

Inhaltsverzeichnis

0.1	Angaben zur Baustelle.....	5
0.1.1	Lage der Baustelle.....	5
0.1.2	Besondere Belastungen	7
0.1.3	Vorhandene Anlagen	7
0.1.3.1	Bahnkörper	7
0.1.3.2	Tunnel	7
0.1.3.3	Bahnübergänge	7
0.1.3.4	Ingenieurbauwerke	8
0.1.3.5	Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen).....	8
0.1.3.6	Oberbau	8
0.1.3.7	Hochbauten	8
0.1.3.8	Personenverkehrsanlagen	8
0.1.3.9	Straßen und Wege.....	8
0.1.3.10	Tiefbau	9
0.1.3.11	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	9
0.1.3.12	Anlagen der Telekommunikation.....	9
0.1.3.13	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom	9
0.1.3.14	Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom	9
0.1.3.15	Maschinentechnische Anlagen	10
0.1.3.16	Kabel und Leitungen Dritter	10
0.1.3.17	Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter	10
0.1.3.18	Sonstige Anlagen der Ausrüstung.....	11
0.1.4	Verkehrsverhältnisse	11
0.1.5	Freizuhaltende Flächen	13
0.1.6	Transportwege.....	13
0.1.7	bleibt frei.....	14
0.1.8	bleibt frei.....	14
0.1.9	Baugrund.....	14
0.1.10	Hydrologie	14
0.1.10.1	Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahren und -Risikogebiete.....	14
0.1.10.2	Anforderungen zum Schutz von Gewässern.....	14
0.1.10.3	Entwässerung.....	14
0.1.10.4	Wasserhaltungen.....	14
0.1.10.5	Wasserrechtliche Erlaubnisse und Anzeigen	15
0.1.11	Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise.....	15
0.1.12	Besondere Vorgaben für die Entsorgung.....	15

0.1.12.1	Abfall	16
0.1.12.2	Abwasser.....	16
0.1.13	Schutzgebiete oder Schutzzeiten.....	16
0.1.14	Schutzmaßnahmen.....	17
0.1.15	bleibt frei.....	21
0.1.16	bleibt frei.....	21
0.1.17	Hindernisse	21
0.1.18	Kampfmittel	22
0.1.19	Baustellenverordnung.....	22
0.1.20	Auflagen Dritter.....	23
0.1.21	bleibt frei.....	23
0.1.22	bleibt frei.....	23
	Arbeiten anderer Unternehmer	23
0.1.23	23	
0.1.24	Besondere Auflagen	24
0.2	Angaben zur Ausführung.....	24
0.2.1	Bauablauf	24
0.2.2	Erschwernisse	25
0.2.3	Vorgaben aus dem SiGe-Plan	27
0.2.4	bleibt frei.....	27
0.2.5	Kontaminierte Bereiche	27
0.2.6	Besondere Einrichtungen	27
0.2.7	Besondere Anforderungen an Gerüste	28
0.2.8	Mitbenutzung fremder Einrichtungen	28
0.2.9	Vorhaltung für andere Unternehmer	28
0.2.10	bleibt frei.....	28
0.2.11	bleibt frei.....	28
0.2.12	bleibt frei.....	28
0.2.13	Eignungs- und Gütenachweise	28
0.2.13.1	Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial.....	28
0.2.13.2	bleibt frei.....	30
0.2.14	Umgang mit gewonnenen Stoffen.....	30
0.2.15	Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen	30
0.2.15.1	Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers	30
0.2.15.2	Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer.....	31
0.2.15.3	Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle .	31
0.2.15.4	Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung	32
0.2.15.5	bleibt frei.....	33

0.2.15.6	Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen.....	33
0.2.15.7	Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott.....	34
0.2.15.8	Haufwerksbildung und Bereitstellung.....	34
0.2.15.9	Deklarationsanalytik.....	35
0.2.15.10	Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen.....	35
0.2.15.10.1	Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren.....	36
0.2.15.10.2	Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle	36
0.2.15.10.3	Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle	36
0.2.15.10.4	Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung..	37
	Bleibt frei	37
0.2.15.11	37	
0.2.15.12	Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen	37
0.2.16	bleibt frei.....	38
0.2.17	bleibt frei.....	38
0.2.18	Leistungen für andere Unternehmer	38
0.2.19	Zusammenwirken mit anderen Unternehmern	38
0.2.20	bleibt frei.....	39
0.2.21	bleibt frei.....	39
0.2.22	bleibt frei.....	39
0.2.23	DB-spezifische Angaben	39
0.2.24	Ergänzende Ausführungsbestimmungen	39
0.2.24.1	Beweissicherung	39
0.2.24.2	Baubesprechung	40
0.2.24.3	Öffentlichkeitsarbeit	40
0.3	Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV.....	42
0.4	Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen	42
0.4.1	Nebenleistungen.....	42
0.4.2	Besondere Leistungen.....	42
0.5	Technische Bearbeitung.....	42
0.5.1	Ausführungsunterlagen.....	42
0.5.2	Vermessungstechnische Bestandsdokumentation.....	44
0.5.3	Bauwerksdokumentation	45
0.5.4	Bauzeitenplan.....	46
0.6	Baubeschreibung.....	47
0.6.1	LSW 1a.....	47
0.6.2	LSW 1b.....	48
0.6.3	Erd- und Verbauarbeiten	48
0.6.4	Gründung und Pfosten.....	49

0.6.5	Sockel- und Lärmschutzelemente.....	52
0.6.6	Beschilderung und Türen.....	53
0.6.7	Böschungstreppen und Podeste	54
0.6.8	Sonderbauwerke	55
0.6.9	Streifenfundament	56

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms an Schienenwegen des Bundes beabsichtigt die DB AG im Zentrum Mülheim (Strecke 2184 Duisburg – Mülheim-Styrum und der Strecke 2291, Mülheim-Styrum – Bochum) Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen. Es ist die Errichtung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden vorgesehen.

Die vorliegende Ausschreibung umfasst die Herstellung der nachfolgend beschriebenen Lärmschutzwände (LSW):

Bezeichnung	Strecke	Strecken-km ~	Lage zur Strecke	Baulänge [m]	Höhe ü. SO [m]
LSW 1a „Hohe Straße“	2184	0,220 – 1,252	l. d. B	797	3,00
<i>einseitig bzw. in untenstehendem Abschnitt beidseitig hoch absorbierend</i>					
LSW 1b „Hauskampstraße“	2291	116,387 – 117,095	r. d. B	708	3,00
<i>einseitig in untenstehendem Abschnitt hoch absorbierend</i>					
			Summe	1.505	

Die Lärmschutzwände werden in nachfolgenden Abschnitten beidseitig hoch absorbierend hergestellt:

Im Folgenden werden die Lärmschutzwände immer auf das nächstliegende Hauptgleis bezogen, das für die Höhe der Lärmschutzwand maßgebend ist.

Der Baubereich befindet sich in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Gleis- und Bahnanlagen der Eisenbahnstrecken 2184 (2184 Duisburg – Mülheim-Styrum) und 2291 (Mülheim-Styrum – Bochum).

Die Strecke 2184, Duisburg – Mülheim-Styrum, ist eine 2-gleisige elektrifizierte Hauptstrecke und als vorrangig für den Fernverkehr genutzt.

Die Strecke 2291, Mülheim-Styrum – Bochum, ist eine 2-gleisige elektrifizierte Hauptstrecke wird vorrangig für den S-Bahnverkehr genutzt.

Die Bahnstrecke zwischen Duisburg – Bochum ist eine wichtige Eisenbahnstrecke in Deutschland. Sie ist eine Hauptachse des Schienenpersonenfern- und -nahverkehrs, sowie des Güterverkehrs im nördlichen Ruhrgebiet.

Alle Anlagen sind in Betrieb.

Das Bauvorhaben befindet sich in der Kreisfreien Stadt Mülheim an der Ruhr im Stadtteil Styrum im Bundesland Nordrhein-Westfalen.

LSW 1a „Hohe Straße“ l. d. B. (Strecke 2184):

Die Lärmschutzwand 1a befindet sich l. d. B. und beginnt bei km 0,220 ca. 80 m vor dem Gebäude des Bahnhofs „Mülheim-Styrum“ und endet ca. 204 m vor der EÜ „Friesenstraße“.

Die Strecke verläuft über den gesamten Bereich in Dammlage. Die Höhe des Dammes beträgt bis zu 6,20 m. Im Bereich der „Hohen Straße“ (km 0,386 – km 0,530) wird der Gleiskörper durch eine bahnparallele Stahlbetonwinkelwand gestützt.

Der Streckenabschnitt l. d. B. ist geprägt von relativ dichtem Bewuchs in Form von Hecken, Sträuchern und einzelnen größeren Bäumen. Der 6 m breite Streifen, der aus Gründen der Verkehrssicherheit dauerhaft vegetationsfrei zu halten ist, ist bereichsweise nicht auf voller Breite vorhanden.

LSW 1b „Hauskampstraße“ r. d. B. (Strecke 2291):

Die Lärmschutzwand 1b beginnt direkt im Anschluss an das Bahnhofsgebäude bei km 116,387 und endet ca. 115 m vor der Personenüberführung „Siegfriedbrücke“ bei km 117,095. Zwischen der LSW und dem rechten Gleis der Strecke 2291 verläuft noch das rechte Gleis der Strecke 2300. Deshalb orientiert sich die Lage der LSW am Verlauf des Gleises 2300. Der gesamte Planungsabschnitt verläuft innerhalb des Bahnhofsbereiches. Infolgedessen verlaufen die Gleise der Strecken 2300 und 2291 in annähernd ebenem Gelände. Beginnend am Bahnhofsgebäude verläuft neben der Strecke 2300 das stillgelegte Nebengleis 15, welches im Zuge der Errichtung der Lärmschutzwand bereichsweise zurückgebaut wird.

Nördlich des Bahnsteigs 1 befindet sich ein relativ dichter Bewuchs aus Sträuchern, Büschen und vereinzelt Bäumen. Der Bewuchs aus Büschen und Sträuchern ist über die gesamte Länge der LSW im Bereich des stillgelegten Nebengleises anzutreffen. Der 6 m breite Streifen, der aus Gründen der Verkehrssicherheit dauerhaft vegetationsfrei zu halten ist, ist bereichsweise nicht auf voller Breite vorhanden.

Als Abgrenzung des Bahngeländes zur „Hauskampstraße“ verläuft entlang der DB-Grundstücksgrenze eine Stützwand. Sie beginnt ca. bei km 116,492 und erstreckt sich bis zur Personenüberführung „Siegfriedbrücke“

Die unmittelbare Umgebung ist durch die Bebauung des angrenzenden Wohn- und Gewerbegebietes im Süden sowie der Bahntrasse im Norden der geplanten LSW gekennzeichnet. Am Ende der LSW 1a befindet sich die Bahnstation „Mülheim (Ruhr) Styrum“. Da die Baumaßnahme in unmittelbarer Angrenzung an Wohngebiete stattfindet, ist auf eine möglichst emissionsarme, dem Stand der Technik entsprechende Bauweise zu achten.

Der Materialtransport zur Baustelleneinrichtungsfläche erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Die vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen werden flächenminimierend und unter Umweltgesichtspunkten so vorgesehen, dass ihre Lage die geringste Beeinträchtigung der angrenzenden Grundstücke darstellt. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert und wieder in den ursprünglichen Zustand für die frühere Nutzung zurückversetzt.

Auf den Baustelleneinrichtungsflächen sowie in den Anschlussbereichen, in denen die Baustellenerschließung an das öffentliche Straßennetz einbindet, werden vor Baubeginn Bestandsaufnahmen durchgeführt

Auf die Regelungen zu Bauarbeiten und Straßenverkehr in den BVB wird verwiesen.

Möglichkeiten zur Errichtung von Eingleisstellen bestehen insbesondere in den auf den Planunterlagen ausgewiesenen Bereichen (siehe auch Abs. 0.1.6).

Abstellgleise werden AG-seitig nicht zur Verfügung gestellt.

Ein Anspruch auf weitere Zufahrten und Eingleisstellen über die vorgenannten hinaus besteht nicht. Sofern der AN nach seinem Angebot und Logistikkonzept über die vorhandenen Wege hinaus Zufahrten oder Eingleisstellen benötigt, so hat er sie eigenverantwortlich zu beschaffen, selbst herzustellen und nach Beendigung der Arbeiten wieder zurückzubauen und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Dies ist in die Positionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Auf die Regelungen zur Nutzung fremden Geländes in den BVB wird verwiesen.

Auch erforderliche Demontage-/Wiederherstellungsarbeiten von Zäunen, Leitplanken und dgl. im Bereich der Zufahrten werden nicht separat vergütet und sind hierbei zu berücksichtigen.

Der Bau der Lärmschutzwände ist gemäß der Aufstellung unter 0.6. im Wesentlichen vom Gleis aus vorgesehen.

0.1.2 Besondere Belastungen

Bzgl. der spezifischen Gefahren aus dem Bahnbetrieb wird auf die BVB-DB verwiesen.

0.1.3 Vorhandene Anlagen

Im Planungsabschnitt bei km 116,387 befindet sich der Bahnhof Mülheim-Styrum mit einem Bahnhofgebäude und anschließenden Bahnsteig und zwei Mittelbahnsteigen. Die Mittelbahnsteige sind durch eine Personenunterführung mit Treppen erreichbar. Weiterhin befinden sich im Planungsabschnitt die Eisenbahnüberführungen EÜ Steinkampstraße (Strecke 2184: km 0,269) und die EÜ BAB 40 (Strecke 2184: km 0,578)

0.1.3.1 Bahnkörper

Der Bahnkörper weist im Baubereich stellenweise kein Regelprofil gem. Ril. 800.0130 auf. D.h. es sind z.B. Randwegbereiche unterschiedlicher Breite und Höhenlage anzutreffen, die stellenweise auf der Höhe der Schwellenoberkante verlaufen.

Gleisrückbau:

Im Bereich der LSW 1 von km 116,409 bis km 116,725 soll ein stillgelegtes Gleis im Zuge der Vorarbeiten rückgebaut werden. Hierbei muss das Gleis jochweise auf jeweils 6 m geschnitten und auf dafür vorgesehenen im näheren Umfeld befindlichen Flächen unmittelbar nach dem Rückbau des Gleisjoches auseinandergebaut werden. Die Schienen sind von den Schwellen zu lösen und auf die nächstgelegene BE-Fläche ca. km 116,410 bis km 116,530 r. d. B. zum Abtransport bereitzustellen.

Die Bereitstellung der Schwellen erfolgt ebenfalls auf der dafür geplanten BE-Fläche km 116,410,350 r. d. B. Die vorhandenen Kleineisenteile sind zu lösen und bereitzustellen. Die Stapelung wird durch ein DB-Begehungsprotokoll vorgegeben, da hier die Schwellen je nach Wiederverwertungsgrad geordnet werden müssen. Eine Stapelung der Schwellen bis zum Abtransport erfolgt mit Hilfe von dazwischengesetzten Kanthölzern. Abschließend ist durch den AN ein Protokoll über Menge und Art (Tonnage/Länge/Alter/Typ) sämtlicher zurückgebauter Gleisteile zu erstellen und dem AG vorzulegen. Ggf. sind Erdungsverbinder an den Gleisen. Diese sind ebenfalls rückzubauen.

Für den Abtransport der Schwellen, Schienen, dazugehöriger Metallteile ist der AG verantwortlich. Dies passiert unmittelbar, jedoch spätestens 2 Monate nach der Bereitstellung durch den AN. Der gesamte Rückbau wird von außen im Schutze einer Festen Absperrung durchgeführt.

Diese Leistungen sind in Position „Gleisjoch aufnehmen, verf. zerl. sort.“ einzurechnen.

0.1.3.2 Tunnel

- Entfällt -

0.1.3.3 Bahnübergänge

- Entfällt -

0.1.3.4 Ingenieurbauwerke

Im Planungsabschnitt befinden sich nachfolgend aufgelistete Ingenieurbauwerke:

Bauwerk	Lage	km	Konstruktion	Lichte Höhe [m]	Lichte Weite [m]
EÜ Steinkampstraße Straße	2184	0,269	Einfeldriger Stahlüberbau, Trägerrostsystem	> 4,50	ca. 23,5 m

Die Herstellung der Lärmschutzwände im Bereich von Bahnbrücken erfolgt mit Sonderbauwerken (Torsionsbalken). Eine genaue Beschreibung der einzelnen Sonderbauwerke befindet sich unter Punkt 0.6.

