen nach Baustellen- verordnung	23
4.	Ausführungsunterlagen	24
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen	24
4.2	Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen.....	24
5.	Zusätzliche technische Vertragsbedingungen.....	27

Anlage:

1. - Übersicht der einzubauenden Fahrzeugrückhaltesysteme (Blatt 1 – 2)
2. - Grob Ablaufplan (Blatt 1)
3. - Nachweis über die Verwertung von Abfällen (Blatt 1)
4. - Unterlagen für den Nachweis der TK-FRS in Deutschland (Blatt 1 – 5)
5. - Anlage SV (Blatt 1)
6. - Zeichenspiegel für Bestandsunterlagen von FRS für die Strecke (Blatt 1)
7. - Anforderungen an die AP von FRS für Bauwerke (Blatt 1 – 2)
8. - Anforderungen und Vorgaben für die Erstellung von Bestandsunterlagen von FRS auf Bauwerken (Blatt 1 – 3)
9. - Zeichenspiegel für Ausführungspläne von FRS für BW (Blatt 1)
10. - Zeichenspiegel für Bestandspläne von FRS für BW (Blatt 1)

1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

Die vorliegende Erneuerungsmaßnahme zur baulichen Erhaltung der Autobahn (A) 20 erstreckt sich auf der rechten Richtungsfahrbahn (RF) von km 288,143 bis km 291,110 auf einer Länge von 2,967 km.

Im Rahmen der Erhaltungsmaßnahme erfolgt eine Erneuerung des gebundenen Oberbaus in Asphaltbauweise sowie die Umrüstung der Fahrzeugrückhaltesysteme einschließlich Nachrüstung bzw. Anprallsicherungen im Bereich von Ü-Bauwerken.

Folgende Leistungen werden getrennt vergeben:

- Los 1 - Straßen- und Brückenbau/Verkehrssicherung
- Los 2 - Fahrzeugrückhaltesysteme und Leiteinrichtungen
- Los 3 - Markierung

Die vorliegende Vergabeunterlage beinhaltet das Los 2 - Fahrzeugrückhaltesysteme und Leiteinrichtungen. Die Demontage der vorhandenen und Montage neuer Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) sind Bestandteil dieser Unterlage.

Die Arbeiten für die Verkehrsfreigabe- und Endmarkierung werden durch den AN des Los 3 durchgeführt.

1.1 Auszuführende Leistungen

1.1.1 Vorbemerkungen

Die Planung und Ausschreibung der FRS erfolgte auf der Grundlage von Kalkulationsprodukten, die den „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ (TK-FRS) entsprechen und in der Anlage 1 zur Baubeschreibung (BB) sowie in der Unterlage 15.9 enthalten sind.

Baustellenbedingte Ausnahmen sind in Form von nicht frei wählbaren Vorgabeprodukten (VP) in der Anlage 1 sowie der Unterlage 15.9 gesondert ausgewiesen.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um folgende Systeme:

- **FRS Super-Rail eco BW doppelt zur Sicherung der Gefahrenstelle Bauwerksskappe am MS mit Übergang auf Super-Rail eco zur Gewährleistung der systembedingten erforderlichen Vor- und Nachlängen.**
- **FRS Super-Rail eco BW am äußeren Fahrbahnrand zur Sicherung der Gefahrenstelle Bauwerksskappe mit Übergang auf Super-Rail eco zur Gewährleistung der systembedingten erforderlichen Vor- und Nachlängen**
- **FRS Übergang EDSP 1,33 auf EDSP 1,33 BW zum Anschluss an vorhandenen Bestand einschließlich der erforderlichen Mindestlängen EDSP 1,33.**
- **FRS SuperRail eco HS am MS der rechten RF des BW 2Ü1 zur Sicherung der Gefahrenstelle Bauwerkspfeiler inkl. der Übergänge auf Super-Rail eco sowie die Mindestlängen Super-Rail eco vor und nach dem BW.**

Allgemein

Die Ausführung aller ausgeschriebenen Leistungen erfolgt in Abhängigkeit der Bauphasen sowie dem Baufortschritt des AN Los 1. Der Bieter hat bei Erstellung des Angebotes das mehrmalige An- und Abrücken zur Ausführung der Leistungen zu berücksichtigen.

Durch den AN sind vor der Errichtung der geplanten FRS im Mittelstreifen und am äußeren Fahrbahnrand im Bereich vorhandener Entwässerungsleitungen (Sammelleitungen ab DN 300 und Sickerrohrleitungen ab DN 150) Kanalbefahrung zur Aufnahme und Auswertung des Ist-Zustandes auszuführen und auszuwerten. Nach der Montage der neuen FRS ist die Kanalbefahrung zu wiederholen.

Festgestellte Schäden an den vorhandenen Entwässerungsleitungen im Ist-Zustand sind dem AG unmittelbar nach Feststellung bekannt zu machen.

Schäden die nach der Umrüstung der FRS im Mittelstreifen und am äußeren Fahrbahnrand festgestellt werden, sind zu Lasten des AN FRS vollständig zu beseitigen.

Die Ergebnisse beider Befahrungen sind dem AG sowohl in digitaler Form als auch als Ausdruck zu übergeben.

1.1.2 Ausführungsplanung

Die detaillierte Anordnung der FRS sind den Planunterlagen, Unterlage 15.9 sowie der BB, Anlage 1 zu entnehmen.

In den beiliegenden Plänen (Unterlage 15.9) sind die erforderlichen Schutzeinrichtungen in Maßketten, unterteilt nach Mittel- und Seitenstreifen getrennt, aufgeführt.

Die ausgewählten Schutzeinrichtungen sind mit den jeweils erforderlichen Längen aufgeführt. Genau einzuhaltende Längen sind mit exakter Meterzahl aufgeführt. Maße in den Plänen mit „ca. Angaben“ ergeben sich aus der Örtlichkeit. Die genau einzuhaltenden Längen betreffen etwa die Vor- und Nachlaufängen zur Hindernisabsicherung oder Systemübergänge. Diese dürfen nicht unterschritten werden.

Die Fahrzeurückhaltesysteme sind mindestens mit den erforderlichen Einbindelängen zu errichten. Diese müssen insbesondere die Einbausituation nach Bauende sowie die in den jeweiligen Einbauhandbüchern angegebenen Einbindelängen berücksichtigen. Die entsprechend der Prüfung erforderlichen Einbindelängen der Pfosten sind einzuhalten. Dazu sind die Pfostenlängen entsprechend der Einbausituation (geneigte Fläche, Oberbodenanddeckung) zu verlängern.

Aufhaltestufen

Der Anlage 1 zur BB sowie der Unterlage 15.9 sind die vorhandenen Gefahrenstellen zu entnehmen.

Die detaillierte Anordnung der einzelnen Schutzeinrichtungen für den Endzustand sind der Planunterlage 15.9 sowie der Anlage 1 zu entnehmen. Die geforderten Werte dürfen durch den AN nicht unterschritten werden.

Wirkungsbereich

Die jeweils erforderlichen und geforderten Wirkungsbereiche ergeben sich aus den örtlichen Gegebenheiten und sind in der Anlage 1 und der Unterlage 15.9 angegeben. Die geforderten Werte dürfen durch den AN nicht überschritten werden.

Fahrzeugeindringung

Die erforderliche Fahrzeugeindringung ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten. Diese dürfen durch den AN nicht überschritten werden.

Anprallheftigkeitsstufe

Es sind Systeme der Anprallheftigkeitsstufen A und B vorgesehen. Diese dürfen durch den AN nicht überschritten werden.