0.1.3.5 Schallschutzwände (Lärmschutzanlagen)

- Entfällt -

0.1.3.6 Oberbau

Im Bestand sind alle Gleise im Schotterbett verlegt.

Veränderungen an Bahnkörper und Gleisanlagen sind im Rahmen dieses Vorhabens nicht vorgesehen.

Der vorhandene Altschotter des rückgebauten Gleises wird im Bereich der Gründungen und der Sockelelemente der Schallschutzwand nur so weit zur Seite geschoben, dass die Herstellung der LSW möglich ist. Der Altschotter verbleibt im Bereich des rückgebauten Gleises und wird nicht entsorgt.

0.1.3.7 Hochbauten

Im Streckenbereich zwischen LSW 1a und LSW 1b befindet sich das Bahnhofsgebäude des Haltepunktes Mülheim-Styrum. Im Planungsabschnitt befindet sich der Bahnhof Mülheim-Styrum mit einem Hausbahnsteig und zwei Mittelbahnsteigen. Die Mittelbahnsteige sind durch eine Personenunterführung mit Treppen erreichbar.

0.1.3.8 Personenverkehrsanlagen

Der Haltepunkt Mülheim-Styrum befindet sich bei km 116,387 bis 116,530 und beeinflusst die Schallschutzwandplanung der Wand LSW 1b. Die LSW 1b verläuft parallel hinter dem Bahnsteig bei km 116.530.

0.1.3.9 Straßen und Wege

LSW 1a:

Im Bereich der EÜ Steinkampstraße km 0,269 kreuzt die Steinkampstraße die LSW 1a. Am Ende des Ersten Abschnittes bei km 0,386 endet die LSW 1a an der Hohe Straße. Von km 0,386 bis km 0,621 ist die LSW auf einer Länge von ca. 235 m unterbrochen. Der zweite Abschnitt beginnt nach der EÜ BAB 40 (Strecke 2184: km 0,578) und endet bei KM 1,252.

LSW 1b:

Entlang der LSW 1b von km 116,387 bis km 117,095 verläuft ein bahnparallel die Hauskampstraße die teilweise von einer Stützwand gestützt und abgegrenzt wird.

Die Zufahrten zur Baustelle bzw. zu den Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über das öffentliche Straßennetz. Straßenbaulastträger für die Zufahrtstraßen sind der Landesbetrieb Straßenbau (Land Nordrhein-Westfalen) und die Stadt Mülheim an der Ruhr.

0.1.3.10 Tiefbau

Im Bereich der Strecke 2291 sind im Planungsabschnitt der LSW 1b ab ca. km 116,530 Schächte einer Tiefenentwässerung vorhanden, die mit einem Rohr verbunden sind. Dieses Rohr ist in dem Kabel und Leistungsplan 4 dargestellt und verläuft bahnseitig parallel zur LSW 1b bis km 116,700. Von dort aus quert die Tiefenentwässerung die LSW 1b und mündet im öffentlichen Netz.

0.1.3.11 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Wegen der Bedeutung der Signalanlagen für die Betriebssicherheit obliegt dem Auftragnehmer im Baubereich eine besondere Sorgfaltspflicht hinsichtlich der Signalsicht. Diese darf durch seine Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden. Alle bekannten Signalkabel sind in den Kabel- und Leistungsplänen eingetragen.

In den Gleisen befinden sich mehrere signaltechnische Einrichtungen, wie beispielsweise Achszähler, Indusi-Magnete usw., die bei Fahrten mit Zweiwegefahrzeugen beschädigt werden könnten. Daher sind hier besondere Vorsichtsmaßnahmen durch den AN zu ergreifen. Die ggf. hier anfallenden Kosten sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen.

0.1.3.12 Anlagen der Telekommunikation

Im Baubereich sind Anlagen der Telekommunikation vorhanden. Auf der freien Strecke ist vor allem mit erdverlegten Kabeln und Kabeln in Trögen zu rechnen. Alle bekannten Fernmeldekabel sind in den Kabel- und Leistungsplänen eingetragen (siehe Anlage 3.3).

0.1.3.13 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Die Oberleitungen müssen über alle Betriebsgleise in allen Fällen voll funktionsfähig bleiben. Ausnahme: Abschaltung bei genehmigter Sperrpause.

0.1.3.14 Elektrotechnische Anlagen für Licht- u. Kraftstrom

Im Baubereich und in den Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen dürfen vorhandene Anlagen nicht beeinträchtigt werden.

0.1.3.15 Maschinentechnische Anlagen

- Entfällt -

0.1.3.16 Kabel und Leitungen Dritter

Auf den beigegeführten Kabel-/Leitungsplänen sind alle bekannten Kabel und Leitungen eingetragen. Eine Gewähr für Vollständigkeit und Korrektheit kann nicht übernommen werden.

Die Kabelmerkkblätter sind vom AN zwingend zu beachten. Weiterhin ist vom AN das DVGW Arbeitsblatt 315 "Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen bei Bauarbeiten" zu beachten.

Als Anlage 3.5 liegen den Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse der EBA-Suchschachtungen alle 50 m bei.

Die bekannten Kabel / Leitungen befinden sich in Kabelkanälen oder sind erdverlegt. Sie queren teilweise die zu errichtenden Lärmschutzanlagen oder befinden sich im Gründungsbereich. In diesem Fall ist bei der Ausführung sicherzustellen, dass die Kabel nur auf einer Seite der LSW liegen. Die Kabel und Kabelkanäle werden nur im geringen Umfang verlegt. Die LSW ist so geplant, dass vorhandene Kabelanlagen größtenteils unbeeinflusst bleiben. Gegebenenfalls sind Kabelanlagen bauzeitlich zu sichern. Sollten Kabel im Rahmen der Ausführung erkundet werden, die mit der geplanten Lage der LSW kollidieren, ist zu prüfen, ob die Lage der LSW in vertretbarem Maß verändert werden kann. Sollte dies nicht möglich sein, sind in den Ausführungsunterlagen Kragpfosten zu planen, deren Gründung in ausreichendem Abstand zur Kabelanlage liegt. Der AN hat nach Feststellung der Kollision einen entsprechenden Lösungsvorschlag unter Berücksichtigung der oben genannten Verfahrensweise auszuarbeiten und dem AG zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Die Lösungsvorschläge sind dem AG mit einem so auskömmlichen Vorlauf einzureichen, dass Störungen der Bautätigkeit ausgeschlossen sind.

Im Bereich von erdverlegten Kabelschlaufen darf keine Gründung eines LSW-Pfostens innerhalb einer Schlaufe zu liegen kommen. Hier ist in der Ausführungsunterlagen der Einsatz bodengleicher Torsionsbalken vorzusehen, falls die oben beschriebenen Maßnahmen (Verlegung, Kragpfosten) nicht zielführend sind.

Dies gilt auch bei Kabel- oder Leitungsbündeln, die nicht durch ein 5-Meter-Standardfeld überquert werden können.

Leitungen und Kabel Dritter liegen überwiegend außerhalb des Planungsbereichs der Lärmschutzwände. Ab ca. km 116,610 verläuft bahnseitig vor der Stützwand „Hauskampstraße“ ein Kabel für die Straßenbeleuchtung. Die Kabel und Leitungen kreuzen die Bahntrasse überwiegend im Bereich der unterführten Straße an der EÜ „Steinkampstraße“ und EÜ „Bundesautobahn 40“ (BAB40).

Außerdem sind noch weitere Querungen von u. a. Gas-, Trink- und Schmutzwasser-leitungen vorhanden. Die Leitungsquerungen Dritter sind in den Kabel- und Leitungsbestandsplänen (Unterlage 10) dokumentiert und in der Planung der Lärmschutzwände zu berücksichtigen.

0.1.3.17 Sonstige bauliche Anlagen und bauliche Anlagen Dritter

Entlang der geplanten Lärmschutzwände befinden sich Einbauten, wie z. B. Fundamente, Gleisvermarkungspunkte, Hektometertafeln etc., die abgebrochen werden müssen. Die abzubrechenden Einbauten können den Lageplänen entnommen werden. Beginnend am Bahnsteig 1 verläuft parallel zu den Streckengleisen das stillgelegte Nebengleis 15. Im Zuge der Maßnahme „ESTW Duisburg“ wird bereits ein Teilstück (ca. km 116,725 bis km 117,112)

des Nebengleises zurückgebaut. Für den Bau der Lärmschutzwand 1b muss das Nebengleis noch in folgenden Bereichen zurückgebaut werden:

- km 116,409 bis km 116,725

0.1.3.18 Sonstige Anlagen der Ausrüstung

Entfällt

0.1.4 Verkehrsverhältnisse

Die maximale Streckengeschwindigkeit im Planungsbereich der Lärmschutzwände beträgt für die Strecke 2184 $v_{\max} = 160$ km/h und für die Strecke 2291 $v_{\max} = 140$ km/h. Beide Lärmschutzwände werden für eine Entwurfsgeschwindigkeit von $v_e = 160$ km/h bemessen.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über das Stadtgebiet der Stadt Mülheim-Styrum entlang der maßgebenden Strecken des Lärmsanierungsprogramms 2184 (Bahn-Km 0,139 - 1,900) sowie 2300 (Bahn-Km 116,363 - 118,300), ehemals 2291, Bahn-Km 116,370 - 118,300. Der Streckenwechsel ist im Bahnhof Mülheim-Styrum verortet. Einen Übersichtslageplan zeigt Anlage 1. Der Bereich wird nachfolgend mit Mülheim-Styrum bezeichnet.

Gleisgebunden:

Die aktuelle Streckenbelegung in der Summe für beide Richtungen (Zustand 2015) wird gemäß Schalltechnischer Untersuchung wie folgt angegeben:

Strecke	km	Anzahl Züge am Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)	Anzahl Züge in der Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
2184	0+843	176,5	29,5
2291	116,370- 117,200	48,5	8,5

Quelle: Schalltechnische Untersuchung, Deutsche Bahn AG, Nachhaltigkeit und Umwelt, GUD 1, April 2025

Die Sicherung gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb ist in den BVB geregelt, Sicherheitsanordnungen und Unfallverhütung in den ZVB.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die angegebenen Sperrzeiten aus bahnbetrieblichen Gründen noch ändern können.

Der Bau der LSW ist unter einer Vollsperrung des Gleises vorgesehen.

Die angegebenen Sperrzeiten beinhalten ca. 30 Minuten für das Abschalten der Fahrleitung am Anfang der Sperrpause und 30 Minuten für das Einschalten am Ende der Sperrpause.

Aufgrund der engen Sperrzeiten und der gleichzeitig laufenden Maßnahmen sind zur Herstellung der LSW 1a zwei Baukolonnen einzuplanen.

Für Arbeiten in Sperrpausen sind vom AN ausreichend dimensionierte Geräte, Ersatzgeräte, Maschinen und Ersatzmaschinen sowie Arbeitskräfte und Betriebskräfte entsprechend dem Bauablauf in ausreichender Anzahl und Menge vorzuhalten.

Bei Arbeiten in Sperrpausen wird die ständige Anwesenheit des Bauleiters vorausgesetzt.

Eventuelle Verschiebungen bei den Sperrpausen durch Fahrplanänderungen werden nicht gesondert vergütet. Es steht in allen Sperrpausen nur **ein** Gleis zur Verfügung. Auf den benachbarten Gleisen ist der volle Bahnbetrieb aufrecht zu erhalten.

Sperrpausenüberschreitungen, Vertragsstrafen bzw. Schadenersatz siehe besondere Vertragsbedingungen.

Bezüglich des Einsatzes eines Rangierbegleiters wird auf Ril 408.08 verwiesen.

Die Triebfahrzeugführer von Zweiwegebaggern oder sonstigen Maschinen sind vor Beginn der Arbeiten durch den zuständigen Eisenbahnbetriebsleiter des AN zu unterweisen. Alternativ ist ein ortskundiger Rangierbegleiter auf Kosten des AN einzusetzen.

Bei geschobenen Fahrten im Betriebs- und Baugleis ist ein Rangierbegleiter einzusetzen, wenn der Fahrweg durch den Triebfahrzeugführer bzw. Baggerfahrer nicht eingesehen werden kann. In diesem Fall muss das erste Fahrzeug mit einem Luftbremskopf ausgestattet sein. Kleinwagen müssen den Bestimmungen des Arbeitsschutzes genügen, wenn ein Rangierbegleiter mitfährt (Trittstufe und Haltegriffe). Dies ist bei der Kalkulation zu beachten.

Bei der Wahl der Zweiwegebagger ist auf den Abstand zum Nachbargleis zu achten. Während des Baus der Wände sind die Nachbargleise in Betrieb. Der Bagger darf nicht ins Profil des Nachbargleises schwenken.

Die Lärmschutzwände werden entsprechend der Ril 804.5501 mit einem Mindestabstand von 3,30 m zur maßgebenden Gleisachse ausgeführt. Beim Einbau der Pfosten sind die Bautoleranzen in der Art zu berücksichtigen, dass dieser Mindestabstand **nicht** unterschritten wird.

Der Regelabstand für die Planung der Lärmschutzwände beträgt 3,80 m.

Dieses Maß wird in Abhängigkeit der vorgefundenen örtlichen Gegebenheiten, wie zum Beispiel Kabeltrassen, Kabelkanäle, Oberleitungsmaste und andere Hindernisse entsprechend vergrößert bzw. auf den Mindestabstand verkleinert.

Alle Anlagen sind in Betrieb.

Straßengebunden:

Die Verkehrssicherung im Baubereich ist in den BVB unter Bauarbeiten und Straßenverkehr geregelt.

Die hieraus resultierenden Aufwendungen sind in den Positionen der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen, eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Gelbmarkierungen sind hierbei nicht vorgesehen.

Ampelanlagen sind für den Bereich der Steinkampstraße an der BE-Fläche für die Vormontage des Torsionsbalkens vorgesehen und werden gesondert vergütet

Der Einbau des Sonderbauwerkes Steinkampstraße km 0,269 LSW 1a l. d. B. erfordert eine Straßensperrung und Umleitung größeren Umfangs. Hierfür sind gesonderte Positionen als Zulage zu der von den Bieter einzurechnenden Verkehrssicherung im Leistungsverzeichnis vorgesehen

Der Umgang mit anfallenden Gebühren ist unter Genehmigungen / Behörden in den BVB geregelt.

Die gesamte Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich mit den Zu- und Abfahrten von öffentlichen Wegen, klassifizierten Straßen usw. obliegt während der gesamten Bauzeit bis zum Bauende dem AN.

Verkehrssicherung ist im Bereich der Zufahrten zu BE-Flächen, Eingleisstellen, beim Bau von außen und bei Arbeiten im Bereich der Bauwerke erforderlich. Behinderungen des Straßenverkehrs sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und frühzeitig mit den zuständigen Stellen abzustimmen. Die Abstimmungen sind einschl. Absperrungs-, Umleitungs- und Beschilderungskonzept mind. 4 Wochen vor der verursachenden Bauleistung durchzuführen.

Der AN hat die Genehmigung für die Verkehrssicherung und die Verkehrsführung bei den entsprechenden Behörden (Ordnungsamt, Polizei, etc.) zu beantragen.

Für den Personen und Straßenverkehr im Bereich der Eisenbahnüberführungen sind Schutzgerüste so anzubringen, dass durch die Bauarbeiten keine Gegenstände auf den darunter laufenden Verkehr fallen können.

Zur Montage der Sonderbauwerke erforderliche Vollsperrungen sind durch den AN bei der Stadt Mülheim zu beantragen. Umleitungen sind auszuschildern.

Die Verkehrssicherung erfolgt nach der Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) sowie nach Absprache und Genehmigung durch die Straßenverkehrsbehörde.

Der AG übernimmt keine Gewähr in Bezug auf die Verfügbarkeit und die Nutzungsmöglichkeit öffentlicher Verkehrswege und -flächen außerhalb des vertraglichen Leistungsbereiches, insbesondere in Bezug auf die Nutzung von Über- und Unterführungen für vom AN vorgesehene Schwerlastverkehre.

0.1.5 Freizuhaltende Flächen

- Entfällt -

0.1.6 Transportwege

Die Flächen der DB AG, sowie Dritter, die für die Baustelleneinrichtung und die Baustellenzufahrten zeitweilig zur Verfügung stehen, sind in den Baustelleneinrichtungsplänen (Anlage 3.3) dargestellt.

Die Anfahrt zu den Baustellen / Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über das öffentliche Straßennetz bzw. angrenzende Wirtschafts- oder Radwege. Für die Zufahrt zur Baustelle sind eventuell erforderliche öffentlich-rechtliche Genehmigungen vom AN einzuholen und mögliche Nutzungseinschränkungen sind zu beachten.

Kabeltrassen und andere Einrichtungen der Elektro-, Leit- und Sicherungstechnik dürfen durch das Aufgleisen nicht beschädigt werden und sind vom AN durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Es ist folgende Eingleisstelle zwischen den Schallschutzwänden vorgesehen:

LSW 1a km 1+575 l. d. B. - angrenzend an BE-Fläche

LSW 1b km 116+658 r. d. B. - angrenzend an BE-Fläche

Die Brücke über die A40 Strecke 2184 km 0,6 wird während der Streckensperrung überwiegend nicht befahrbar sein, da eine Brückenerneuerung stattfindet.

Die Eingleisstelle wird im Havariefall durch Einsatzkräfte der Feuerwehr / des THW genutzt und ist für diesen Fall sicher nutzbar zu halten.

Alle anfallenden Kosten für die Fahrwege, Baustraßen, verkehrsrechtliche Anordnungen sowie Transporterschwernisse innerhalb der Baustelle usw. sind - soweit nicht besonders ausgewiesen - in den betreffenden Positionen der Baustelleneinrichtung zu erfassen. Die Wahl der Transportwege obliegt dem AN.

0.1.7 bleibt frei

0.1.8 bleibt frei

0.1.9 Baugrund

Angaben über Bodenverhältnisse und den anstehenden Baugrund sind den als Anlage 3.5 beiliegenden geotechnischen Berichten zu entnehmen.

Aufsteller: Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Altenhagener Straße 89-91
58097 Hagen
Telefon: 0 23 31 - 34 969 0
Telefax: 0 23 31 - 34 969 20

0.1.10 Hydrologie

Angaben über die hydrologischen Verhältnisse sind den als Anlage 3.5 beiliegenden geotechnischen Berichten zu entnehmen

0.1.10.1 Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Hochwassergefahren und - Risikogebiete

Eine Zuordnung zu Wasser- oder Heilquelle-Schutzgebieten besteht nicht.

0.1.10.2 Anforderungen zum Schutz von Gewässern

Entfällt

0.1.10.3 Entwässerung

Entfällt

0.1.10.4 Wasserhaltungen

Die Wasserhaltungen sind so zu betreiben, dass Verbrauch und Verlust des Grundwassers so gering wie technisch möglich sind. Nahgelegene Wassergewinnungsanlagen dürfen durch die

Wasserhaltung nicht beeinträchtigt werden. Bei erforderlichen Grundwasserabsenkungen ist das entnommene Wasser vor Verunreinigungen zu schützen und, soweit wasserwirtschaftlich geboten, dem Grundwasserleiter wieder zuzuführen. Bei Einleitung in einen Gewässerkörper dürfen nachteilige Wirkungen auf die Gewässer nicht hervorgerufen werden. Für das Bauvorhaben geltende behördliche Vorgaben haben in jedem Fall Vorrang.

0.1.10.5 Wasserrechtliche Erlaubnisse und Anzeigen

Werden im Zuge der Bauausführung über die vertraglichen Vorgaben hinaus wasserrechtliche Erlaubnisse benötigt, so sind die hierzu erforderlichen Unterlagen durch den AN zu erbringen. Soweit der Bedarf und die Einholung von wasserrechtlichen Erlaubnissen, die über die vertraglichen Vorgaben hinausgehen, Folge von Festlegungen oder Maßnahmen des AN sind, trägt er die insoweit entstehenden Aufwendungen.

Die Antragsunterlagen sind bei der jeweils zuständigen Genehmigungsbehörde (EBA/landesspezifische Behörde) sowie je nach zu beantragendem Gegenstand rechtzeitig im Vorfeld der Bautätigkeiten einzureichen. Dabei ist zu beachten, dass die Vorlaufzeit bei der jeweils zuständigen Genehmigungsbehörde bis zu 12 Wochen betragen kann.

Die Anträge und Anzeigen sind im Namen und Auftrag der DB InfraGO AG zu stellen. Der AN hat für jeden einzelnen Sachverhalt im Vorfeld eine schriftliche Vollmacht beim AG zu beantragen und einzuholen. Für die Sachverhalte, die in den Zuständigkeitsbereich des Eisenbahn-Bundesamtes fallen ist zu beachten, dass bei planfestgestellten/plangenehmigten Maßnahmen der Sachbereich 1 des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) zuständig ist, d.h. entsprechend erforderliche Genehmigungsunterlagen oder Anzeigen sind hier einzureichen. Für Maßnahmen außerhalb des Planrechts, die im Zusammenhang mit einer Eisenbahnbetriebsanlage stehen, ist der Sachbereich 6 des EBA zuständig. Ansonsten ist die landesspezifische Behörde zuständig.

Das Eisenbahn-Bundesamt stellt für das Einholen von Genehmigungen/Anzeigen bei Maßnahmen, welche nicht planfestgestellt/plangenehmigt sind, Merkblätter zur formalen und inhaltlichen Ausgestaltung zur Verfügung, diese sind entsprechend zu berücksichtigen. Im Falle des Einholens einer wasserrechtlichen Erlaubnis beim Eisenbahn-Bundesamt kann die Nutzung des e-Services auf der Internetseite des EBA verpflichtend sein. Entsprechendes ist im Vorfeld zu prüfen und die Voraussetzungen sind zu erfüllen.

Die entsprechenden Antrags- oder Anzeigeunterlagen sind unabhängig von der Zuständigkeit in jedem Fall im Vorfeld mit dem AG abzustimmen und eine Kopie der eingereichten Unterlagen zu übergeben.

0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften/Hinweise

Die Angaben gemäß dem LBP sind zu beachten (siehe 0.1.14). Weiter sind die Vorgaben aus den behördlichen Auflagen (siehe Anlage 3.06) zwingend einzuhalten.

0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 0.2.15 beschrieben.

0.1.12.1 Abfall

Die Regelungen von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben und der Umgang mit diesen wird unter Punkt 0.2.15 beschrieben. Gemäß den zugrundeliegenden Analysen (Anlage 3.5) ist im Baubereich mit belasteten Böden > Z 2 zu rechnen.

0.1.12.2 Abwasser

Im Baubereich gelten die aktuellen Regelungen zum Umgang mit dem vom Bauvorhaben betroffenen Grundwasser, Niederschlagswasser sowie auch zu Altlastenflächen, von denen das Grundwasser beeinflusst ist.

Gemäß den als Anlage 3.5 beiliegenden geotechnischen Berichten ist im Bereich von LSW 1a Punkt 2 nicht mit Abwässern aus Grundwasserentnahmen (vermuteter Grundwasserstand $\geq 3,3$ m u. GOK) zu rechnen.

Bei Grundwasserentnahmen sind die entsprechenden Antragsunterlagen rechtzeitig, spätestens **12 Wochen vor Sperrpausenbeginn** vom AN, bei der zuständigen Wasserbehörde (bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Errichtung/Änderung/Unterhaltung von Eisenbahnbetriebsanlagen ist zuständige Wasserbehörde das EBA, aktuell Referat 52/Sachbereich 6; bei Grundwasserentnahmen im Zuge der Durchführung von planfestgestellten/plangenehmigten Vorhaben, sind entsprechende Anträge an den Sachbereich 1 der jeweiligen Außenstelle des EBA zu richten) einzureichen und deren Zustimmung einzuholen. Der AG erhält **vor** Einreichung eine Ausfertigung der Unterlagen.

Die bei Wasserhaltungen abzupumpenden Wässer müssen u. a. gemäß den Auflagen der zuständigen Behörde, auf ihre Wasserqualität hin untersucht werden. Bei festgestellten Grundwasserverunreinigungen ist mittels entsprechender Anlage auf vorgegebene Grenzwerte zu reinigen. Während des Betriebes der Wasserhaltung ist durch den AN ein Wasserbuch zu führen. Dieses muss alle relevanten Informationen zum Betrieb der Wasserhaltung, wie z. B. die kontinuierliche Fördermengenerfassung, Ableitung, Beprobungen, Wechsel von Wassermengenmessenrichtungen, Grundwasserstände, Absenkmaße und besondere Vorkommnisse beim Betrieb der Wasserhaltung beinhalten.

0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten

Das Vorhabengebiet liegt nicht im Bereich von Natura-2000-Gebieten (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete).

Der Vorhabensbereich liegt außerdem nicht im Bereich von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, Nationalparks, Naturparks oder Biosphärenreservaten.

Wasserschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die im weiteren Umfeld befindlichen Schutzgebiete sind dem beigefügten LBP Abs. 3.2 zu entnehmen.

Beeinträchtigungen, insbesondere Flächeninanspruchnahmen sind in diesen Bereichen zu vermeiden, bzw. auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Gewässer-, Bodenschutz

Bei der Bereitstellung von ausgebautem Bodenmaterial ist sicherzustellen, dass die Lagerung entsprechend der einschlägigen Vorschriften und Regelwerke, insbesondere zum Schutz des Wassers und des Bodens, durchgeführt wird.

Anfallendes schadstoffbelastetes Bodenmaterial, das zur Bereitstellung vorgesehen ist, darf nur so gelagert werden, dass eine Verunreinigung des darunterliegenden Bodens, oder des

Grundwassers ausgeschlossen ist. Die Flächen zur Bereitstellung der ausgebauten Materialien sind bei zu erwartenden Belastungen >Z2 gegen mögliche Schadstoffeinträge durch eine Sperrschicht zu schützen. Um das Risiko weiter zu minimieren, sind sämtliche Haufwerke bis zur Entsorgung mit einer wetterfesten Folie abzudecken. Die Aufwendungen hierfür sind in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Treibstofflager, Gelegenheit zum Auftanken in Treibstoffzapfstellen, Reparatur- und Waschplätze, Aborte, usw. innerhalb und außerhalb der Baustelle sind zu umzäunen und so anzulegen, dass keine Verunreinigungen des Grundwassers und der Vorfluter eintreten können.

Während der Durchführung der Bauarbeiten ist äußerste Sorgfalt beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu wahren. Insbesondere ist darauf zu achten, dass keine Schmier- und Treibstoffe in den Untergrund gelangen. Es darf daher nur mit technisch einwandfreien Maschinen mit Rußpartikelfilter gearbeitet werden.

Bei der Baudurchführung sind die Vorschriften des WHG zum Schutze des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sowie die hierzu ergangenen Vorschriften zuverlässig einzuhalten. Treibstofflager, Betankungseinrichtungen und dergleichen dürfen nur auf einer befestigten und abgedichteten Fläche eingerichtet werden.

Lärmschutz

Die Ausführung der Vertragsleistung muss teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen. Genehmigungen von Behörden liegen in diesem Zusammenhang noch nicht vor (z.B. Nacht- /Sonntags- oder Feiertagsarbeit). Zur Beantragung sind Angaben erforderlich, die vom AN im Rahmen der übertragenen Planungs- bzw. Ausführungsleistungen nach Maßgabe der vertraglichen Vorgaben zu erarbeiten und inhaltlich von ihm zu konkretisieren sind (z. B. Wahl der eingesetzten Maschinen).

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. Der AN hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes, mindestens **12** Wochen vorher, bei den zuständigen Stellen erforderliche Ausnahmen zu beantragen und die rechtzeitige Erlangung der notwendigen Genehmigungen zu verfolgen bzw. die relevanten Bauarbeiten anzuzeigen.

Der AG bestellt einen Baulärmverantwortlichen (BLV), dieser kontrolliert und dokumentiert die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Baulärm. Der Baulärmverantwortliche hat uneingeschränktes Recht die Baustelle zu betreten und nimmt bei Bedarf an Baubesprechungen teil. Der AN hat den BLV bei erforderlichen Behördenabstimmungen zu beteiligen. Zuarbeiten an den AG zur Anpassung des Baulärms und der auszuführenden Arbeiten, die mit Baulärm verbunden sind. Zuarbeit und Lieferung der Daten zu den eingesetzten Baufahrzeugen mit den entsprechenden Lärmquellen und Lautstärken. Die Zuarbeit ist in Abstimmung mit dem Baulärmverantwortlichen durchzuführen und spätestens acht Wochen nach Zuschlagserteilung zu übergeben. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.1.14 Schutzmaßnahmen

Der Baubereich ist wirksam vor Lärm, Gefahren, Belästigungen, Verunreinigungen, Beschädigungen oder sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen.

Zu der zu schützenden Umgebung gehören insbesondere alle Anliegergrundstücke, Wohngebäude, Gewerbe- und Industriegebiete, Straßen einschl. Straßenverkehr, Bauteile einschl. Baugrund, Gewässer usw.

Auf die Regelungen der BVB zu Immissionsschutz / Umweltschutz wird verwiesen.

Zum Schutz von möglicherweise im Eingriffsbereich brütenden Vögeln ist die Baufeldfreimachung und insbesondere die Entfernung aller möglicherweise als Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf dienenden Strukturen außerhalb der festgesetzten Brut- und Nistzeit im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

Die Maßnahmen zum Schutze der Umwelt sind in eigener Verantwortung des Unternehmens gewissenhaft durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen zum Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt sind.

Die im LBP vorgesehenen Maßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung umzusetzen.

Die Vorschriften der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie RAS LP 4 zum Schutz des vorhandenen Baumbestandes, sind entsprechend anzuwenden

Belange des Boden- und Denkmalschutzes:

Bodendenkmäler sind im Umfeld nicht bekannt und im Nahbereich der Bahnlinie nicht zu erwarten.

Darüber hinaus verweisen wir auf § 15 DSchG: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Die Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmäler sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Beschaffenheit.

Da der Vorhabenbereich in städtischer Lage liegt, finden sich einige Baudenkmäler gemäß § 3 DSchG in der Nähe des Vorhabenbereiches. Das nächstgelegene Baudenkmal ist ein Eckhaus an der Hohen Straße 15, etwa 50 m südlich der LSW 1a, nahe der Eisenbahnüberführung (EÜ) Steinkampstraße. Weitere Baudenkmäler im Umkreis von unter 200 m befinden sich ca. 130 m nördlich des Ostendes der LSW 1a (Heidestraße 13), ca. 165 m nördlich des mittleren Bereiches der LSW 1b (Rosenstraße 1), ca. 170 m südlich des Westendes der LSW 1a (Friesenstraße 47) und ca. 180 m nördlich des Bahnhofs Mülheim-Styrum (Albertstraße 15, 17, 21, 23 und 27).

Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP):

Die Landschaftspflegerischen Maßnahmen umfassen Arbeiten vor, während und nach den Bauarbeiten.

Die Maßnahmen lassen sich generell in 3 Maßnahmenblöcke unterteilen:

- Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen
- Schutzmaßnahmen
- Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen

Da jeder dieser Maßnahmenblöcke zu einer anderen Zeit durchgeführt wird, müssen die Flächen teilweise mehrmals angefahren werden.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Einschränkung des Arbeitszeitraums M1:

Die geplanten Gehölz-Rückschnittsmaßnahmen werden vom 01. Oktober bis zum 28. Februar vorlaufend zur Baumaßnahme und damit sowohl außerhalb der Vegetationszeiten als auch außerhalb der Brut- und Nistzeiten Europäischer Vogelarten durchgeführt. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass keine blühenden/fruchtenden Gehölze geschädigt oder Nester und Gelege von Brutvögeln zerstört werden. Rodungsmaßnahmen sind in diesen Bereichen außerhalb der Winterruhezeiten von im Boden überwinternden Tierarten vorzunehmen, d. h. zwischen April und Oktober.