1.1.3 Hauptleistungen

Folgende Leistungen sind auszuführen:

- Bestandsaufnahme der vorhandenen FRS vor Demontage
- Öffnung und Schließung der zeitweilig genutzten Mittelstreifenüberfahrten:
 - o MÜ 1 - km 287,300 - km 287,390
 - o MÜ 2 - km 291,300 - km 291,390

Die Herstellung der MÜ's ist Bestandteil des Loses 1. **Durch den AN - Los 2 sind Öffnungen und Schließungen sowie die bauzeitlich erforderlichen Absenkungen der Fahrzeugrückhaltesysteme auszuführen. Mehrmaliges An- und Abrücken ist zu berücksichtigen.**

- Der Abbau der bauzeitlich vorhandenen sowie die Montage der endgültigen FRS erfolgen im Zuge des Rückbaus der MÜ's. Die zeitliche Abfolge ist mit den AN der anderen Lose zu koordinieren. Technologisch bedingte Mehrlängen im Ab- und Aufbau der FRS, die für die Herstellung und den Rückbau der MÜ durch den AN Los 1 – Straßenbau erforderlich werden, sind einzukalkulieren.
- Rückbau der vorhandenen Fahrzeugrückhaltesysteme an der rechten Richtungsfahrbahn (RF) im Bankett sowie im MS der A 20
- Errichten der Fahrzeugrückhaltesysteme der rechten RF einschließlich der erforderlichen Übergänge zwischen den geplanten Systemen sowie dem Anschluss an den vorhandenen Bestand am Bauanfang und Bauende
- Anschluss an die Fahrzeugrückhaltesysteme auf den außen liegenden Kappen der rechten RF sowie im Mittelstreifen unter Berücksichtigung der Vorgaben der Bauwerksplanung (Los 1 - Teilleistung 2)
- Bestandsdokumentation nach Fertigstellung der FRS und Leiteinrichtungen
- Vor Beginn und nach Abschluss der Montagearbeiten sind zur Beweissicherung Kamerabefahrungen der Entwässerungskanäle durchzuführen.

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt unter Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs auf der A 20 sowie dem nachgeordneten Netz (siehe Pkt. 3.2).

A - Bauwerke 1 und 2 der A 20

Im Bereich der Bauwerkskappen ist die detaillierte Aufteilung der FRS – Verankerungen auf den Bauwerksplänen dargestellt und zwingend einzuhalten. Erforderliche Passtücke sind im Bereich der Strecke vorzusehen. Die auf den Bauwerken zu errichtenden Systeme sind der Anlage 1 der Baubeschreibung bzw. der Unterlage 15.9 zu entnehmen.

Auf den Mittelkappen der BW 1 und 2 sind doppelseitige Schutzsysteme (Super-Rail eco doppelt BW (H2)) durch den AN zu errichten.

Auf den Außenkappen an der rechten RF ist das System Super-Rail eco BW (H2) durch den AN zu errichten.

Bei den genannten Systemen handelt es sich um Vorgabeprodukte. Die Systeme und die daraus resultierenden möglichen Lasteintragungen in das Bauwerk sind die Grundlage für die statische Berechnung und deshalb für den AN zwingend.

Allgemein

Im Bereich von fallenden Böschungen sind nur für diesen Einsatzfall geprüfte Systeme einzusetzen.

Passstücke, die beim Errichten von Schutzplankenstrecken erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Ihre Anzahl ist auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Wird beim Pfosteneinbau die Verzinkung beschädigt, ist eine Nachverzinkung der geramten Pfosten nach ZTV-FRS sowie den geltenden Technischen Lieferbedingungen für FRS aus Stahl (TL-SP) durchzuführen, z. B. mit Zinkspray.

Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

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

Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß Baustellenverordnung werden vom Auftraggeber gemäß § 4 der BaustellV an einen Dritten für die in den Verdingungsunterlagen beschriebene Baumaßnahme (Los 1, Los 2 und Los 3) übertragen. Dieser übernimmt alle Aufgaben des SiGe-Koordinators während der Ausführung einschl. der Erstellung und dem Aushang der Vorankündigung. Bei Baustellen gem. § 2, Abs. 2 dieser Verordnung ist unmittelbar nach Vertragsabschluss, spätestens jedoch 2 Wochen vor Einrichtung der Baustelle eine Vorankündigung gem. „Muster für Vorankündigungen“ der zuständigen Behörde zu übermitteln sowie sichtbar auf der Baustelle auszuhängen. Die zuständige Behörde ist das territorial zuständige Amt für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik.

Der Auftragnehmer für das Baulos 2 - Fahrzeugrückhaltesysteme – hat mit diesem beauftragten SiGe-Koordinator in erforderlichem 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 (s. Unterlage 15.8). 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 Neubaus 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, Haus 5
15806 Zossen/OT Wünsdorf, Tel.: 033702/2140

1.3 Ausgeführte Leistungen

Entfällt

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Parallel zu den laufenden Arbeiten im Baustellenabschnitt werden folgende Arbeiten stattfinden:

- Straßenbauarbeiten Los 1
- Markierungsarbeiten Los 3

Der AN des Loses 1 - Straßenbau koordiniert die gleichzeitig laufenden Bauarbeiten und gewährleistet die Baufreiheit und die Zugänglichkeit für die anderen Gewerke in Abstimmung mit der Bauleitung des AG.

Der AN des Bauloses 2 - Fahrzeugrückhaltesysteme, hat seine Leistungen mit dem AN des Loses Straßenbau abzustimmen und ihn bei der Koordinierung durch seine Zuarbeiten zu unterstützen.

1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote

Nebenangebote werden für Systeme zugelassen, die zu den Kalkulationsprodukten des AG gleichwertig sind und die Bedingungen der Leistungsbeschreibung erfüllen.

- Es müssen alle in dieser Vergabeunterlage an die FRS gestellten Anforderungen erfüllt werden.
- Der Nachweis der Gleichwertigkeit der Systeme mit den geforderten „Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeugrückhaltesystemen in Deutschland“ (TK FRS) kann durch Einzelnachweis oder Bezugnahme auf die von der BAST veröffentlichte „Technische Übersichtliste für Fahrzeugrückhaltesysteme in Deutschland“ (TÜL) erfolgen. Durch Bezugnahme auf die TÜL erspart sich der Auftragnehmer die Einreichung umfangreicher Unterlagen.

Die TK FRS und die TÜL können auf der Homepage der BAST eingesehen und heruntergeladen werden.

Die vom Bieter angebotenen FRS müssen die folgenden speziellen Kriterien der TÜL erfüllen:

Art des FRS	Kriterium	Fundort	Ergänzungen
Schutzeinrichtungen	S1 bis S7	Tabelle 1	<u>Kriterium S 5:</u> Die in Anhang 1 der TK FRS ergänzten Angaben zum Inhalt der Einbauanleitung (gerader Text) werden verbindlich gefordert
Übergangskonstruktionen	U1 bis U3	Tabelle 4	
Anfangs- und Endkonstruktionen	T1 bis T3	Tabelle 5	

Mit dem Nebenangebot ist für alle Fahrzeug-Rückhaltesysteme, die nicht in der „Technische Übersichtsliste für Fahrzeurückhaltesysteme in Deutschland“ (TÜL) enthalten sind, nachzuweisen, dass die geforderten technischen Kriterien erfüllt sind. Die Art der Nachweisführung bzw. die für den Nachweis erforderlichen Dokumente sind den jeweiligen Tabellen (Tabelle 1 bis 4) in den TK FRS zu entnehmen. Die Anlage 4 - Einzelnachweise TK FRS ist vollständig ausgefüllt mit den Nachweisen bzw. mit dem Bezug auf die TÜL für jedes von den Kalkulationsprodukten abweichende System einzureichen.