Lärm- und emissionsarme Arbeitsweise M2:

Für die Durchführung der maschinellen Arbeiten (Gründungsarbeiten, Rückschnitt) werden schallgedämmte und umweltschonende Gerätschaften eingesetzt. Außerdem wird auf die Verwendung wassergefährdender Stoffe verzichtet. Durch diese Maßnahme werden die stofflichen Emissionen und die Lärmemissionen deutlich reduziert. Die Scheuchwirkung auf schallempfindliche Arten wie Vögel oder Fledermäuse wird vermindert.

Vegetationsschonendes Arbeiten M3:

Zur Schonung der vorhandenen Vegetation, die z. B. als Lebensraum verschiedener Tierarten sowie zur Verminderung der Sichtbarkeit der Lärmschutzwände außerhalb der Bahnstrecke von Bedeutung ist, wird der Vegetationsrückschnitt auf das technisch notwendige Maß reduziert. Vor allem Bäume bleiben soweit wie möglich erhalten.

Anlage von Kleintierdurchlässen M4:

Bei allen Lärmschutzwänden werden ausreichend dimensionierte Schlitzdurchlässe mit einer Nutzungsöffnung von mindestens 10 cm Höhe und 30 cm Breite im Bereich des Betonsockels auf Höhe der anschließenden Geländeoberkante angelegt (vgl. Unterlage 10.5). Der Abstand dieser Öffnungen beträgt 20 m. Dieser Abstand kann bei Hindernissen örtlich angepasst werden. Auf der Bahnseite werden die Höhe des Randweges und Unterkante der Durchlässe aufeinander abgestimmt. Bei Erfordernis sind auf der Anliegerseite geeignete Aufstiegshilfen (z. B. Steinpackungen oder Gabionen) vorgesehen, die die Nutzung der Durchlässe durch Kleintiere erleichtern. Diese Maßnahme dient vor allem der Durchlässigkeit der Lärmschutzwände für Reptilien, Amphibien und andere Kleintierarten (z. B. Nagetiere).

Angepasste Farbgebung der Lärmschutzwände M5:

Die an die Umgebung angepasste Farbgebung aller sichtbaren Stahlbauteile und der Lärmschutzwandelemente wird spätestens im Rahmen der Ausführungsunterlagen durch den Auftraggeber in Zusammenarbeit mit dem Planer der Ausführungsunterlagen mit der Stadt Mülheim an der Ruhr abgestimmt. Somit werden Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert.

Bauzeitlicher Flächen- und Baumschutz M6:

Die nicht versiegelten und nicht bereits auf Bahnschotter gelegenen Bereiche der BE- bzw. Montageflächen 6.1, 6.3 und 6.6, der Baustraßen 6.4 und 6.5 und der Eingleisstellen bei ca. km 1,57 (Strecke 2184) und km 116,66 (Strecke 2291) werden bauzeitlich durch eine

Abdeckung mit einem Schotterkörper über einer Geotextillage bedeckt. Diese Maßnahme dient einerseits dem Schutz des Bodens vor Verdichtungen durch schwere Baumaschinen. Die Abdeckung wird nach Beendigung der Baumaßnahme zurückgebaut. Das Geotextil wird danach fachgerecht entsorgt. Andererseits dient die Maßnahme dem Erhalt von Bäumen. Sind im Bereich der BE- bzw. Montageflächen, der Baustraßen und der Eingleisstellen Einzelbäume durch die Bautätigkeiten gefährdet, werden für diese Einzelbäume ggf. bauzeitliche Wurzel- und Stammschutzmaßnahmen (vgl. DIN 18920) umgesetzt.

Vogelschutz an transparenten Wandbereichen M7:

Die ursprünglich geplanten transparenten Bereiche entfallen.

Angepasste Baustellenbeleuchtung zur Minimierung der Störung von Fledermäusen und Insekten M8:

Damit verschiedene Tierarten, vor allem Fledermäuse und Insekten, während der Nacharbeiten so wenig wie möglich durch Lichtemissionen gestört werden, wird auf eine verträgliche Baustellenbeleuchtung während der Baumaßnahme geachtet. Um eine richtungsorientierte Beleuchtung zu gewährleisten wird die Baustellenbeleuchtung so montiert, dass das Licht gezielt auf die Arbeitsflächen gerichtet ist und benachbarte Lebensräume nicht beleuchtet werden. Vor allem die direkte Bestrahlung von für Fledermäuse als Quartiere geeigneten Habitatbäumen ist zwingend zu vermeiden. Hierzu können z. B. Blendschutzvorrichtungen eingesetzt werden. Dabei wird die Beleuchtungsstärke der Lichtquellen so eingestellt, dass sie die notwendigen Sicherheitsstandards mindestens erfüllt werden, die Leuchtstärke aber nicht viel höhergestellt wird. Die Lichtquellen werden nur während der tatsächlichen Arbeitszeiten eingeschaltet und nach Abschluss der Arbeiten sofort abgeschaltet. Dies senkt die Lichtemission in den Ruhe- und Nahrungsgebieten von Fledermäusen und Insekten. Zudem sind bevorzugt LED-Lampen mit einem niedrigen Blauanteil zu verwenden, da diese u. a. weniger Insekten anziehen.

Insektenschutzmaßnahme M9:

Rückschnittsmaterial von krautiger Vegetation (z. B. von Stauden) wird nicht sofort abtransportiert, sondern für 14 Tage randlich des Vorhabenbereichs nahe ähnlicher Vegetationsbestände zwischengelagert. So können noch an den Pflanzen befindliche Raupen, Larven und adulte Insekten ausweichen und die Gelege verschiedener Insektenarten bleiben erhalten.

Frühzeitige Begutachtung der Gehölze vor deren Fällung M10:

Gehölze, insbesondere ausreichend starke Bäume, werden frühzeitig (vor Projektbeginn) vor ihrer Fällung auf mögliche Spaltenquartiere und Höhlen überprüft, um eine Gefährdung von Fledermäusen oder Vögeln in Ruhequartieren zu verhindern. Sollten Habitatbäume identifiziert werden, werden diese im Zuge der Baumaßnahme nicht entfernt, sondern bleiben als potenzielle Habitate für Fledermäuse und Vögel erhalten.

Umweltfachliche Baubegleitung M11:

Während der gesamten Baumaßnahme wird durch sachkundiges Personal (u. a. Ökologin/Ökologe) gewährleistet, dass unnötige Eingriffe minimiert und die diesbezüglichen Vorgaben der landschaftspflegerischen Begleitplanung eingehalten bzw. umgesetzt werden. Um das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, wird

nachweislich faunistisch qualifiziertes Fachpersonal (z. B. Biologin/Biologe) zum gesamten Bauvorhaben eingesetzt. Zu den Aufgaben der umweltfachlichen Baubegleitung gehört unter anderem die vollumfängliche Überprüfung des Vorhabenbereiches auf geschützte Tierarten. Die umweltfachliche Baubegleitung wird auch vom Rückschnitt betroffene Gehölze frühzeitig (vor Projektbeginn und Vegetationsrückschnitt) auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und -spalten kontrollieren (siehe auch Maßnahme M10). Werden besonders geschützte Arten oder deren Lebensstätten festgestellt, werden diese der zuständigen Naturschutzbehörde angezeigt und das weitere Vorgehen abgestimmt. Die Umweltfachliche Baubegleitung wird der Unteren Naturschutzbehörde umgehend, spätestens jedoch 14 Tage vor Beginn der Bauarbeiten unter Nennung von Personen, Firma und Kontaktdaten angezeigt. Zum Beleg, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden wurde und die naturschutzfachlichen Maßnahmen eingehalten worden sind, werden Dokumentationen in Form von Berichten/Protokollen (inklusive aussagekräftiger Fotos) erstellt. Diese werden während der aktiven Bauphase zumindest zweiwöchentlich angefertigt und bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht.

Zusätzlich gelten für die gesamte Baumaßnahme folgende allgemeinen Auflagen [U77]:

1. Werden besonders geschützte Tiere und/oder deren Ruhe-/Fortpflanzungsstätten festgestellt, werden diese sofort angezeigt und das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Gefährdete oder verletzte Individuen sind schonend zu bergen und artspezifisch geeignet zwischenzuhältern.
2. Zum Schutz von Kleinsäugetern, Insekten-, Amphibien- und Reptilienarten werden gelagerte Holz-, Stein- und Müllhaufen und die Steinmauer schonend in einer frostfreien Periode, d. h. vom 30. August bis zum 01. November oder vom 01. April bis zum 15. Juni, entfernt. Eine (Teil-)Umlagerung in den Randbereich von Grundstücken erhält zudem die Lebensstätten von Tierarten.
3. Werden vor oder während der Vegetationsentfernungen Hinweise auf europäisch geschützte Vogelarten und/oder deren Ruhe-/Fortpflanzungsstätten festgestellt, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Raumbezug artspezifisch geeignete Nisthilfen fachgerecht anzubringen. Dabei sind pro Brutplatz mindestens zwei artspezifisch geeignete Nisthilfen vorzusehen.
4. Werden vor oder während zwingend erforderlicher Baumfällungen Hinweise auf Fledermausarten und/oder deren Ruhe-/Fortpflanzungsstätten festgestellt, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde im Raumbezug geeignete Fledermauskästen fachgerecht anzubringen. Dabei ist mindestens ein Cluster (5 bis 10 Stück) Fledermauskästen pro Quartier vorzusehen.

0.1.15 bleibt frei

0.1.16 bleibt frei

0.1.17 Hindernisse

Im Rahmen der Baufeldfreimachung für die Herstellung der Lärmschutzwände sind die im Baufeld bereichsweise vorhandenen Zaunanlagen und Fundamente auf dem Gelände der DB zurückzubauen. Im Bereich hinter dem Bahnsteig Mülheim Styrum bei km 116,400 am Ende des stillgelegten Gleises wurde eine Stahlbetongrube festgestellt, diese ist abzubrechen und

die Grube zu verfüllen. Vereinzelt sind kleiner Fundamente alter Signalanlagen oder Oberleitungsmasten ganz oder teilweise abzubrechen.

Hindernisse in der Wandflucht, wie z. B. Oberleitungsmasten, werden mit der LSW entsprechend der Ril 804.5501 überwiegend umfahren. Ist dies nicht möglich und die LSW verläuft bahnseitig vor den Oberleitungsmasten, werden Servicetüren zur Zugänglichkeit gemäß Ril 804.5501 Abs. 2 (7) angeordnet.

Weiterhin sind im Planungsbereich Kabelschächte, Kabelkanäle und mehrere erdverlegte Kabeltrassen vorhanden. Die Wandabstände werden in den betroffenen Bereichen vorrangig so angepasst, dass keine Verlegungen erdverlegter Kabel notwendig werden.

Hindernisse stellen die unter 0.1.3 beschriebenen vorhandenen Anlagen dar.

Weitere Hindernisse über den bereits beschriebenen vorhandenen Bauwerken, Fundamenten, Kabeln und Leitungen sind dem AG nicht bekannt.

0.1.18 Kampfmittel

Von der Stadt Mülheim an der Ruhr wurde bereits 2012 bei der Bezirksregierung Düsseldorf eine Anfrage bezüglich einer möglichen Kampfmittelbelastung des Planungsbereiches gestellt.

Laut schriftlicher Mitteilung der Bezirksregierung Düsseldorf vom 30.07.2012 liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Es wird empfohlen, vor Beginn der Bauausführung eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Fläche vorzunehmen.

Gemäß Schreiben der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 26.09.2017 sind diese geophysikalischen Untersuchungen so nah am Gleis / Gleisbett technisch nicht möglich.

Die Bauarbeiten können mit der gebotenen Vorsicht begonnen werden. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann nicht gegeben werden.

Es wird empfohlen, vor Beginn der Bauausführung eine Überprüfung (Sondierung auf Kampfmittel) entlang des Baufeldes vorzunehmen, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

Sollten sich bezüglich Kampfmittel während der Bauphase Auffälligkeiten ergeben, ist die Arbeit im betreffenden Bereich einzustellen und der AG und die Polizei zu benachrichtigen.

Aufgrund des diffusen Verdachtes erfolgen kampfmitteltechnische Arbeiten im Bereich der Baustelle zeitlich parallel mit den Leistungen des AN durch den AN_{KaMISo} in der Weise durchgeführt, dass vor Ausführung von Arbeiten des AN in Bereichen, in denen noch keine Kampfmittelfreigabe vorliegt, entsprechende Maßnahmen durch den AN_{KaMISo} abgeschlossen werden. Der entsprechende Räumbericht des beauftragten Fachunternehmens wird dem AN vor Ausführung der jeweils betroffenen Leistungen auf Anforderung zur Verfügung gestellt.

In Bezug auf sich während des Bauablaufes ergebende Schnittstellen sind im Übrigen die Regelungen zum Zusammenwirken der Unternehmer gem. Ziff. 0.2.19 zu beachten.

0.1.19 Baustellenverordnung

Der AG überträgt seine Pflichten für die Koordinierung der Belange der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes zwischen allen bei der technischen und organisatorischen Planung Beteiligten sowie den gleichzeitig auf der Baustelle tätigen Unternehmern entsprechend der „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen“ (Baustellenverordnung - BaustellV), einem externen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGe-Koordinator).

Der SiGe-Koordinator wird dem AN bei der Startbesprechung bekannt gegeben. Der AN stellt dem SiGe-Koordinator die für die Erstellung des SiGe-Planes und der Baustellenverordnung erforderlichen Unterlagen unentgeltlich zur Verfügung.

0.1.20 Auflagen Dritter

Unter anderem aufgrund der Mitwirkung der Baumaßnahme Ersatzneubau der Brücke über die A 40 in der Sperrpause ist ein erhöhter Koordinationsaufwand durch die Übergeordnete Baulogistikplanung einzukalkulieren. Weiter ist durch die gleichzeitig laufenden Maßnahmen das Arbeiten von einer Eingleisstelle aus nicht möglich. Die erhöhten Aufwendungen für Transport der Materialien für die Errichtung der LSW 1a ab km 0,629 bis km 1,252 sind in die entsprechenden Positionen der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet.

Weitere Auflagen Dritter sind in der Anlage 3.06 aufgeführt und zwingend zu berücksichtigen. Die Gültigkeit der Auflagen ist derer von Auflagen aus einem Plangenehmigungsverfahren gleichzusetzen.

Die Aufwendungen hierzu sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.1.21 bleibt frei

0.1.22 bleibt frei

0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer

Während der gesamten Sperrzeit sowie vor- und nachlaufend sind im Stadtgebiet Mülheim an der Ruhr eine Vielzahl weiterer Infrastrukturmaßnahmen der DB und der Autobahn GmbH vorgesehen (siehe Kapitel 0.2.2 Erschwernisse). Insbesondere relevant ist die Brückenerneuerung der Brücke über die A 40 bei km 0+600 LSW 1a. Hierfür ist es nicht möglich den Streckenabschnitt von einer Eingleisstelle aus zu bearbeiten. Für den Bereich der Maßnahme ab km 0,628 bis 1,252 wurde bei km 1,575 eine Baustelleneinrichtungsfläche und Eingleisstelle zum Andienen des Baustellenbereichs angeordnet (Punkt 6.5 bzw. 6.6 in den Anlagen 0.3.3.5.2) zusätzliche Transportkosten sind einzuplanen und werden nicht separat vergütet.

Der AN hat in jedem Fall die Bauarbeiten Dritter (andere AN / Leitungsträger / Dritte) zuzulassen. Zur Koordinierung und Abstimmung der einzelnen Abhängigkeiten im Baufeld hat sich der AN über die übergeordnete Baulogistik und BÜ des AG mit den Dritten in Verbindung zu setzen und seinen Bauablauf abzustimmen. Die Abstimmung hat so rechtzeitig zu erfolgen, dass der Gesamtbauablauf dadurch nicht behindert wird.

Aufwendungen und Erschwernisse hieraus werden nicht gesondert vergütet und sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Folgende korrespondierende Arbeiten anderer Unternehmer finden auf Veranlassung des AG zeitgleich während der Leistungen des AN im Baubereich (siehe Ziff. 9 ZVB-DB) statt.

- ANEÜ km 0,600

Vorgenannte Angaben schließen anderweitige Maßnahmen Dritter im Baubereich nicht aus.

0.1.24 Besondere Auflagen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z.B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.1 Bauablauf

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich. Die angemeldeten Sperrzeiten für die Baumaßnahmen sind in der Anlage 3.15 aufgelistet.

Veränderungen der angemeldeten Sperrpausen sind nicht zulässig. Ein eventueller Bedarf von zusätzlichen Sperrpausen kann nur in Ausnahmefällen mit einem Vorlauf von mindestens 33 Wochen angemeldet werden. Ein Anspruch des AN auf Gewährung zusätzlicher Sperrpausen besteht nicht.

Ist bei den Bauarbeiten der Eisenbahnbetrieb gefährdet oder behindert, muss das betroffene Gleis bzw. der Arbeitsraum durch den Auftraggeber gesperrt oder entsprechend gesichert werden.

Für diese Bauarbeiten sind zwingend Betriebs- und Bauanweisungen (Betren) erforderlich. Der jeweilige Betra-Antrag wird unter Angabe der Örtlichkeit und der geplanten Maßnahme durch die örtliche BÜW gestellt. Der AN hat jeweils alle notwendigen Angaben rechtzeitig (mindestens 10 Wochen vorher) zu liefern und bei der Antragstellung mitzuwirken. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht, die Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Betrieblich bedingte Änderungen von Sperrpausen sind möglich (z.B. Verspätungen, Bedarfszüge etc.). Der AN kann hieraus keine Mehrkosten ableiten.

Verbindliche Ausführungsfristen und -Termine sind in § 5 des Bauvertrages geregelt.

Unmittelbar nach Auftragsvergabe ist mit den Kabelsuchschachtungen und den hierfür notwendigen Kampfmitteluntersuchungen und Kampfmittelfreigaben vor Ort zu beginnen. Es ist nach jedem bekannten Medium zu suchen und die Lage bzw. der Verlauf festzustellen. Die dabei gefundenen Kabel und Leitungen sind einzumessen und entsprechend zu dokumentieren.

Entsprechend dem geotechnischen Gutachten sind für die Herstellung der Tiefgründungen keine Maßnahmen der geschlossenen Wasserhaltung erforderlich. Da die Suchgräben und die Kreuzschlitze der Kopflöcher direkt nach der Erkundung wieder verfüllt werden, kann auch auf die offene Wasserhaltung verzichtet werden.

Der Auftragnehmer hat seinen Bauablauf so zu bestimmen, dass die Ergebnisse der Suchschachtungen in der Ausführungsunterlagen Berücksichtigung finden.

Die Bauarbeiten sind nach Baubeginn zügig und ohne Unterbrechung gemäß dem vertraglich zu vereinbarendem Bauzeitenplan auszuführen.

Vor dem Beginn der Gründungsarbeiten ist in jedem Gründungspunkt die Kabelfreiheit zu gewährleisten. Hierzu sind Kopflöcher in Handschachtung im LV vorgesehen.

Die ausgeschriebenen Kampfmittel-Sondierungsleistungen sind vom AN mit dem AG abzustimmen und in seiner Bauablaufplanung einzutakten. Vor Beginn jedweder Erdarbeiten hat eine Kampfmittelfreimeldung des betroffenen Bereichs an die BÜW zu erfolgen.

Es ist vorgesehen, zuerst die Gründungen einschließlich der Pfosten herzustellen, danach die Sockel mit den hierzu erforderlichen Erdarbeiten einzubauen und die Schallschutzwandelemente herzustellen.

Gegebenenfalls notwendige Arbeitsebenen und Zufahrtsrampen für die Gründungsarbeiten sind abhängig von der vom Bieter gewählten Bautechnologie in den Baustelleneinrichtungspositionen zu berücksichtigen, sie werden nicht gesondert vergütet.

Der Einbau der Sockelelemente und die nachfolgende Verfüllung haben Zug um Zug zu erfolgen, sofern sich aus der Bauablaufgestaltung des AN die Notwendigkeit des Belassens von Schutzschichten in den Baugrubensohlen ergibt, hat er die entsprechenden Leistungen bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

Gegebenenfalls werden in gemeinsam mit dem AG vor Ort festzulegenden Bereichen Mastsicherungen bzw. Schotterhalterungen notwendig. Hierfür sind im Leistungsverzeichnis Verbau-Positionen vorgesehen.

Die Sonderbauwerke (Abs. 0.6.8.) können vom AN entsprechend dem Genehmigungslauf der von ihm zu beschaffenden verkehrsrechtlichen Anordnungen frei in den Bauablauf disponiert werden.

Die Lärmschutzwände sind in allen Bauzuständen entsprechend der hierfür vorgesehenen Leistungsposition provisorisch zu Erden, die provisorische Erdung ist dann Zug um Zug mit Erstellung der planmäßigen Erdung zurückzubauen.

Die Planung des Bauablaufs im Detail obliegt dem Auftragnehmer, Regelungen zum vorzulegenden Bauzeitenplan sind in den BVB / 0.5.3 enthalten.

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich. Die angemeldeten Sperrzeiten für die Baumaßnahmen sind in der Anlage 3.15 aufgelistet. Die Sperrpausen sind für die Vertragsleistungen einschl. nur dem AG zustehender Reservezeiten bemessen. Bei den genannten Sperrpausen-Zeiten handelt es sich um Bruttozeiten, d.h. Vor-/Randarbeiten (z.B. Bahnerdung etc.) sind in diesen Zeiten enthalten.

Die konsequente und effektive Ausnutzung der Sperrpausen hat oberste Priorität. Die Arbeiten sind zwingend in der ersten Sperrpause zu beginnen. Der unproduktive Ablauf bzw. die nicht vollständige Ausnutzung der Sperrpausen wird seitens des AG nicht akzeptiert und löst unter Umständen Schadensersatzansprüche aus. Sollte sich herausstellen, dass der AN die letzten Sperrpausen nicht benötigt, so hat er dies dem AG mindestens 6 Werktage vor Beginn der Sperrpause mitzuteilen.

0.2.2 Erschwernisse

Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des Eisenbahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichraum bzw. der Gefahrenraum für Bahnfahrzeuge freizuhalten und es sind die nach den konkreten Umständen der Ausführung einschlägigen Vorgaben der technischen Regelwerke durchgehend zu befolgen. Arbeiten im Lichtraumprofil sind stets nur im gesperrten Gleis möglich.

Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung gemäß Anlage abzuschließen. Gilt nicht für Schienenkrane. Diese Krananweisung, insbesondere 3.5.1 die Anlage 5.1 zu dieser, enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

Übergeordnete Logistik

Im Jahr 2027 ist eine 14-wöchige Totalsperrung zwischen Duisburg und Essen zur Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen der Deutschen Bahn sowie Dritter geplant. Aufgrund der Komplexität und Vielzahl der Projekte, der innerstädtischen Lage und der geographischen Einschränkungen der Baufelder wird eine übergeordnete Steuerung der Bau- und Logistikabwicklung erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde beschlossen, eine übergeordnete Baulogistiksteuerung / Gesamtkoordination der Baumaßnahme zu implementieren.

Ziel ist es, durch eine übergeordnete Logistiksteuerung / Gesamtkoordination einen effizienten und terminsichernden Gesamtbauablauf zu ermöglichen.

Die Grundlage stellt hier die Bauablauf- / Logistiksimulation dar. Der vom AN Logistik erstellte Gesamtbauablaufplan wird jeweils mit den Bauablaufplänen (BAP) der Bau AN gespiegelt / validiert, um so frühzeitig Konflikte und Bauablaufstörungen zu identifizieren und gemeinsam mit den Projektbeteiligten Lösungsmöglichkeiten umzusetzen.

Zu diesem Zweck ist eine intensive Abstimmung bzgl. der Bauabläufe zwischen Bau AN und Logistikzentrale notwendig, jeweilige Änderungen der Bauabläufe sind abzustimmen und die aktuellen BAP durch den AN Bau an die Logistikzentrale zu übermitteln.

Der Bau AN ist verpflichtet, dem AN Logistik sowie dem AG den IST Baustand der jeweiligen Gewerke/Bauspitzen unverzüglich mitzuteilen.

Für die Mikrosimulationen und Detailabstimmungen, sowie die Echtzeitsteuerung sind detaillierte Arbeitsanmeldungen (genaue Ortsangabe, Tätigkeit, Geräte, Ansprechpartner, Arbeitszeiten, benötigte Sicherungen, etc.) der jeweiligen Bau AN, in der zweiwöchigen Vorschau und der einwöchigen Detailplanung zwingend notwendig. Die Arbeitsanmeldungen sind immer Mittwochs für die Folgewochen einzureichen, um die Simulationsergebnisse und Detailabläufe darauf und mit den Bau AN gemeinsam abzustimmen.

Jede Bauspitze muss sich vor Beginn der Arbeiten in der Logistikzentrale anmelden und nach Beendigung der Arbeiten entsprechend abmelden; dadurch wird ein aktueller Gesamtüberblick aller Gewerke ermöglicht. Weiter teilt der jeweilige Arbeitsverantwortliche des Bau AN bei Schichtende der Logistikzentrale den aktuellen Stand der Arbeiten mit, Störungen im Bauablauf sind sofort bei der Logistikzentrale zu melden, damit die Entstehung möglicher Bauablaufkonflikte frühzeitig ermittelt werden kann.

Digitale Baulogistikkoordination

Um die Logistikabläufe in Echtzeit zu steuern, ist der Einsatz von GPS-Boxen notwendig.

Alle relevanten Maschinen und Fahrzeuge werden mit mobilen GPS-Boxen durch den AN Logistik ausgerüstet, je nach Bedarf zusätzlich mit einem Tablet (für die digitale Übermittlung von Informationen), um die direkte Kommunikation und Steuerung über die Logistikzentrale sicherzustellen. Die relevanten Maschinen und Fahrzeuge werden gemeinsam mit dem AN Logistik festgelegt.

Die Logistikzentrale befindet sich auf dem Gelände des alten Stellwerks am Bahnhof MH-Styrum (Siegfriedstraße 23), wo die entsprechenden Kommunikationsmittel ausgegeben und persönliche Abstimmung vor Schichtbeginn durchgeführt werden. Weiter werden die Bau AN bei Abholung der Kommunikationsmittel in die Abläufe und Bedienung eingewiesen.

Um die Ver- und Entsorgungsverkehre effizient zu steuern, müssen alle Ver- und Entsorgungsfahrten in der Logistikzentrale angemeldet werden. Hier wird die Anlieferung oder Abholung auf Konfliktpotential geprüft und gemeinsam mit dem Bau AN disponiert.

Um auch hier einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen, sind die geplanten Logistikabläufe des Bau AN mit der Logistikzentrale abzustimmen. Zu diesem Zweck stellt der Bau AN der Logistikzentrale die jeweils geplanten Logistikabläufe zur Konfliktprüfung zur Verfügung,

kurzfristige Änderungen in den Logistikabläufen des Bau AN können telefonisch mit der Logistikzentrale abgestimmt werden.

Die Logistikzentrale ist während der Sperrpausen besetzt, die Rufnummern werden entsprechend vor Sperrpausenbeginn bekannt gegeben.

Die Aufwendungen für die vorgenannten Erschwernisse sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.3 Vorgaben aus dem SiGe-Plan

Keine besonderen Anmerkungen, es gelten die Festlegungen der Ausschreibung im Übrigen.

0.2.4 bleibt frei

0.2.5 Kontaminierte Bereiche

Angaben über Belastungen im anstehenden Baugrund sind dem als Anlage 3.5 beiliegendem geotechnischen Bericht zu entnehmen.

0.2.6 Besondere Einrichtungen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

Als Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen (Anlage 3.3.5.1 bis 3) stehen nur die im Lageplan ausgewiesenen Flächen zur Verfügung.

Hieraus ergeben sich auch Förderwege > 50 m vom Ausbauort zur Bereitstellungsfläche. Diese sind vom AN bei der Preisbildung entsprechend den beiliegenden Planunterlagen zu berücksichtigen.

Weitere vom AN benötigte Baustelleneinrichtungsflächen sowie sonstige vom AN benötigte Zu- und Abfahrten, Baustraßen sowie Anschlüsse an öffentliche Wege sind vom AN zu beschaffen bzw. zu erstellen. Die dafür erforderlichen Arbeiten müssen vorab mit der örtlichen Bauüberwachung abgestimmt werden und sind in den Baustelleneinrichtungspositionen einzukalkulieren. Der AN hat alle diesbezüglich erforderlichen Genehmigungen einzuholen und die Eigentümer entsprechend zu entschädigen. Alle Flächen sind nach Abschluss der Arbeiten in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Die Einrichtung von Eingleisstellen hat der AN mit der DB InfraGO AG (Betrieb) abzustimmen. Falls die Errichtung zusätzlicher Eingleispunkte, deren Notwendigkeit der AN aus seiner eigenverantwortlichen Arbeitsvorbereitung heraus begründet, erforderlich wird, hat der AN die Erstellung dieser ebenfalls mit der DB InfraGO AG (Betrieb) abzustimmen.

Regelungen zum Baustelleneinrichtungsplan finden sich in den BVB.

Sofern sich im Bereich geplanter Zufahrten oder Eingleisstellen Kabel / Leitungen befinden, sind diese gegen Befahren ausreichend zu schützen. Der Schutz ist mit dem Betreiber abzustimmen, dem AG ist ein entsprechendes Protokoll zu übergeben. Die Leistungen hierfür sind in die Positionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind vom AN durch einen umlaufenden Bauzaun wirksam gegen unbefugte Zutritte, Nutzungen o.ä. durch Dritte zu sichern, insbesondere außerhalb der Betriebs- und Arbeitszeiten entsprechend abzusperren.

Aufwendungen zum Errichten, Vorhalten, Betreiben, Unterhalten, ggf. Umsetzen und Rückbauen des Bauzaunes und der notwendigen Sicherungseinrichtungen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Mit Oberleitung überspannte Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

Werden dem AN Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen auf dem Gelände der DB AG zugewiesen, ist es möglich, dass diese mit Oberleitung (z.B. Quertragwerke) überspannt sind.

Der AN hat durch Einweisungsposten sicherzustellen, dass bei An-/Abtransport von Materialien und Ladearbeiten die vorhandene Oberleitungsanlage nicht beschädigt wird.

Übernahme der ausgebauten Oberbaumaterialien:

Die Übernahme der ausgebauten Oberbaumaterialien durch den AG oder einen vom ihm beauftragten Dritten erfolgt an der Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche des AN (Übergabestelle).

0.2.7 Besondere Anforderungen an Gerüste

- Entfällt -

0.2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen

- Entfällt -

0.2.9 Vorhaltung für andere Unternehmer

Im Rahmen der übergeordneten Baulogistikplanung gemäß Kapitel 0.2.2 wird die Eingleisstelle am Bahnhof Mülheim Styrum durch Parallelmaßnahmen ebenfalls genutzt.

0.2.10 bleibt frei

0.2.11 bleibt frei

0.2.12 bleibt frei

0.2.13 Eignungs- und Gütenachweise

0.2.13.1 Eignungs- und Gütenachweise für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) und Bodenmaterial

Der AN wird auf das Inkrafttreten der sog. Mantel-Verordnung mit ihren wesentlichen Bestandteilen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) und einer erheblich geänderten

Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zum 01.08.2023 hingewiesen. Bei der Umsetzung ist, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgendes zu beachten:

Die EBV regelt die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technische Bauwerke und ersetzt die bislang geltenden Vorgaben der LAGA - Merkblätter bzw. spezielleren landesrechtlichen Regelungen. Bodenmaterial, welches in oder unterhalb eines technischen Bauwerkes eingebaut werden soll, ist als MEB zu betrachten und unterliegt ebenfalls der EBV.

Die geänderte BBodSchV regelt den Einbau von Boden in, außer- oder unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht oder in bodenähnlichen Anwendungen außerhalb von technischen Bauwerken.

Daher ist die Umweltverträglichkeit für zugelieferte mineralische Ersatzbaustoffe auf Basis der Materialklassen der EBV und für zugeliefertes Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen auf Basis der Vorsorgewerte der BBodSchV nachzuweisen.