Die allgemeinen Hinweise zur Nachweisführung gemäß TK FRS, Abschnitt 9 sind zu beachten. Des Weiteren gilt:

- Die in Anhang 1 der TK FRS ergänzten Angaben zum Inhalt der Einbauanleitung (gerader Text) werden verbindlich gefordert. (Übergabe nach Auftragserteilung)
- Für Bauwerkssysteme ist zu belegen, dass geprüfte passende Streckensysteme verfügbar sind, welche mit Übergangselementen angeschlossen werden können. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Alle Angaben sind nachvollziehbar einzureichen. So müssen u.a. Änderungen von Mindestlängen, die ggf. geänderte Vordersätze zur Folge haben, skizzenmäßig im Angebot unterlegt werden, z.B. durch handschriftliche Eintragung der Bezeichnung und Längen der angebotenen Systeme in die Lagepläne der Vergabeunterlage. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Dem Nebenangebot ist ein vollständig ausgefülltes Systemverzeichnis in tabellarischer Form nach dem beigefügten Muster („Anlage SV statt Bieterangabenverzeichnis“) beizufügen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Die örtlichen Verhältnisse sind bezüglich der in den ZTV FRS geforderten Einspannlängen der Pfosten zu beachten und es sind ggf. längere Pfosten als die Standardpfosten zu berücksichtigen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)
- Alle erforderlichen Anfangs-, End- und Übergangskonstruktionen/-elemente einschließlich Anschlüsse an Vorgabeprodukte sind zu berücksichtigen. (Übergabe mit Angebotsabgabe)

Wird der Zuschlag auf ein Nebenangebot erteilt, ist durch den AN eine prüffähige Ausführungsunterlage zu erstellen. Zwischenzustände sind in gesonderten Unterlagen darzustellen. Die Erstellung der Unterlage einschließlich ergänzende Planunterlagen und Detailzeichnungen - soweit diese zur Bauausführung erforderlich sind - ist mit den Vertragspreisen abgegolten. Die Ausführungsunterlagen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Art der schutzbedürftigen Bereiche/Hindernisse (Gefährdungsstufe gemäß RPS) mit Angabe der Anfangsstation, der Endstation und des Abstandes zur Befestigungskante der Fahrbahn (Bezugslinie gemäß RPS).
- Hervorhebung der schutzbedürftigen Bereiche/Hindernisse durch Darstellung in Rot.
- Erforderliche Leistungsklassen (Aufhaltstufe, Wirkungsbereich Wn, Anprallheftigkeitsstufe und ggf. Fahrzeugeindringung VI, wenn diese für den konkreten Einsatzfall von Bedeutung ist) mit den nach RPS erforderlichen Mindestlängen und unter Berücksichtigung der Prüflängen der zu Grunde gelegten Systeme.
- Systemname nach TÜL, bei Vorgabeprodukten ist dies durch den Zusatz „(VP)“ kenntlich zu machen.
- Regelpfostenlängen aller Systeme und, falls die Pfostenlängen auf Grund der konkreten Einbaubedingungen von denen beim Anfahrversuch abweichen, die erforderlichen größeren Pfostenlängen (Grundlage dafür sind die zulässigen Toleranzen gemäß ZTV FRS).

- Jedes System ist in einer gesonderten Farbe darzustellen und auf einen gesonderten Layer zu legen.
- Leitpfosten mit eindeutigem Bezug auf die Streckenstationierung und der Unterscheidung nach Sockel- und Aufsatzleitpfosten.

Der AU sind Listen analog Anlage der Fahrzeurückhaltesysteme beizufügen, aus denen die angebotenen Systeme ersichtlich sind.

- Die Ausführungsunterlagen sind dem AG rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten (vorab in 1-facher Ausfertigung) zur Prüfung einzureichen. Es ist eine Prüfzeit von **4 Wochen** zu berücksichtigen.
- Mit Einreichung der Ausführungsunterlagen zur Prüfung/Baufreigabe sind dem AG Einbauhandbücher der zum Einbau vorgesehenen Systeme zu übergeben.
- Nach erfolgter Prüfung sind ggf. erforderlichen Änderungen durch den AN einzuarbeiten und die fortgeschriebenen Ausführungsunterlagen sind 3-fach als Papier sowie 1-fach im PDF-Format an den AG zur Baufreigabe zu übergeben.

Vor Freigabe der Pläne darf nicht mit der Bauausführung begonnen werden.

- Spätestens zur Bauanlaufbesprechung sind dem AG für alle einzubauenden FRS-Systeme die vollständigen Einbauanleitungen und Montagetafeln im PDF-Format zu übergeben.

Ausgeschlossen sind Nebenangebote,

- die Auswirkungen auf andere Fachlose haben,
- die eine Veränderung der Geometrie des Straßenkörpers erfordern (z. B. Dammverbreiterung),
- durch die zusätzliche Entwässerungsanlagen erforderlich werden,
- die den Ersatz von Vorgabeprodukten durch andere Systeme beinhalten.

Bei der preislichen Bewertung der Nebenangebote (NA) werden neben den direkten Kosten für den Rückbau und/oder die Herstellung der Schutzeinrichtungen (SE) auch strukturelle Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Gesamtanlage berücksichtigt. Die genaue Wertungssumme wird wie folgt ermittelt:

Festgestellt werden zunächst die direkten Kosten für die Erbringung der Leistungen (netto). Diese gehen einschließlich etwaiger wertbarer Preisnachlässe (PN) als Grundbetrag in die Wertung als Wertungssumme 1 ein. Folgend wird die Anzahl der erforderlichen Übergangskonstruktionen/Übergangselemente (ÜK/ÜE) ermittelt. Soweit die konstruktive Lösung weniger ÜK/ÜE beinhaltet, als die Lösung des AG, wird für jede dieser/s ÜK/ÜE von der als Grundbetrag ermittelten Wertungssumme 1 ein Betrag von 500,00 € abgezogen. Soweit es mehr ÜK/ÜE sind, wird für jede ein Betrag von 500,00 € hinzugefügt. Die sich hieraus ergebene Summe wird um den Betrag der Umsatzsteuer von 19 % erhöht. Die sich daraus ergebene Bruttosumme ist zugleich auch die Gesamtwertungssumme für das NA.

Beispiel:

Angebotssumme NA (netto)	100.000,00 €
Abzüglich PN 1 %	<u>1.000,00 €</u>
Wertungssumme	99.000,00 €
Zzgl. je 500 € für 3 zus. ÜK/ÜE	<u>1.500,00 €</u>
Zwischensumme	100.500,00 €
Zzgl. 19 % MwSt	19.095,00 €
Gesamtwertsumme	<u><u>119.595,00 €</u></u>

2. Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Der Bauabschnitt befindet sich im Land Brandenburg, im Landkreis Uckermark, in der Gemeinde Uckerland und in geringfügigem Umfang auf dem Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Vorpommern-Greifswald und erstreckt sich auf der rechten RF der A 20 zwischen der AS Strasburg und der AS Pasewalk - Nord.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

A 20 mit ihren Anschlussstellen.

Den Bauabschnitt kreuzt, die Kreisstraße (K) 7343 von Strasburg nach Wismar sowie eine Bahntrasse.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Die nächstgelegenen Anschlussstellen sind:

- A 20 mit der AS Strasburg bei km 282,500 (L 282)
- A 20 mit der AS Pasewalk-Nord bei km 297,700 (B 104)

Die Baustelle ist nur über die A 20 und deren Anschlussstellen zu erreichen. Weitere Zugangs-/Zufahrtsmöglichkeiten können nicht zur Verfügung gestellt werden.

Der Zugang und die Zufahrt zur Baustelle obliegt dem AN. Der AN hat sich diesbezüglich über die örtlichen Verhältnisse zu informieren. Vor Nutzungsbeginn sind die Details mit den zuständigen Baulastträgern festzulegen und zu beantragen.

Sollten Privatwege oder private Grundstücke genutzt werden, so ist vor deren Benutzung die Einwilligung der Eigentümer einzuholen, ggf. sind Sondernutzungsverträge mit den Eigentümern abzuschließen.

Die Nutzung von nicht öffentlichen Wegen ist mit dem jeweiligen Rechtsträger abzustimmen. Nach Abschluss der Nutzung ist dem AG mit der Schlussrechnung eine Freistellung des Eigentümers vorzulegen.

Vom AN verursachte Verschmutzungen der Fahrbahn sind unverzüglich auf seine Kosten zu beseitigen.

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

Lager- und Arbeitsplätze werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt.

Zwischenlagerflächen

Zwischenlagerflächen für die abgebauten Systeme sowie die neu aufzustellenden FRS sind durch den AN außerhalb des Baufeldes zur Verfügung zu stellen. Die Kosten für die Flächenbereitstellung sind in die jeweilige OZ einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Benutzte Flächen und Wege sind entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herzurichten. Verunreinigungen sind zu beseitigen.

Dabei ist die DIN 18915 Bodenarbeiten einzuhalten, insbesondere die Punkte:

- 7.3 (Beseitigung von störenden Stoffen und Austausch von verunreinigten und ungeeigneten Boden)
- 7.4 (Bodenabtrag und –lagerung)
- 7.4.6 (...störende Verdichtungen in tieferen Bodenschichten sind zu beseitigen)

2.6 Gewässer

Bei km 290,636 kreuzt ein Graben.

2.7 Baugrundverhältnisse

Als gewachsener Baugrund stehen unterhalb der Oberbauschichten Böden der Frostempfindlichkeitsklassen 2 und 3 an.

Grundwasser steht erst ab Tiefen > 6,0 m an.

Die Baumaßnahme wird in die geotechnische Kategorie 1 eingeordnet.

	Homogenbereich 0	Homogenbereich 1 – FRS	
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Sande der Auffüllung, Sande und Kiese (auch aufgefüllt) Ungebundene Tragschichten des Straßenbaus	Geschiebelehm/ Geschiebemergel auch aufgefüllt
Bodengruppe nach DIN 18196	OH, OT, OU	SE, SW, SI, SU, GE, GW, GI, GU	SU*, ST*, TL, UM
Masseanteil Steile und Blöcke nach DIN 14688-1	< 10 M%	< 30 M%	< 30 M%
Plastizität nach DIN 14688-1	-	-	gering
Konsistenz nach DIN 14688-1	-	-	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	-	locker bis dicht	-
Bodengruppe nach DIN 18915		3 - 5	

	Homogenbereich 0	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2
Ortsübliche Bezeichnung	Oberboden	Sande der Auffüllung, Sande und Kiese (auch aufgefüllt)	Geschiebelehm/ Geschiebemergel auch aufgefüllt
Bodengruppe nach DIN 18196	OH, OT, OU	SE, SW, SI, SU, GE, GW, GI, GU	SU*, ST*, TL, UM
Masseanteil Steile und Blöcke nach DIN 14688-1	< 10 M%	< 30 M%	< 30 M%
Plastizität nach DIN 14688-1	-	-	gering
Konsistenz nach DIN 14688-1	-	-	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	-	locker bis dicht	-
Bodengruppe nach DIN 18915	-	3-5	3-5

Unterhalb der Auffüllungen ist der gewachsene Baugrund den Böden des Homogenbereichs 1 – FRS zuzuordnen. Mit dem Auftreten von Schichtenwasser ist zu rechnen.

Bankette - Neubaubereich

Am äußeren Fahrbahnrand der rechten Richtungsfahrbahn ist grundsätzlich von Banketten aus Schotter auszugehen. Diese bestehen aus einem 6 bis 8 cm dicken Oberboden – Schottergemisch, 0/22 auf einer 16 bis 20 cm dicken Schottertragschicht 0/32. Die Gesamtdicke

der Befestigung beträgt somit zwischen min. 22 cm und max. 28 cm. Die Breite beträgt an der Oberfläche 150 cm. Der Einbau erfolgt 3,0 cm unterhalb des Fahrbahnrandes mit einer Querneigung von 6,0 % bzw. 12 %. Der Verdichtungsgrad beträgt $E_{vd} \geq 40$ MPa. Im Bereich des Einfädungsstreifens beträgt der Verdichtungsgrad $E_{vd} \geq 60$ MPa.

Mittelstreifen

Bei der Befestigung des Bankettes im Mittelstreifens außerhalb von Entwässerungsrinnen ist grundsätzlich von hochstandfesten Banketten aus Schotter auszugehen. Diese bestehen aus einem 6 bis 8 cm dicken Oberboden – Schottergemisch, 0/22 auf einer 16 bis 20 cm dicken Schottertragschicht 0/32. Die Gesamtdicke der Befestigung beträgt somit zwischen min. 22 cm und max. 28 cm. Die Breite beträgt an der Oberfläche min. 50 cm. Der Einbau erfolgt 3,0 cm unterhalb des Fahrbahnrandes mit einer Querneigung von 6,0 % bzw. 12 %. Der Verdichtungsgrad beträgt $E_{vd} \geq 40$ MPa.

Zwischen den Banketten am Mittelstreifen der rechten und linken RF stehen unterhalb des Oberbodens Sande unterschiedlicher Kornverteilung bis zum Planum an. Tiefer liegende Schichten bestehen aus Sanden und Kiesen sowie Geschiebemergel. Die vorhandenen Böden sind dem Homogenbereich 1 – FRS zuzuordnen.

2.8 Seitenentnahmen 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.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

Schutzbereiche oder –objekte sind nicht vorhanden.

Immissionsschutz

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

Entsprechend § 3 des Gesetzes über die Sonn- und Feiertage (Feiertagsgesetz - FTG) vom 21. März 1991, zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2015, sind öffentlich wahrnehmbare Arbeiten an Sonntagen und gesetzlich anerkannten Feiertagen verboten.

Für die Nutzung von Maschinen und Geräten wird auf die 32. Bundesimmissionschutzverordnung verwiesen.

Naturschutz / Baumschutz

Generell gilt, dass alle Ausführungsarbeiten nur auf den für die Aufstellung vorgesehenen Flächen durchgeführt werden. Andere bzw. angrenzende Flächen dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Bodendenkmale

Im Baubereich sind derzeit keine Bodendenkmale im Sinne des brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BdgDSchG) registriert.

Unvermutet angetroffene bislang unbekannte Bodendenkmale sind gemäß Denkmalschutzgesetz der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und bis zu 5 Werktagen unverändert zu belassen.

Die Adresse der zuständigen Denkmalschutzbehörde lautet:

Brandenburgisches Landesamt für
Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum
Wünsdorfer Platz 4-5
15838 Zossen/OT Wünsdorf/GT Waldstadt
Telefon: 0 33 707/71 406

2.10 Anlagen im Baubereich

Die im Baustellenbereich vorhandenen Kabel und Leitungen sind in den Planunterlagen (Unterlage 15.9) informativ dargestellt.