Der AN hat 8 Wochen vor einem geplanten Einbau von Bodenmaterial in das Bauvorhaben oder von MEB in technische Bauwerke des Bauvorhabens die schriftliche Zustimmung des AG dazu einzuholen. Dem Antrag sind die Nachweise der Umweltverträglichkeit und der bodenphysikalischen Eignung des MEB beizufügen, bei einem Einbau in technische Bauwerke ist zusätzlich die technische Bauweise gemäß Anlage 2 + 3 EBV anzugeben.

Die DB AG und die mit ihr verbundenen Unternehmen untersagen für ihre Bauvorhaben, Grundstücke und Anlagen generell den Einbau der in § 20 Abs. 1 EBV aufgeführten mineralischen Ersatzbaustoffe u.a. Kupol- und Hochofenschlacke, Hüttensand, Flug- und Kesselasche und Gießereirestsand.

Der zum Einbau vorgesehene zugelieferte Bodenaushub ist vom AN fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Die Umweltverträglichkeit der MEB ist durch eine repräsentative chemische Analytik eines akkreditierten Labors nachzuweisen. Der AN hat für zugelieferte MEB auch die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen, z.B. Verdichtungsfähigkeit, Verformungsmodul und Wasserdurchlässigkeit, durchzuführen. Der AG behält sich vor, bei fehlender Akkreditierung des Probennehmers bzw. des Labors eine bodenphysikalische Beurteilung durch ein akkreditiertes Labor abzufordern.

Für den Nachweis der Umweltverträglichkeit von Neuschotter oder Recyclingschotter sowie PSS / FSS gelten neben der EBV die Anforderungen des DB- Regelwerks.

Der AN hat die laufende Übereinstimmung des eingebauten Materials mit den vorgelegten Nachweisen zu gewährleisten, der AG behält sich stichprobenartige Kontrolluntersuchungen vor. Bei Nichteignung ist das Material vom AN ordnungsgemäß und für den AG kostenfrei zu entsorgen.

Bezüglich der Einbaudokumentation und der Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Die Übermittlung einer Vor- und Abschlussanzeige an die zuständigen Behörden ist erforderlich, wenn ein geplanter Einbau von MEB (inkl. Bodenmaterial) die nachfolgenden Kriterien erfüllt:

1. Es soll Bodenmaterial mindestens BM-F0*, Baggergut mind. BG-F0*, aufbereiteter Gleisschotter mind. GS-1 oder aufbereitete RC-Baustoffe mind. RC-1 oder jeweils höherer Materialklassen in Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete der Zone III oder höher eingebaut werden oder

2. Es soll Bodenmaterial, Baggergut oder RC-Baustoffe der Klasse 3 (BM-F3, BG-F3 oder RC-3) mit einer geplanten Einbaumenge $\geq 250 \text{ m}^3$ eingebaut werden.

Nach dem Ende des Einbaus ist für die o.g. Materialien im System ZEDAL eine Abschlussanzeige zu erstellen.

0.2.13.2 bleibt frei

0.2.14 Umgang mit gewonnenen Stoffen

Das im Rahmen der Baumaßnahme auszuhebende Bodenmaterial ist selektiv abzutragen, um eine Vermischung unterschiedlichen Bodenmaterials zu vermeiden.

Der zum Wiedereinbau im Bauvorhaben (am Herkunftsort) vorgesehene Bodenaushub ist fachgerecht und getrennt nach Bodenarten zwischenzulagern, so dass sich die bodenphysikalischen Eigenschaften und die Bodenfunktionen nicht verschlechtern.

Der zum Wiedereinbau vorgesehene Bodenaushub unterliegt nicht dem Abfallrecht und bedarf gemäß der Bundesbodenschutzverordnung keiner chemischen Untersuchung, soweit nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften des Materials sowie den Schadstoffgehalten am Einbringungsort das Entstehen einer schädliche Bodenverunreinigung nicht zu besorgen ist. Der AN hat mit dem AG abzustimmen, ob und in welcher Frequenz für dieses Material dennoch chemische Untersuchungen durchzuführen sind. Die notwendigen bodenphysikalischen Untersuchungen für das wiedereinzubauende Material, sind in jedem Fall vom Auftragnehmer zu erbringen.

Der AN hat 14 Kalendertage vor dem geplanten Wiedereinbau von Bodenaushub die Zustimmung des AG einzuholen, dabei sind erforderlichen Nachweise der bodenphysikalischen und ggf. chemischen Eignung beizulegen.

Der Wiedereinbau ist mit dem Vordruck M.01.02.15.03 Anlage 10 „Einbaudokumentation Boden und Ersatzbaustoffe“ zu dokumentieren. Die Dokumentation ist um die jeweiligen Analyseberichte zu ergänzen und unverzüglich der BÜW zu übergeben.

Bezüglich der Einbaudokumentation und den Vor- und Abschlussanzeigen gem. EBV siehe Ziff. 0.2.15.10.4.

Die Erstellung der Einbaudokumentation und ggf. der Anzeigen erfolgt grundsätzlich erst nach AG seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind einzukalkulieren, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

0.2.15 Abfallmanagement von Bau- und Abbruchabfällen

0.2.15.1 Allgemeine Pflichten und Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer richtet seine Leistung darauf aus, den Anfall von Bau- und Abbruchabfällen im Bauvorhaben zu minimieren, indem er z.B. durch selektiven Bodenabtrag und einen separierenden Rückbau gewährleistet, dass die im Bauvorhaben anfallenden Materialien und Abfälle sortenrein gewonnen und getrennt bereitgestellt werden.

Der AN hat bei seinen Ausführungsunterlagen (z.B. Massenkonzent) und Baudurchführung, soweit rechtlich zulässig und wirtschaftlich vorteilhaft, die vorrangige Wiederverwendung von

Boden und ggf. weiteren Stoffen im Bauvorhaben anstelle von Ausbau und Entsorgung umzusetzen.

Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenverunreinigungen und Altablagerungen ist der AN verpflichtet, die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen. Der betreffende Bereich ist zu sichern und es sind die vertragsabwickelnde Stelle, die BÜW und die Abfalltechnische Bauüberwachung zu informieren.

Sach- und Fachkundenachweise

Der Auftragnehmer hat vor Ort auf der Baustelle einen Abfallverantwortlichen (i.S.d. § 59 KrWG) mit der Qualifikation eines Abfallbeauftragten / Fachbauleiters zu stellen (vgl. entspr. LV-Position). Der Abfallverantwortliche muss über einen Sachkundenachweis für die Probenahme fester Abfälle gemäß LAGA PN 98 verfügen.

Entsorgungskonzept AN

Der AN hat auf der Basis der Vergabeunterlagen und der Gegebenheiten des Bauvorhabens ein verbindliches, vorhabenbezogenes Entsorgungskonzept für die Baudurchführung gemäß der M.01.02.15.03 Anlage 8 „Mustergliederung Entsorgungskonzept AN“ zu erstellen.

0.2.15.2 Definition Abfallerzeuger und Abfallbesitzer

Abfallerzeuger gemäß KrWG § 3 Abs. 8 ist:	DB InfraGO AG, Region West, V.II-W-L-W Projektbezeichnung 05368 Mülheim (Ruhr) Styrum Vertragsabwickelnde Stelle gem. Bauvertrag
Abfallbesitzer gemäß KrWG § 3 Abs. 9 ist:	der Auftragnehmer (AN)

Der Abfallerzeuger ist für die Bau- und Abbruchabfälle, die unmittelbar aus der Baumaßnahme stammen (z.B. Oberbaumaterial, Bodenaushub, Bauschutt, Kabel, Schrott), rechtlich verantwortlich. Der Auftragnehmer wird für diese Abfälle Abfallbesitzer. Er wird vom Abfallerzeuger mit der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben des Abfallerzeugers beauftragt.

Der AN hat den AG unverzüglich über Abstimmungs- / Genehmigungserfordernisse mit den zuständigen Behörden zu informieren. Abstimmungen mit den Behörden erfolgen ausschließlich durch den AG.

Der AN ist Abfallerzeuger und Abfallbesitzer gemäß §3 Abs. 8+9 KrWG für die Abfälle, die er u.a. durch Lieferungen sowie den Betrieb und die Unterhaltung der Baustelleneinrichtung erzeugt (z.B. Verbaumaterialien, Material zur Erstellung von Baustraßen, Verpackungen). Diese Abfälle sind von ihm selbständig und separat von den Abfällen des AG gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften zu entsorgen und werden nicht gesondert vergütet. Auf Anforderung sind dem AG Verbleibsnachweise für diese Abfälle in Kopie zu übergeben.

0.2.15.3 Betrieb von Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen für Abfälle

Der AN hat für alle vom AG zur Verfügung gestellten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen inklusive Baustellenzufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV für den anstehenden Unterboden durchzuführen. Da die Baustelleneinrichtungs-

und Bereitstellungsflächen i.d.R. auf dem Unterboden aufbauen, sind die chemischen Bodenuntersuchungen zur Beweissicherung nach dem Abschieben und vor dem Wiederandecken des Oberbodens vorzunehmen. Der Analyseumfang ist mit dem AG vorab abzustimmen (siehe Wirkungspfade BBodSchV). Eine Bodenverschlechterung und eine ggf. daraus resultierende Bodenmelioration gehen zu Lasten des AN als Verursacher.

Sofern der AN zusätzliche Flächen außerhalb der vom AG zur Verfügung gestellten, planfestgestellten oder anderweitig genehmigten Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen bzw. außerhalb der Baustelle / der Erstreckung der Bau- und Betriebsanweisung (BETRA) zur Bereitstellung oder Aufbereitung nutzen will, hat er selbständig die hierfür notwendigen privatrechtlichen und öffentlich - rechtlichen Genehmigungen (z.B. gemäß 4. BImSchV) einzuholen und diese dem AG vor der Nutzung nachweisfähig (z.B. Bescheid) vorzulegen.

Der AN hat auch für diese Flächen einschließlich der Zufahrten ein Beweissicherungsverfahren nach BBodSchV durchzuführen.

Sofern der AN auf o.g. baustellenfernen, nicht planfestgestellten Flächen mehr als 100 t nicht gefährliche bzw. mehr als 30 t gefährliche Abfälle bereitstellt (zwischenlagert) oder behandelt oder auf baustellennahen Flächen über einen längeren Zeitraum zwischenlagert oder behandelt, hat er gemäß 4. BImSchV vor Nutzungsbeginn eine Genehmigung der zuständigen Immissionsschutzbehörde zu beantragen.

In Bezug auf die o.g. Flächen hat der AN dem AG auf Anforderung die für ein ggf. erforderliches Planänderungsverfahren beim Eisenbahnbundesamt oder einem sonstigen Genehmigungsverfahren der zuständigen Behörde notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Alle mit den vorgenannten Anforderungen verbundenen Leistungen sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Die für die Bereitstellung von Abfällen und damit der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen vorgesehenen Bereitstellungsflächen ohne Planfeststellung bzw. ohne direkten Baustellen-/ BETRA-Bezug sind vom Auftragnehmer auf Anordnung des AG als AwSV - Anlage mit entsprechenden Anforderungen (u.a. Eignungsfeststellung, Anlagendokumentation, Betriebsanweisung, Betriebstagebuch, Überwachungs- und Prüfpflichten) zu betreiben.

0.2.15.4 Leistungen des AN zur Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung

Der Auftragnehmer hat die Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) einzuhalten. Die GewAbfV betrifft diverse nicht gefährliche Siedlungsabfälle (hausmüllähnliche Abfälle) des 20iger AVV- Nummernkreises z.B. Papier, Pappe, Glas sowie folgende nicht gefährlichen Bauabfälle:

- AVV 170101 Beton
- AVV 170102 Ziegel
- AVV 170103 Fliesen u. Keramik
- AVV 170107 gemischter Bauschutt
- AVV 170202 Glas
- AVV 170203 Kunststoff
- AVV 170401 bis 170407 div. Metalle
- AVV 170411 nicht gefährliche Kabel
- AVV 170201 Holz
- AVV 170604 Dämmmaterial

- AVV 170302 Bitumengemische.

Diese Abfälle sind vom AN grundsätzlich getrennt auszubauen, getrennt zu halten bzw. bereit zu stellen.

Eine Entsorgung von Gemischen der o.g. Abfälle ist unbedingt zu vermeiden.

Sofern Gewerbeabfälle aus den gemäß GewAbfV zulässigen Gründen als Gemische anfallen, sind diese unverzüglich und nachweislich zur Auftrennung in die Teilfraktionen den dafür zugelassenen Aufbereitungsanlagen (Siedlungsabfälle) bzw. Vorbehandlungsanlagen (Bauabfälle) zuzuführen.

Ist eine Abfalltrennung oder Aufbereitung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar, sind die Gemische möglichst hochwertig zu verwerten, ist auch dies nicht möglich, sind die Gemische ordnungsgemäß und gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

Als Nachweise über die Getrennthaltung, die abweichend erforderliche Vorbehandlung / Aufbereitung oder die abweichend erforderliche schadlose, hochwertige sonstige Verwertung hat der Auftragnehmer dem AG geeignete Dokumente, wie z.B. Haufwerkslagepläne, Probenahmeprotokolle einschließlich Fotodokumentation zu übergeben. In den Unterlagen sind die Abweichungen von den Vorgaben der GewAbfV unter Verwendung der Kategorien der GewAbfV nachvollziehbar zu dokumentieren und zu begründen, die Dokumente sind von der BÜW zu bestätigen und mit den zur Freigabe der Entsorgung der Gemische durch den AG eingereichten Entsorgungsnachweisen zu übermitteln und im eANV / e-Akte zu hinterlegen.

0.2.15.5 bleibt frei

0.2.15.6 Umgang mit Rückbau- und Abbruchabfällen

Die vom AN durchzuführenden Rückbau- und Abbrucharbeiten umfassen den Rückbau der vollständigen ober- und unterirdischen Bauwerkssubstanz, die Entkernung und Demontage der diversen, ggf. schadstoffhaltigen Baustoffe, Einrichtungsgegenstände, Installationen, Anlagen und ggf. die Verfüllung der Baugruben mit unbelastetem Bodenaushub.

Im Vorfeld der Rückbauarbeiten hat der AN zusammen mit dem Fachgutachter des AG bzw. mit der Bauüberwachung vor Ort eine Bestandsaufnahme der abzubrechenden Bausubstanz vorzunehmen, insbesondere wenn diese noch nicht auf ihre Zusammensetzung und mögliche Schadstoffbelastung untersucht wurde. Auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht, z.B. Öl- und Schmierstoffverunreinigungen, Teer- oder Bitumenanstriche, sind farblich zu kennzeichnen. Anschließend hat der Auftragnehmer Bau die erforderlichen Rückbau- und Abbrucharbeiten detailliert im Entsorgungskonzept zu beschreiben, vom AG übergebene Gutachten und chemische Analysen sind zu berücksichtigen.

Vor dem eigentlichen Abbruch sind alle schadstoffhaltigen bzw. entsorgungsaufwendigen Materialien aus dem Bauwerk auszubauen und getrennt zur Entsorgung bereitzustellen. Anschließend ist der verbleibende Rohbau abzubrechen und sortenrein zur Entsorgung bereitzustellen.

Alle Aufwendungen für die vorgenannten Sachverhalte sind in das Angebot einzurechnen, es erfolgt keine gesonderte Vergütung.

Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen zuvor unentdeckte, auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden, sind die Bauarbeiten unverzüglich zu unterbrechen, die betreffende Baustelle zu sichern und die Bauüberwachung sowie der für Umweltschutzbelange verantwortliche Mitarbeiter unverzüglich zu informieren.

0.2.15.7 Umgang mit LST- und TK-Reststoffen sowie Schrott

Die Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf von nicht wieder verwendungsfähigen Eisen-, Stahl- und NE- Recyclingmaterial sowie LST- und Telekommunikations-Restbaustoffen erfolgt durch den AG, die genannten Restbaustoffe verbleiben bis zum ordnungsgemäßen Abschluss der Entsorgung in dessen Eigentum.