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 Kabelmerkblätter 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 vertretenen 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 frei zulegen.

Die im Baubereich befindlichen und bekannten Medientrassen von folgenden Versorgungsunternehmen wurden in die Lagepläne eingetragen.

Im Baubereich vorhandenen Leitungen und Medientrassen:

Station	Leitungsart	Lage
288,510	Wasserleitung PE DN 160	Querend
288,510	Telekom Erdkabel	Querend
289,123	Amphibiendurchlass	Querend
289,426	Amphibiendurchlass	Querend
289,996	Fernmeldekabel	Querend
290,636	Amphibiendurchlass	Querend

Autobahnfernmeldekabel

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

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

Voraussetzung für die Durchführung für alle Arbeiten in unmittelbarer Nähe der Fm-Kabel ist eine Ortung und Kennzeichnung der Kabeltrassen mit Pflöcken sowie die Einweisung in die örtliche Lage der Kabel durch die Fernmeldemeisterei Malchow. Das ist rechtzeitig (mindestens 14 Tage vorher) dort anzumelden. Ansprechpartner ist Herr Schütt (Tel.: 039932 / 82710).

Im Seitenbereich der linken RF der A 20 verlaufen in Betrieb befindliche Autobahnfernmeldekabel des LS Mecklenburg-Vorpommern. Im Bereich der Notrufsäulenstandorte queren Verbindungs-/Stichkabel die A 20. Die Kabel sind mit einer Überdeckung von 0,8 m erdverlegt.

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

Kabelmerksteine sind grundsätzlich über folgende Ereignisse gesetzt:

- an Kabelgarnituren und -reserven nach Vorschrift des AG
- an allen Schutzrohren, auch an vorhandenen, außer an Kreuzungen mit Fremdleitungen
- an Richtungsänderungen der Trasse $> 15^\circ$
- bei geradlinigem Verlauf der Kabeltrasse alle 50 m in Höhen der Autobahnleitpfosten

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Autobahnfernmeldekabeltrasse auf Grundlage der Bestandsunterlagen auf Vollständigkeit der Kabelmerksteine hin zu überprüfen. Die Überprüfung hat im Beisein der Fernmeldemeisterei Malchow zu erfolgen. Fehlende Kabelmerksteine sind in Abstimmung mit der FM Malchow nachzusetzen. Die Absteckung der Koordinaten erfolgt durch den AN.

2.11 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Der öffentliche Verkehr ist während der Bauzeit an der Baustelle vorbeizuführen.

Für den Havariefall existieren Bedarfsumleitungen.

3. **Angaben zur Bauausführung**

3.1 **Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

1. und 2. Bauphase

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

Der AN ist neben der Verkehrssicherung während der gesamten Bauarbeiten auch für den Schutz seines zur Durchführung eingesetzten und beteiligten Personals voll verantwortlich. Die zur Verkehrssicherung / Eigensicherung erforderlichen Personen, Verkehrszeichen und Geräte hat der AN zu stellen und zum Einsatz zu bringen. **Gemäß § 35 StVO, RSA (1995), EN ISO 20471 und ZTV-SA (1997) müssen alle Arbeitskräfte Warnschutzkleidung der Klasse 3 tragen.** Der Punkt 4.1.8 der ERSa findet hier keine Anwendung. Der Torso, Arme und Beine sind mit Warnschutzkleidung zu bedecken, wobei sie von horizontalen Reflexstreifen sowie fluoreszierendes Material zu umschließen sind. Kurze Hosen, bzw. das Hochkrepeln von Ärmeln und Hosenbeinen sind nicht zulässig, auch Warnwesten, Latzhosen, Bundhosen und Jacken der Klasse 2 einzeln getragen, erfüllen nicht die Zertifizierung nach Klasse 3. Sie sind stets in entsprechender Bekleidungskombination anzuwenden, um dann als Klasse 3 zertifiziert zu werden. Teile der Warnschutzkleidung dürfen nicht bedeckt werden, Warnschutzkleidung ist immer geschlossen zutragen. Dies gilt auch für Materialtransportfahrzeuge, bei denen die Fahrer das Fahrzeug verlassen und sich auf der BAB befinden. Alle Fahrzeuge im Baustellenbereich (auch Lieferfahrzeuge von Fremdfirmen) sind nach DIN 30710 zu kennzeichnen. Nicht ausreichend gekennzeichnete Fahrzeuge bzw. Beschäftigte mit fehlender Warnbekleidung der Klasse 3 werden der Baustelle verwiesen.

Verkehrsführung

- Anlehnung an RSA-Regelplan DI/3 auf beiden RF mit Sperrung des jeweils 2. Fahrstreifens zur Herstellung der MÜ 1 und 2
- Sicherung der MÜ bis zur Inbetriebnahme kurzfristig mit Baken
- Anlehnung an RSA-Regelplan DII/3a und b – 1+1-Verkehrsführung mit transportabler Schutzeinrichtung auf der linken RF zwischen den entgegengesetzten Verkehrsströmen (im Bereich der BW 1, 2 und 2Ü1 sind am MS der linken RF zusätzliche T3 Schutzwände vorzusehen)
- Anlehnung an RSA-Regelplan B I/17 zur Vollsperrung der Rampen der PWC Ravensmühle an beiden RF
- Anlehnung an RSA-Regelplan DI/3 auf beiden RF mit Sperrung des jeweils 2. Fahrstreifens zur Schließung der MÜ 1 und 2
- Anlehnung an RSA Regelplan DI/3 auf der linken RF außen und innen zu Herstellung der Gussasphaltflächen auf BW 1 und 2
- Anlehnung an RSA-Regelplan D III/2 r/l auf der rechten RF zur Bankettbewässerung und Mäharbeiten

3.2 **Bauablauf**

3.2.1 **Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten**

Die Arbeiten an den FRS müssen sich fristgemäß in den Gesamtbauplan einfügen. Die Arbeiten sind so abzustimmen, dass durch witterungsbedingte und/oder technisch bedingte Einflüsse begründete Verzögerungen ausgeglichen werden. Abweichungen vom genehmigten Bauzeitenplan bedürfen der Zustimmung des AG.

Der AN des Bauloses 1 – Straßenbau koordiniert alle anderen Lose. Das Zusammenwirken mit dem Koordinator ist sicherzustellen.

Der AN muss auf Anforderung des Koordinierenden (Baulos 1 - Straßenbau) tätig werden.

Der AN hat die Arbeiten innerhalb der geplanten Bauzeit durchzuführen. Gegebenenfalls ist Mehrschichtarbeit für jeden Werktag (24 h) vorzusehen. Dies gilt für alle Bauphasen.

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

- Mehrschichtbetrieb und die Ausnutzung aller Werktage zur Einhaltung der Termine sind vorzusehen und werden nicht gesondert vergütet. Dabei ist zu beachten, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Lärmpegel eingehalten werden müssen.
- Die Hauptarbeiten an den FRS sind vor der Verkehrsfreigabe auszuführen.