Der AN hat den Anfall dieser Materialien unter Angabe von Art, Menge, Größe und Anfallort 4 Wochen vor dem geplanten Ausbau schriftlich beim AG anzuzeigen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Zur Wiederverwendung bzw. Verschrottung/Verkauf vorgesehene Material ist durch den AN auf den zugewiesenen Bereitstellungsflächen bereitzustellen, von diesen Flächen erfolgt die Übernahme dieser Materialien durch einen vom AG benannten Empfänger.

Vom AN ist der Verbleib aller Restbaustoffe in einer Tabelle gesondert nach Bauabschnitten zu dokumentieren. Für die LST-Reststoffe sind die betreffenden Listen gemäß Handlungsanweisung des AG im Rahmen der zugehörigen PT1 Planung zu erstellen. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.8 Haufwerksbildung und Bereitstellung

Materialien zum Wiedereinbau bzw. Bauabfälle zur Entsorgung sind in sortenreinen Haufwerken aufzuhalten und bis zu einem Volumen von 500 m³ ordnungsgemäß bereitzustellen.

Dazu sind die anfallenden Materialien bzw. Bauabfälle nach ihrer zu erwartenden Belastung zu trennen. Unter Umständen ist die Bildung mehrerer Haufwerke auch bei geringen Aushub- oder Abbruchkubaturen erforderlich.

Die Wahl der Haufwerksstandorte und deren Flächenbedarf hat der AN in eigener Zuständigkeit gemäß seiner Baustellenlogistik nach zeitlichen- und mengenmäßigem Anfall zu ermitteln.

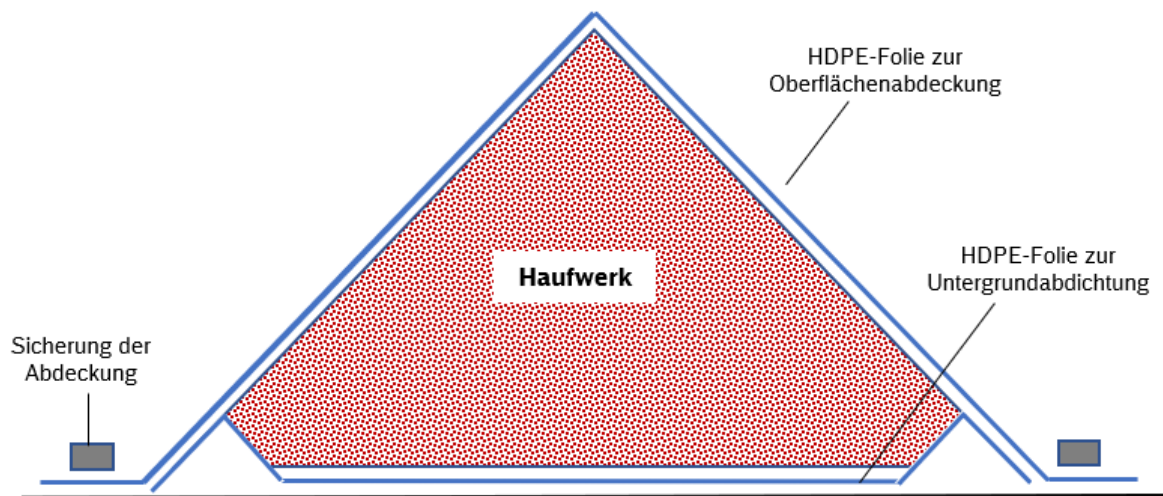
Die Haufwerke sind, spätestens nach der Verbringung auf die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsfläche, mit einem wetterfesten Schild, welches die Haufwerksbezeichnung (Haufwerksnummer, Anfallort, Ausbaudatum, etc.) angibt, dauerhaft zu kennzeichnen. Die Haufwerkseinstufung und -bewertung sind unmittelbar nach Erhalt der finalen Abfalldeklaration nachzutragen.

Der AN hat die in Haufwerken bereitgestellten Materialien generell so zu sichern, dass Gefährdungen von Schutzgütern durch die Abfälle oder darin enthaltene Schadstoffe ausgeschlossen sind.

Alle Abfälle mit der Einstufung ab LAGA Z 1.2 bzw. RC 2/ BM 2 gemäß EBV oder höher sind immer mit einer Oberflächenabdichtung aus mind. 0,4 mm starker reißfester HDPE-Folie gemäß nachfolgender Darstellung zu sichern. Das von der Oberflächenabdichtung anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist abzuleiten.

Bei allen nach Landesrecht als gefährlich eingestuften Abfällen ist zusätzlich eine entspr. HDPE-Folie gem. nachfolgender Abbildung zur Untergrundabdichtung vorzusehen.

Alternativ zu der beschriebenen Untergrundabdichtung mit HDPE-Folie ist die Nutzung eines mit Bitumen oder Beton befestigten / versiegelten Untergrundes einschließlich einer Entwässerung der Fläche möglich.



Systemskizze Sicherung eines Haufwerkes

Für alle Haufwerke hat der Auftragnehmer dem AG folgende Dokumente zu übergeben:

- Aushubprotokoll mit Angaben zu Bezeichnung, Lage, Ortsbeschreibung (Damm, Strecke, Bauwerk usw.), Materialart sowie Art und geschätzter Anteil von Fremdbestandteile (Schotter, Bauschutt, Wurzeln etc.), Auffälligkeiten (Färbung, Geruch usw.),
- Fotodokumentation,
- Lageplan der Haufwerke mit Angabe der Bezeichnung, Materialart und Menge,
- Mengen-/Kubaturermittlung (durch AN im Beisein der BÜW oder des Fachgutachters des ANs vorzunehmen).

Die zuvor beschriebenen Leistungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.15.9 Deklarationsanalytik

Die Deklarationsanalytik wird durch den AG beigestellt. Der AN hat dazu die Durchführung jeder einzelnen baubegleitenden Analyse für alle im Bauvorhaben anfallenden Materialien einschließlich Altschotter jeweils 10 Arbeitstage vorher über den AG zu veranlassen. Der AN hat dies in seinem Bauablauf zu berücksichtigen und einzukalkulieren.

Nach erfolgten Haufwerksbeprobungen hat der AN bis zu 14 Arbeitstage einzuplanen, bis eine Abfuhr durch den AG erfolgen kann. Strebt der AG eine in Situ Beprobung an, kann eine Abfuhr nach erfolgter Analyse und Freigabe durch die BÜW erfolgen. Der Ausbau der Materialien hat unter kontinuierlicher Begleitung durch die Fachbauüberwachung Abfall und durch den Abfallverantwortlichen des AN zu erfolgen.

0.2.15.10 Elektronische Nachweisführung über die Entsorgung von Abfällen

Bleibt frei

0.2.15.10.1 Technische Voraussetzungen für das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren

Bleibt frei

0.2.15.10.2 Verbleibskontrolle für gefährliche Abfälle

Verbleibskontrolle

Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher rechtzeitig seinen Bedarf an Transportdokumenten (BS, ÜS) anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das elektronische Mustertransportdokument und generiert daraus die benötigte Anzahl von elektronischen Begleitscheinen und signiert diese.

Die im Auftrag des AN tätigen Abfallbeförderer haben die Transportdokumente bei Abfallübernahme auf der Baustelle elektronisch zu signieren.

Sofern die Signatur der Beförderer abweichend davon erst unmittelbar vor Abfallübergabe beim Entsorger erfolgen soll, ist hierzu mit dem AG eine gesonderte schriftliche Vereinbarung nach § 19(2) NachwV zu treffen **M.01.02.15.03 Anlage 13 „Vereinbarung über die verspätete Signatur des Abfallbeförderers“**.

Bei Verwendung eines Sammelentsorgungsnachweises ist der Übernahmeschein vom Beförderer/Entsorger auf die Abfallerzeugernummer des AG auszustellen und dem AG elektronisch zu übermitteln.

0.2.15.10.3 Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle

Verbleibskontrolle

Der Transport der Abfälle hat direkt und nur zu den freigegebenen Entsorgungsunternehmen gemäß Entsorgungsnachweis zu erfolgen. Eine Abweichung bedarf in jedem Fall der vorherigen Zustimmung des AG.

Für die elektronische Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle (ngA) sind Registerbelege (RB) zu verwenden. Der AN hat beim verantwortlichen Bauüberwacher seinen Bedarf an RB mindestens 3 Arbeitstage vorher anzumelden und die behördliche Nummer des Beförderers mitzuteilen (Voraussetzung für die elektronische Dokumentenübermittlung).

Anschließend erstellt die zuständige BÜW in Abstimmung mit dem AG das Mustertransportdokument (Registerbeleg), generiert daraus die benötigte Anzahl elektronischer Registerbelege und signiert diese.

Sofern die beauftragten Beförderer (BEF) und / oder Entsorger (ENT) nicht an der elektronischen Verbleibskontrolle für nicht gefährliche Abfälle teilnehmen, hat der AN die entsorgten Abfallmengen auf der Grundlage vorliegender Wiegenoten (Lieferschein nur nach Rücksprache mit dem AG) zu erfassen und den Registerbeleg in der Spalte des Beförderers und Entsorgers qualifiziert zu signieren. Der BEF hat unmittelbar bei Übernahme des Abfalls den Registerbeleg zu signieren. Der ENT hat spätestens 10 Tage nach Annahme des Abfalls zu signieren.

Wird ein Registerbeleg für größere Chargen als die Transportmenge eines LKW erstellt und sind unterschiedliche Beförderer tätig, ist die Abfuhr des Abfalls von der Baustelle und die

Übernahme durch den Entsorger nur durch die Signatur des Abfallerzeugers / BÜW und des Entsorgers auf dem Registerbeleg nachzuweisen, die Signatur des Beförderers entfällt. Die im Registerbeleg einzutragende Abfallmenge ist dabei aus der Gesamtmenge der in den Wiegescheinen erfassten Abfallmenge zu errechnen.

Als direkter Nachweis für die erfolgte Abfallübernahme auf der Baustelle hat der AN hat die von ihm beauftragten Beförderer zu veranlassen, die erforderlichen Registerbelege als Papiaerausdruck zur Abfallübernahme auf die Baustelle mitzubringen, darauf die Übernahme zu quittieren und den unterschriebenen RB-Ausdruck der BÜW zu übergeben.

Auf den Verbleibsnachweisen bzw. entsprechenden Zusatzdokumenten hat der AN auch die Dokumentationsanforderungen gemäß der Gewerbeabfallverordnung niederzulegen.

Der aktualisierte Entsorgungsstand aller Haufwerke ist binnen 5 Arbeitstagen in einer Haufwerksliste zu überführen und an die BÜW und den AG (zur Verbleibskontrolle) zu übergeben.

0.2.15.10.4 Anzeige- u. Dokumentationspflichten gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Soweit der AN bauvertraglich mit der Erstellung der obligatorischen Einbaudokumentation und ggf. erforderlichen Vor- und Abschlussanzeigen für den MEB-Einbau nach EBV beauftragt ist, hat er die für den Einbau von MEB in technische Bauwerke der DB oder den Einbau von nicht aufbereitetem Bodenmaterial in Bauwerke von Dritten notwendigen elektronischen Dokumente, z.B. Lieferscheine und je nach Beauftragung weitere Dokumente, im System ZEDAL elektronisch zu erstellen bzw. zu vervollständigen, und ggf. auch erforderliche Vor- und Abschlussanzeigen bei den zuständigen Behörden zu tätigen.

Die Erstellung des Deckblattes oder der Voranzeige erfolgt grundsätzlich erst nach AG-seitiger Freigabe des vom AN beantragten MEB-Einbaus.

Für jede angelieferte Charge eines MEB, die in eine technische Bauweise eines Bauwerkes eingebaut wird, ist ein separater elektronischer Lieferschein zu erstellen. Als zusammenfassendes Dokument für jeden Satz gleichartiger Lieferscheine hat der AN ein elektronisches Deckblatt im ZEDAL zu befüllen bzw. zu erstellen. Sofern für den MEB-Einbau eine Vor- und Abschlussanzeige erforderlich wird, ersetzen diese das Deckblatt. Der Muster-Lieferschein und die einzelnen Lieferscheine werden aus der Voranzeige generiert.

Abhängig vom Bauvertrag obliegen dem AN ggf. weitere Melde- und Übergabepflichten gegenüber von Behörden, dem AG oder Dritten.

0.2.15.11 Bleibt frei

0.2.15.12 Beförderungserlaubnis / Transportgenehmigungen

Für die Beförderung von gefährlichen Abfällen über öffentliche Verkehrswege zur Bereitstellungsfläche oder zur Entsorgungsanlage benötigt der Abfallbeförderer eine Beförderungserlaubnis nach § 54 KrWG bzw. der Beförderungserlaubnisverordnung (BefErlV; ersetzt TgV). Hiervon ausgenommen sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger oder Entsorgungsfachbetriebe, soweit sie für diese Tätigkeit zertifiziert sind.

Die mit dem Transport gefährlicher Abfälle befassten Beförderer müssen für den Leistungszeitraum über eine Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb nach § 56 und 57 KrWG bzw. über eine vergleichbare europäische Qualifizierung (Einhaltung der Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfBV)) oder über eine Transporterlaubnis nach § 54 KrWG verfügen.

Für den Transport von nicht gefährlichen Abfällen müssen die Beförderer für den Leistungszeitraum eine Anzeige gemäß § 53 KrWG an die zuständige Behörde vorgenommen haben.

Alle zur Beförderung von Abfällen vorgesehenen Fahrzeuge sind mit zwei A-Tafeln zu kennzeichnen, dies gilt auch für Entsorgungsfachbetriebe.

Erlaubnis (gA) bzw. Anzeige (ngA) sind jeweils vom Beförderer auf dem Fahrzeug mitzuführen.

Beim Transport gefährlicher Abfälle sind zusätzlich folgende Unterlagen mitzuführen:

- Ausdruck des Begleitscheins mit allen Datenangaben (Auskunftsfähigkeit),
- bei verspäteter Signatur des Beförderers: Vereinbarung gem. § 19 Abs. 2 NachwV.

0.2.16 bleibt frei

0.2.17 bleibt frei

0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer entfällt

0.2.19 Zusammenwirken mit anderen Unternehmern

Im Rahmen der nach den Vertragsunterlagen vorgesehenen bauseitigen Koordination hat der AN Mitwirkungsleistungen zur Sicherstellung des vorausschauenden Schnittstellenmanagements in Bezug auf die Ausführung der übrigen an der Gesamtmaßnahme beteiligten Unternehmer aktiv wahrzunehmen. Hierzu hat er sich mit dem Auftraggeber abzustimmen und mitzuwirken, insbesondere bei Maßnahmen die Leistungen anderer Auftragnehmer als Vorleistung erfordern oder nachfolgende Leistungen beeinflussen.

Gegenstand und Ziel dieser Mitwirkung ist, dass der AN vorausschauend und aktiv die für seine Arbeitsvorbereitung und Abwicklung erforderlichen Informationen rechtzeitig über den AG abfordert und einbezieht, sowie seinerseits diesem die von ihm für die Verfolgung der Ordnung auf der Baustelle und des Zusammenwirkens der verschiedenen Unternehmer benötigten Informationen gleichermaßen so rechtzeitig zur Verfügung stellt, dass über die bauseitige Koordination die störungsfreie Abwicklung der Gesamtmaßnahme sicher gestellt wird.

Der AN hat in der Vorausschau der auf der Baustelle ineinandergreifenden Prozesse und Abhängigkeiten die Überlegungen und Maßnahmen zur Abstimmung so frühzeitig anzustellen und den Abstimmungsprozess mit dem AG durchzuführen, dass nach Lage der Dinge als erforderlich absehbare Klärungs- und Koordinierungsprozesse des Auftraggebers ohne Störungen des Bauablaufes erledigt werden können. Zu den Mitwirkungspflichten zählen hiernach u.a. die aktive Mitwirkung und Auskunftserteilung bei koordinationsrelevanten Gesprächen/Baubesprechungen, insbesondere unter Beteiligung anderer Unternehmer, und die unverzügliche Information über abgefragte Festlegungen seiner Arbeitsvorbereitung, einschließlich ausführungstechnischer und logistischer Aspekte. In Bezug auf mögliche Störungen und Konflikte setzt die Pflicht des ANs den AG über Behinderungen zu informieren ein, sobald für ihn Umstände erkennbar werden, die sich negativ auf die Ausführung der geschuldeten Leistung bzw. des Bauvorhabens insgesamt auswirken können.