In Anlehnung an die in Punkt 3.1 beschriebenen Verkehrsführungen sind im Detail folgende Reihenfolgen der Arbeiten für den Bauablauf- und Bauzeitenplan des AN zu Grunde zu legen:

Bauablauf

durchzuführende Arbeiten:

Bauphase 1

- Einrichten/ Vorhaltung Verkehrsführung MÜ
- **Kanalbefahrung**
- **Abbau FRS/Einbau Absenkungen**
- Bau der MÜ
- Einrichten/ Vorhaltung 2+0-Verkehrsführung
- Montage Schutzwände
- Aufmaß Markierung
- **Abbau FRS**
- Abfräsen DS Strecke + BW 1+2
- Abfräsen ABI
- Abfräsen ATS
- Ausbau Rinne + NRS-Zuwegung
- Ausbau Verfestigung
- Bankettausbau
- GA-Keil + Dichtung BW 1+2 ausbauen
- Profilierung FSS + NRS-Zuwegungen
- Borde Rinne + NRS-Zuwegung setzen
- Fundamente Pfeilersicherung
- Dichtung BW 1+2 erneuern
- Einbau ATS
- Einbau ABI
- GA-Keil BW 1+2 erneuern
- Einbau DS
- Einbau ATS+GA - Rinne
- Einbau ATS+GA - NRS-Zuwegungen
- Gussasphaltvorlegestreifen BW 1+2
- Gussasphalteinbau BW 1+2
- Einbau Pfeilersicherung BW 2Ü1
- Gussasphalteinbau Pfeilersicherung BW 2Ü1
- Banketteinbau
- **Montage FRS**

- **Kanalbefahrung**
- Verkehrsfreigabemarkierung
- Verkehrsfreigabe
- Rückbau der MÜ
- **Abbau Absenkungen/Montage FRS**
- Rückbau Schutzwände

Bauphase 2.1 Arbeiten 1. + 2. Fahrstreifen linke RF

- Einrichten/ Vorh. 2+1-Verkehrsf. BW 1+2
- **Umbau FRS**
- Kappenerüchtigung BW 1+2
- Abfräsen Vorfelder + BW
- GA-Keil + Dichtung BW 1+2 ausbauen
- Dichtung BW 1+2 erneuern
- GA-Keil BW 1+2 erneuern
- Gussasphaltvorlegestreifen BW 1+2
- Gussasphalteinbau BW 1+2 + Vorfelder
- Verkehrsfreigabemarkierung
- Umbau VS BW 1+2

Bauphase 2.2 Arbeiten Stand- + 1. Fahrstreifen linke RF

- Abfräsen Vorfelder + BW
- GA-Keil + Dichtung BW 1+2 ausbauen
- Dichtung BW 1+2 erneuern
- GA-Keil BW 1+2 erneuern
- Gussasphaltvorlegestreifen BW 1+2
- Gussasphalteinbau BW 1+2 + Vorfelder
- Verkehrsfreigabemarkierung

Weiterhin ist vor Beginn der Arbeiten der zuständige Leiter der Autobahnmeisterei zu verständigen.

Autobahnmeisterei Gramzow, Hr. Kähler, Tel. : 03302 – 804-3311

Autobahnmeisterei Glienke, (betreuende AM), Fr. Plagemann, Tel. : 039606 - 29120

3.2.2 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

Der AN Baulos 2 hat durch entsprechende Angaben und Zuarbeiten zeitnah bei der Koordinierung mitzuwirken.

Unabhängig vom bestätigten Bauablaufplan hat der AN Los 2 – Fahrzeugrückhaltesysteme dem AN Los 1 – Strecke - erforderlich werdende Verkehrssicherungsarbeiten vorher anzukündigen und parallel den AG darüber zu informieren.

3.3 Wasserhaltung

entfällt

3.4 Baubehelfe

entfällt

3.5 Stoffe und Bauteile

Fahrzeurückhaltesysteme (FRS)

Bei der Ausführung der Bauleistungen sind grundsätzlich Systeme nach den "Technischen Kriterien für den Einsatz von Fahrzeug-Rückhaltesystemen in Deutschland" (TK-FRS) zugelassen.

Ausgenommen hiervon sind Übergangskonstruktionen, bei denen die Begutachtung derzeit noch nicht abgeschlossen ist, welche jedoch aus technischen Gründen (Breite, Systemabwicklung usw.) erforderlich sind.

Diese Übergangskonstruktionen sind als Vorgabeprodukte gekennzeichnet.

Bei der Verwendung von Fahrzeug-Rückhaltesystemen sind die Anforderungen der ZTV FRS und der TL - SP 99 zu beachten.

Beim Einsatz von Holmen sind nur Systeme mit dem Holmprofil B zu verwenden.

Eine Wiederverwendung des vorhandenen Materials ist nur zulässig, wenn dies in den einzelnen Leistungspositionen festgelegt wurde. Bei der Aufstellung von FRS des AG ist das Befestigungsmaterial als Neumaterial durch den AN zu liefern. Vor der Demontage der für die Wiederaufstellung vorgesehenen Systeme des Betandes ist durch den AN im Beisein des AG eine Sichtprüfung der Systeme durchzuführen. Augenscheinlich beschädigte Teile der vorhandenen Systeme sind zu kennzeichnen und im Zuge des Ausbaus der Verwertung zuzuführen.

Bei Aufstellung der Systeme ist die jeweilige Einbindelänge des Pfostens für den Endzustand zu gewährleisten.

Leitpfosten

- Material: - Niederdruck - Polyethylen
- Materialeigenschaften: - temperaturbeständig (-40 bis +80 °C)
- - lichtecht, UV-beständig, formstabil
- Beschaffenheit: - glatte porenfreie Oberfläche, Mindestwanddicke 3 mm
- Tageskennzeichen: - nicht ablösbar verschweißt
- Reflektoren: - vertiefte Anbringung
- Befestigung mit Kunststoffnieten
- verschweißte Mehrkammerreflektoren mit Freigabezeugnis der BAST
- Telefonhinweispeile:- Pfeile werden aufgenietet, daher sind die Leitpfosten zu lochen.
- Prüfung: Bei jeder Lieferung ist der AG berechtigt, einen Leitpfosten aufzuschneiden (speziell im Kopfbereich), um die Wandstärke zu kontrollieren. Dieser Leitpfosten wird nicht vergütet.
- Alle Bauteile aus Stahl (Halterungen für Aufsatzleitpfosten und Eindrehsockel) müssen feuerverzinkt sein. Die Schichtdicke der Verzinkung muss mind. 60 µm betragen. Die Nähte sind voll zu verzinken.
- Als Halterungen für Aufsatzleitpfosten sind folgende Halterungen zu verwenden:
- Sigma-Pfosten-Halterung (Klauenhalterung)
- Distanzstück-Halterung (Winkelhalterung)

Kleinteile wie Reflektoren und Pfeilzeichen sind durch den AN zu liefern. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht. Die Lieferung ist in die EP einzurechnen.

3.6 Ausbau von Abfällen und wiederverwendbaren Baustoffen

Allgemeines

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 Entsorgung erfolgt nach Wahl des AN entsprechend der geltenden Rechtslage.

Die ausgebauten bzw. aufgenommenen Materialien aller Art (\leq Z2) sind ordnungsgemäß nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu deklarieren und einer Wiederverwendung zuzuführen.

Sofern die ausgebauten Materialien in der Anlage C1 der BTR RC-StB aufgeführt sind, hat der AN gegenüber dem AG den Nachweis über den Verbleib der Materialien nach dieser Anlage zu führen. Die Nachweise sind spätestens am nächsten Werktag dem AG zu übergeben.

Für alle nicht gefährlichen Abfälle, die nicht in der Anlage C1 aufgeführt sind, erfolgt der Nachweis entsprechend der Anlage 3.

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

Anfallende Abfälle

- Beton	Abfallschlüssel 170101
- Asphalt	Abfallschlüssel 170302
- Eisen und Stahl	Abfallschlüssel 170405
- Boden und Steine	Abfallschlüssel 170504
- Gemischte Bau- und Abbruchabfälle	Abfallschlüssel 170904
- Biologisch abbaubare Abfälle	Abfallschlüssel 200201
- Straßenkehricht	Abfallschlüssel 200303

Schutzplankenteile

Die demontierten Schutzeinrichtungen sowie alle Befestigungsmittel und Kleinteile sind entsprechend dem "Gesetz zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen" als Schrott zu betrachten. Vor der Entsorgung ist gemeinsam mit dem AG ein Schrottprotokoll zu erstellen.

Das Material ist vom AN zwischenzulagern, mengenmäßig zu erfassen, unbrauchbar zu machen (z. B. durch Abtrennen von Teilen oder Zerteilen) und der Schrottverwertung zuzuführen.

3.7 Winterbau / Schlechtwetterperioden

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. Sie begründen keine Mehrkosten, Zeitverzögerungen oder Verlängerung der Bauzeit.

3.8 Beweissicherung

Der Auftragnehmer ist für die Beweissicherung nach VOB/B, § 3, Abs. 4 verantwortlich.

Durch den AN ist vor Baubeginn eine Videobefahrung zu erstellen, aus der die einzelnen im Bestand vorhandenen Systeme ersichtlich sind. Diese ist für jeden Fahrbahnrand einer RF bzw. Rampenfahrbahn und Straße in einer gesonderten Datei auszuführen. Die jeweilige Datei ist entsprechend zu bezeichnen. Die Aufnahmen sind an den AG zu übergeben. Die Vergütung für die Videobefahrung erfolgt über eine gesonderte Position im Leistungsverzeichnis.

Vor Beginn und nach Abschluss der Montagearbeiten sind zur Beweissicherung Kamerabefahrungen der Entwässerungskanäle durchzuführen.

3.9 Sicherungsmaßnahmen

Es werden keine gesonderten Sicherungsmaßnahmen vorgeschrieben. Aus der Sicht des AN erforderliche Sicherungsmaßnahmen sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

3.10 Belastungsannahmen

Entfällt

3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Aufmaße

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

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

Die gesamten Aufmaße sind in einem Aufmaß- und Abrechnungsplan einzutragen.

Die Rechnung (Schlussrechnung) ist vierfach einschließlich aller Anlagen (Originale) bei der Bauleitung einzureichen.

Bauberechnung

Der Bauvermessung und der Bauberechnung wird die REB zugrunde gelegt. Detaillierte Abstimmungen sind vor Baubeginn mit der zuständigen Bauleitung des AG zu führen.

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

Unterlässt es der AN, rechtzeitig das gemeinsame Aufmaß von Leistungen zu beantragen, die später nicht mehr oder nur schwer feststellbar sind, oder beteiligt er sich nicht oder nur unzureichend an dem Aufmaß, so gelten die evtl. auch unvollständigen Aufmäße des AG, es sei denn, der AN beweist ihre Unrichtigkeit.

Mengenerhöhungen und Zusatzleistungen:

- Ein Mehreinbau wird nicht gesondert vergütet, sofern eigenmächtiges Handeln des AN vorliegt. Der Mehreinbau bedarf der Zustimmung des AG.

Mindereinbau:

- Mindereinbau bedingt Abzug. Zur Abrechnung gelangen nur die tatsächlichen "Ist-Mengen".
- Der Nachweis von Mehr- bzw. Mindereinbau erfolgt durch ein gemeinsames Aufmaß von AN und AG sowie die Originale der Lieferscheine.

Vor der ersten Abschlagsrechnung ist durch den AN eine Abstimmung mit der Bauüberwachung des AG über den Datenaustausch vorzunehmen.

Für die Abrechnung ist je OZ ein Abrechnungsblatt mit Unterschrift (auch digital als Datenart 11) mit jeder Abschlags- und Schlussrechnung zu übergeben. Als Anlage dazu sind die örtlichen Aufmäße AN/AG, sonstige Abrechnung nach Ausführungsplan (Plankopie bzw. Planausschnitte mit markierten Maßzahlen, REB-Formelwerk) zu liefern.

3.12 Prüfungen

3.12.1 Eignungs-/Erstprüfungen

Für die erforderlichen Eignungsprüfungen gilt grundsätzlich der Abschnitt 4.1 der ZTV – FRS.

Der AN hat vor Baubeginn dem AG nachzuweisen, dass die Stoffe für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

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 Eigenüberwachung des Einbaus

Grundsätzlich gilt der Abschnitt 4.2 der ZTV-FRS

Der AN hat sich während der Ausführung zu vergewissern und dem AG nachzuweisen, dass die Baustoffe und die ausgeführte Leistung den vertraglichen Anforderungen entsprechen.

Der AN hat für die Einhaltung der im Bauentwurf vorgesehenen Vorgaben und deren Überprüfung zu sorgen. Wenn er dies unterlässt, haftet er für später sich herausstellende Fehler und kommt für die hierfür entstandenen Kosten auf.

3.12.3 Kontrollprüfungen

Bezüglich der in dem technischen Regelwerk (Vorschriften) genannten Qualitätsmerkmale lässt der AG Kontrollprüfungen durchführen. Die vom AN erstellten Eigenüberwachungsprotokolle werden dabei einbezogen. Die Ergebnisse der Kontrollprüfungen werden der Abnahme zugrunde gelegt.

3.12.4 Zusätzliche Kontrollprüfungen

Für zusätzliche Kontrollprüfungen gilt der Abschnitt 4.4 der ZTV-FRS. Das Recht des AG auf weitere Kontrollprüfungen bleibt davon unberührt.

3.13 Zusammenfassende Angaben für die Erarbeitung der Unterlagen nach Baustellenverordnung

Für die Gesamtmaßnahme wurde im Rahmen der Bauvorbereitung ein SiGe-Plan erstellt (Unterlage 15.8). Die zusammenfassenden Angaben sind im beiliegenden Plan dargestellt und diesem zu entnehmen.

4. Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Vom AG werden nur die in der Baubeschreibung und im Leistungsverzeichnis vorgegebenen Angaben sowie folgende Planunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Übersichtskarte
- Übersichtslageplan
- Straßenquerschnitte - Verkehrsführung
- Lageplan „Vergabeunterlage FRS“
- Detailpläne Pfeilersicherung - Bauwerksertüchtigung
- Tabellarische Zusammenstellung der einzubauenden Systeme (BB Anlage 1)

Die auf Grundlage der Kalkulationsprodukte erstellte Ausführungsplanung für die FRS (Lagepläne Endzustand) werden nach Zuschlagserteilung an den AN übergeben.

4.2 Vom AN zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Vor Baubeginn ist dem AG ein detaillierter Bauzeitenplan, untersetzt mit Arbeitskräften und Geräten, vom AN vorzulegen. Der Bauzeitenplan ist regelmäßig dem Baufortschritt anzupassen. Die jeweils überarbeitete Fassung des Bauzeitenplanes muss durch den AG bestätigt werden.

Vom AN sind weiterhin folgende Unterlagen zu erarbeiten und dem AG zur Bestätigung vorzulegen:

- Baustelleneinrichtungsplan
- Zuarbeit zur Fortschreibung Bauzeitenplan und SiGe-Plan
- Bautagesberichte
- Ausführungsplanung bei Zuschlag auf ein Nebenangebot
- Ausführungsplanung FRS im Bauwerksbereich
- Bestandsdokumentation

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber alle erforderlichen Abrechnungsunterlagen rechtzeitig zu übergeben.

Mit der Schlussrechnung sind Abrechnungssätze bzw. -unterlagen einzureichen, aus denen der tatsächlich ausgeführte Zustand aller Arbeiten nach Lage und Maßen eindeutig ersichtlich ist.

Sofern der Zuschlag auf ein Nebenangebot erteilt wird hat der Auftragnehmer die prüffähige Ausführungsplanung für die Strecke und die zum Einsatz vorgesehenen FRS zu erstellen und spätestens und rechtzeitig vor Beginn der Montage (vorab in 1-facher Ausführung) an d. AG zur Prüfung zu übergeben. Es ist eine Prüfzeit von 4 Wochen zu berücksichtigen.

Ausführungsunterlagen für FRS im Bereich von Bauwerken

Für die Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) sind in jedem Fall spezielle Ausführungsunterlagen für den Bereich von Bauwerken zu erstellen und dem Auftraggeber rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten zur Genehmigung einzureichen. Es ist eine **Prüfzeit von 6 Wochen** zu berücksichtigen. Vor Freigabe der Pläne darf nicht mit der Bauausführung begonnen werden.

Die Unterlagen müssen mindestens folgende Sachverhalte enthalten:

- Darstellung des Bauwerkes und der Fahrbahn mit allen für die Aufstellung der FRS wesentlichen Angaben (Maßstab $\geq 1:200$)
- Darstellung aller FRS im Bauwerksbereich im Grundriss und im Längsschnitt mit vollständiger Angabe zur Ausführung: Typ, Aufhaltestufe, Wirkungsbereich, Lastklasse, Material etc. (Maßstab $\geq 1:200$)
- Darstellung aller relevanten Querschnitte der FRS einschließlich der konkreten Darstellung der Aufstellflächen (Kappenquerschnitt mit Bord und Geländer, Bankett, Böschung mit Neigung, Fundamentabmessungen und Material, Verdichtungsanforderungen etc.) (Maßstab $\geq 1:25$)
- Darstellung aller relevanten Details zur Herstellung (Verankerungen in Lage und Querschnitt, Dilatationen, Fahrbahnübergangskonstruktionen, Bordabsenkungen und Entwässerungseinrichtungen, Isolationsstöße etc.) und zur Unterhaltung der FRS im Bauwerksbereich (Maßstab $\geq 1:25$)
- Detaildarstellung Fußplatten und Verankerungen im Maßstab 1:10
- Hinweise zur Herstellung und zur Unterhaltung der FRS im Bauwerksbereich

Die geforderten Angaben sind analog beiliegender „Anlage zur BB - Anforderungen an die Ausführungsplanung von FRS für Bauwerke Blatt 1 und 2“ planerisch darzustellen.

Für die Ausführungspläne im Bauwerksbereich sind die Zeichenspiegel gemäß „Anlage zur BB - Zeichenspiegel für Ausführungspläne von FRS für Bauwerke“ zu verwenden. Alle Pläne hat der Aufsteller, Auftragnehmer und dessen technischer Koordinator im Original zu unterschreiben. Nicht unterschriebene Pläne werden nicht zur Bauausführung freigegeben.

Alle Pläne für den Bauwerksbereich sind in 7-facher Ausführung in Papier beim Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßenwesen
Dienststätte Hoppegarten
Sachgebiet Bauwerksplanung
Lindenallee 51
15366 Hoppegarten

einzureichen.

Grundlage der Ausführungsplanung bilden die der Vergabeunterlage beiliegenden Bauwerkspläne in Papierform. Digital weiterverwertbare Unterlagen (dxf, dwg-Dateien) können vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Ausführungsunterlagen von FRS im Bereich von Bauwerken bilden eine Ergänzung und Detaillierung speziell für die Bauwerke.

Die Vergütung erfolgt über gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis.

Bestandsunterlagen für FRS im Bereich von Bauwerken

Nach Herstellung der FRS im Bauwerksbereich sind Bestandsunterlagen auf Grundlage revidierter Ausführungspläne zu erstellen und dem Auftraggeber spätestens 2 Wochen nach Fertigstellung 3-fach in Papier und 1-fach digital (pdf, dxf/dwg und tif-Datei) auf CD-ROM zu übergeben.

Die Bestandspläne müssen vom Auftragnehmer auf Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt werden. Die Bauüberwachung des Auftraggebers hat die Richtigkeit zu prüfen. Die Pläne sind entsprechend abzuzeichnen. Es sind die Zeichenspiegel gemäß „Anlage zur LB - Zeichenspiegel für Bestandspläne von FRS für Bauwerke“ zu verwenden und die Anforderungen gemäß „Anlage zur LB - Anforderungen und Vorgaben zur Erstellung der Bestandsunterlagen von FRS“ einzuhalten.

Die Vergütung erfolgt über gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis.

Bestandsunterlagen für FRS - Strecke

Nach Herstellung der FRS im Streckenbereich sind Bestandsunterlagen auf Grundlage revidierter Ausführungspläne zu erstellen und dem Auftraggeber nach Fertigstellung 3-fach in Papier und 1-fach auf CD-ROM in den Formaten PDF; DXF / DWG und E01 bzw. C01 zu übergeben.

Bestandsunterlagen im PDF-Format mit folgenden Angaben:

- Schutzobjekt
- Systemname der Streckensysteme, AEK und ÜK/ÜE unter Bezugnahme auf die in der Technische Übersichtsliste verwendeten Termini; bei nicht in der TÜL gelisteten Systemen Fachbezeichnung des Herstellers
- Angabe der Pfostenabstände
- Angabe der Regelpfostenlängen aller Systeme und, falls die Pfostenlängen auf Grund der konkreten Einbaubedingungen von denen beim Anfahrversuch abweichen, die erforderlichen größeren Pfostenlängen (Grundlage dafür sind die zulässigen Toleranzen gemäß ZTV FRS)
- Systembezeichnung der verwendeten Zusatzausstattungen wie z. B. Geländer, Blendschutzsysteme, Unterfahrerschutz usw.
- Angaben zur Verwendung systemabweichender Bauteile, wie z. B. Eingrabpfosten mit Druckplatte, Pfosten auf Einzel- oder Streifenfundamenten, gekürzte Pfosten usw.
- Angabe vom Regelabstand (0,50 m) abweichender Systemabstände vom Rand der befestigten Fläche (Bezugslinie)
- Bezugnahme für alle Angaben auf die Betriebskilometrierung
- Angabe der Abschnitte mit gebrauchten Bauteilen.
- Zeichnungsspiegel für die Bestandsunterlagen nach Anlage 6
- Mit den Bestandsunterlagen sind Listen der Fahrzeug-Rückhaltesysteme analog Anlage 1 zu liefern, aus denen die eingebauten Systeme ersichtlich sind.

Die Bestandsunterlagen sind dem AG zur Abnahme zu übergeben. Die Unterlagenübergabe ist Abnahmekriterium.

Diese ist auf der Grundlage der Bestandsvermessung des AN, Baulos 1 auszuführen.

Vor Erstellung der Bestandsunterlagen ist der Inhalt mit dem AG sowie Art und Umfang der zusätzlichen vermessungstechnischen Angaben mit dem AN Baulos 1 abzustimmen.

Die Daten sind an das amtliche Lage- und Höhennetz anzuschließen. In den Bestandsunterlagen sind die aufgestellten Systeme auf der Grundlage der Ausführungsplanung, mit Angabe des Systems und der Pfostenlänge sowie der Aufhaltstufe, dem Wirkungsbereich und der Anprallheftigkeit anzugeben. Die tatsächlichen Längen sowie die Stationen sind anzugeben.

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

Lage: ETRS ,

Höhe: DHHN

zu übergeben.

5. **Zusätzliche technische Vertragsbedingungen**

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