Die Koordination der an der Ausführung beteiligten Unternehmer und die Ausübung aller im Zusammenhang stehenden Erklärungen und Anordnungen bleiben ausschließlich dem AG vorbehalten.

Die Aufwendungen, für die im Rahmen des Vertrages vorgesehene Mitwirkung des AN bei der auftraggeberseitigen Koordination sind als Nebenleistung in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

0.2.20 bleibt frei

0.2.21 bleibt frei

0.2.22 bleibt frei

0.2.23 DB-spezifische Angaben

Die Lärmschutzwände sind durchgehend auch außerhalb vom Rissbereich der Oberleitung nach den Bestimmungen der RIL 997.0241 unter Berücksichtigung der gültigen technischen Mitteilungen der DB InfraGO AG bahnzuwerden.

Die Erdung der hier herzustellenden Lärmschutzanlagen erfolgt mittels

- ☒ innerer Erdung im Sockel
- ☐ innerer Erdung im StB-Sonderbauwerk / Betonelement
- ☐ äußerer Erdung als Prellrohr / Prellleiter
- ☒ Erdung der Alu-Elemente gemäß zugelassenem Herstellersystem

Die Erdungsplanung ist vom AN zu erstellen, siehe hierzu 0.5.1

Besonderheiten der Regelung und Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs:

Bzgl. der spezifischen Gefahren aus dem Bahnbetrieb wird auf Sicherungsmaßnahmen gemäß RIMINI nach Ril 132.0118 Arbeiten im Gleisbereich, Art und Umfang der Maßnahmen zur Sicherung der Beschäftigten vor den Gefahren des Eisenbahnbetriebs nach Festlegung der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS) verwiesen.

0.2.24 Ergänzende Ausführungsbestimmungen

0.2.24.1 Beweissicherung

Die Beweissicherung ist vom AN selbstständig entsprechend den hierfür vorgesehenen Leistungspositionen in seinen Bauablauf einzutakten. Die einzelnen Beweissicherungsmaßnahmen sind mit einem Vorlauf von mind. 10 Tagen (bei Beweissicherungsmaßnahmen unter Sicherung entsprechend den in den BVB genannten Fristen) bei der Bauüberwachung anzumelden.

Es sind im Rahmen der Gründungsarbeiten Beweissicherungsmaßnahmen an den Gleisen, Masten und sonstigen Gleisanlagen sowie Schwingungsmessungen vorgesehen.

Durch das Beweissicherungsverfahren soll der Zustand von Straßen, Brücken, öffentlichen Anlagen, landwirtschaftlich genutzten Flächen, Leitungen, usw. Dritter und der Deutschen

Bahn AG, sowie Gebäude direkter Anlieger, die durch das Baugeschehen in Mitleidenschaft gezogen werden können (gefährdete Anlagen), festgehalten werden.

Das Betreten fremder Grundstücke, das Anbringen von Marken u. ä. auf fremden Grundstücken ist nur mit Zustimmung des dinglich Berechtigten und je nach Lage auch des Pächters oder Mieters zulässig. Der Auftragnehmer hat das schriftliche Einverständnis der Betroffenen rechtzeitig herbeizuführen und hat sie dabei über die Zwecke des Beweissicherungsverfahrens zu unterrichten. Der AN hat die notwendigen Schritte zur Erlangung der Erlaubnisse so rechtzeitig vorzunehmen, dass in den Fällen einer Weigerung des jeweiligen Dritten hinreichende Zeiträume verbleiben, die Betretungsrechte seitens des AG zwangsweise durchzusetzen. Diesbezügliche Störungen der Erlaubniserlangung hat der AN sofort dem AG unter konkreter Darlegung des Sachverhaltes schriftlich mitzuteilen.

Das Beweissicherungsverfahren umfasst die Feststellung des baulichen Zustandes der gefährdeten Anlagen. Falls es zur eindeutigen Feststellung erforderlich ist, sind fotografische Bilder anzufertigen. Erkennbare Schäden sind dauerhaft zu markieren. Wenn es zur genauen Feststellung notwendig ist, hat der Auftragnehmer Beobachtungsmarken, zum Beispiel Höhenbolzen anzubringen. Der Auftragnehmer hält die Messpunkte im Lageplan „Beweissicherung“ fest.

Der Auftragnehmer hat an den Beweissicherungsterminen zu beteiligen:

- a) den öffentlich bestellten und vereidigten Bausachverständigen, bzw. Sachverständigen für landwirtschaftliche Flächen
- b) die Bauüberwachung des AG
- c) bei Grundstücken, die nicht im Eigentum der Deutschen Bahn stehen, die dinglich Berechtigten, ggf. auch Pächter oder Mieter
- d) bei öffentlichen Anlagen die zuständige Behörde (Stadt Mülheim)

Der AN hat über jeden Termin eine Niederschrift zu fertigen. Diese Niederschrift ist von allen am Termin Beteiligten durch Unterschrift anzuerkennen.

Alle in diesem Zusammenhang anfallenden Leistungen sind in die Positionen „Beweissicherung“ einzurechnen.

0.2.24.2 Baubesprechung

In den durch die BÜ zu terminierenden Baubesprechungen vor Ort (am Beginn der Maßnahmen wöchentlich, anschließend alle 2 Wochen bzw. nach Bedarf) werden alle erforderlichen Aktivitäten dem Bauablauf- / Bauzeitenplan zugeordnet. Seitens des AN ist die Teilnahme einer in vertraglichen, planerischen und ausführungszeitabhängigen Angelegenheiten kompetenten Vertretung zu gewährleisten. Der AG behält sich vor, Baubesprechungen in der Niederlassung der DB InfraGO AG in Köln durchzuführen (z. B. Startbesprechung).

0.2.24.3 Öffentlichkeitsarbeit

Der AG legt großen Wert auf ein gutes Verhältnis zur Öffentlichkeit. Zur Information der Bürger und Behörden über die bevorstehenden Bauarbeiten und in diesem Zusammenhang zu erwartende Behinderungen oder Einschränkungen (Arbeiten an Sa./So./Nacht/Feiertag) werden über den AG Pressemitteilungen und Infoschreiben versendet. Der AN hat in Zusammenarbeit mit dem BÜZ dem AG die entsprechenden Vorgaben ca. 3 Wochen vor dem Termin schriftlich mitzuteilen.

Das Bauschild ist mit dem AG abzustimmen. Ein Muster ist der Anlage 3.00 zu entnehmen.

Ohne das schriftliche Einverständnis des AG ist der AN nicht berechtigt, von sich aus die Presse, den Rundfunk, das Fernsehen oder andere öffentliche Nachrichtenträger über die Erteilung oder den Inhalt des Auftrages zu informieren. Verhandlungen und Gespräche mit Dritten über die vorgesehenen Baumaßnahmen dürfen, soweit es sich nicht um Anschlüsse für Wasser, Energie usw. handelt, nur nach vorheriger Information und Zustimmung des AG erfolgen. Dasselbe gilt für den Besuch der Baustelle durch Dritte, die nicht zu den Arbeitskräften des AN gehören.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.1 „Bauleitung und Stellvertreter“ der BVB:

Der verantwortliche Bauleiter muss über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Diese werden regelmäßig unterstellt, wenn die benannte Person ein Ingenieurstudium erfolgreich beendet sowie über eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung als Projektleiter bei vergleichbaren Bauvorhaben verfügt.

Vom Bauleiter und Stellvertreter muss während der Ausführung der Arbeiten wenigstens einer ständig auf der Baustelle anwesend sein. Der Bauleiter oder sein Vertreter müssen an Sitzungen teilnehmen. Auf Forderung des AG gilt dieses auch für kurzfristig anberaumte Besprechungen.

Spätestens vier Wochen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer ein vertrags- und projektbezogenes Organigramm vorzulegen. In diesem sind übersichtlich die wesentlichen Tätigkeitsfelder und das hierfür vorgesehene verantwortliche Personal anzugeben.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zur Qualifikation im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

In Ergänzung zum Punkt 16.1 „Nebenleistungen“ der BVB:

Auf die Verpflichtung des AN zum Säubern des Baubereiches, der Baustraßen und der Zufahrtswege als Nebenleistung wird nochmals hingewiesen.

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.3 „Nutzung fremden Geländes“ der BVB:

Der AN hat unaufgefordert, spätestens bis zur Abnahme, die Bescheinigungen gem. den Regelungen der BVB zu diesem Punkt beizubringen.

Notfallplan – Sperrpausen:

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den Auftraggeber von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Schienennetzes auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Eine Überschreitung durch den Auftragnehmer führt zur Geltendmachung einer Vertragsstrafe gemäß den im Bauvertrag geltenden Regelungen. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der Auftragnehmer frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner bauvertraglichen Leistungspflichten. Um das Risiko für den Eintrittsfall einer Vertragsstrafe zu vermeiden, sollte der Auftragnehmer jedoch vor Ausführung seiner Leistungen in der Sperrpause Planungen für möglicherweise eintretende Notfälle für die Leistungserbringung durchführen und diese in einem Notfallplan festhalten. An der alleinigen Verantwortung des Auftragnehmers zur Leistungserbringung ändert dies nichts. Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mindestens 14 Tage vor den Sperrpausen ein Notfallplan (lt. Muster Anlage 3.18) vom AN vorzulegen. Dies betrifft insbesondere das Vorhalten von z. B. Ersatzgeräten, -maschinen, -stoffen und Personal. Die

Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft ist dem AG gegenüber im Vorfeld der jeweiligen Arbeiten mit ausreichender Frist, mindestens jedoch 7 Tage vor den Sperrpausen, schriftlich vorzulegen.

Es wird darüber hinaus noch auf die Regelungen zum Maschinen- und Gerätepark im Rahmen der Baubegleitenden Qualitätssicherung (BQS) der Anlage 2.8 Qualitätssicherungsregelung hingewiesen.

Sicherung von Grundstücksgrenzen gegenüber Dritten:

In Ergänzung zur ausgeschriebenen Leistungsposition gem. MLV-ALI -Grenzsteine sichern- hat der AN unmittelbar zu Baubeginn auf der Baustelle die Grundstücksgrenzen zu Dritten optisch mit farbigen Holzpflöcken (sichtbare Höhe ca. 0,5 m) in einem Abstand von max. 20 m bzw. an Eckpunkten zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungen sind während der gesamten Bauzeit zu erhalten und ggf. zu erneuern. Im Rahmen der Baustellenräumung sind diese Markierungen wieder zu entfernen.

In Ergänzung zur Anlage 2.21 (EVB Informationssicherheit):

Die vom AN zu liefernden Informationen und Anwendungen durch Informationstechnologie unterstützte Dienstleistungen, unterliegen dem Schutzbedarf normal.

0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von den ATV

Entfällt

0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen

0.4.1 Nebenleistungen

Keine besonderen Anmerkungen

0.4.2 Besondere Leistungen

Keine besonderen Anmerkungen

0.5 Technische Bearbeitung

0.5.1 Ausführungsunterlagen

Seitens des AG werden nur die der Ausschreibung beigelegten Unterlagen übergeben. Der AN hat sämtliche, für die geschuldete Werkleistung erforderlichen Planungsleistungen zu erbringen, insbesondere auch die Ausführungsunterlagen, statische Berechnung etc., soweit diese nicht ausdrücklich als vom AG geschuldet vorgegeben sind. Die Aufwendungen hierfür sind einzukalkulieren.

Mit der Ausführungsunterlagen ist unmittelbar nach Zuschlagserteilung zu beginnen.

Die Ausführungsunterlagen sind unter Berücksichtigung der zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen eingeführten bauaufsichtlichen Regelwerke zu erstellen und prüfen zu lassen.

In die Leistungen der technischen Bearbeitung ist die Abstimmung mit den Fachdiensten des AG und die kontinuierliche Einarbeitung der Ergebnisse dieser Abstimmungen einzurechnen und bei der Terminplanung zu berücksichtigen.

In der Ausführungsunterlagen sind die Belange der Gesamtwirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Im Zweifelsfall sind Vergleichsberechnungen zu erstellen, ob durch

Planungsvarianten eine wirtschaftlichere Realisierung der angebotenen Bauleistungen ermöglicht werden kann.

Dies gehört zum Leistungsinhalt der technischen Bearbeitung und wird nicht gesondert vergütet. Für die Preisbildung der technischen Bearbeitung ist mit bis zu 5 solcher Vergleichsberechnungen im Zuge der Ausführungsunterlagen zu rechnen.

- Abhängigkeit der Pfosten- und Gründungsdimensionierung von der Eigenfrequenz der LSW-Elemente (ist zwingend immer dann vorzulegen, wenn sich die Pfostendimensionierung gegenüber der Entwurfsplanung ändert)
- Planungsvariante Passfeld oder Kragarmpfosten
- Möglicher Einsparungen in Bezug auf Kragarmpfosten der LSW durch geringfügiges Abweichen vom Regel-Gleisabstand oder geänderte Linienführung
- Optimierung von Fluchtwegen durch Lageverschiebungen von Türen / Treppen / Wegen

ist der AG berechtigt, solche Vergleichsberechnungen sowie auch die Umarbeitung der Ausführungsunterlagen auf eine gesamthaft wirtschaftlichere Variante zu verlangen, sofern diese in der zur Prüfung vorgelegten Planung nicht beinhaltet sind. Der AN hat dies ohne einen Anspruch auf gesonderte Vergütung oder Fristverlängerung zeitnah umzusetzen.

Die Ausführungspläne und statischen Berechnungen sind dem AG frühestmöglich, mindestens aber entsprechend den in (>Anlage 2.1, BVB<) geregelten Fristen zur fachtechnischen und statisch-konstruktiven Prüfung sowie Freigabe durch den Bauvorlageberechtigten vorzulegen. Die Einarbeitung von Prüfanmerkungen ist einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Die Ergebnisse der vom AN auszuführenden Suchgräben und Kopflöcher sind in der Ausführungsunterlagen zu berücksichtigen, der Aufwand für die Einarbeitung ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

Es sind immer gesonderte Erdungspläne zu erstellen und gemeinsam mit den Ausführungsunterlagen der LSW vorzulegen. Verweise wie etwa „Erdungspläne werden nachgereicht“ können nicht akzeptiert werden und schließen die Prüffähigkeit der eingereichten Planung aus. Die Erdungspläne sind auf Grundlage des der Ausschreibung beiliegenden Erdungskonzeptes aufzustellen. Die Erdungsplanung ist mit dem Fachbereich E-Technik des AG abzustimmen und die Ergebnisse der Abstimmung in die Planung zu übernehmen.

In den Erdungsplänen ist aus dem Bestand insbesondere mit aufzunehmen:

- Lage / Verlauf der Oberleitung und -soweit vorhanden- der Speiseleitung
- Lage von Oberleitungsmasten
- Angabe / Lage von Abspannmasten mit Kettenwerken, Streckentrennern, Isolatoren und Schaltern in der Oberleitung
- Bestehende Bahnerdung an Bauwerken und Einrichtungen (wie z B Brücken, Lampenmaste, etc.)
- Angabe / Lage von Isolierstößen im Gleis
- Umspannstationen

Die Erdungspläne müssen mindestens bestehen aus

- Erdungsübersichtsplan
- Detailzeichnungen zur Ausführung der LSW mit Angaben der Ebs-Zeichnungsnummern zu den verwendeten Bauteilen

- Querprofile für alle Bereiche, in denen sich der Abstand der LSW zum Gleis ändert, um das Rissdreieck beurteilen und richtig festlegen zu können.

Die Höhe des Kurzschlussstroms „größer 25kA“ ist bei der Erdungsplanung zu berücksichtigen.

Als Erdungsmaterial ist Kabel (N)A(ST)YY-0 1x110 nach Ebs 15.03.17-3/b (Alukabel mit Stahlseele) zu verwenden (Vorgabe des ALV).

Erdungspläne sind auch dann einzureichen, wenn keine Notwendigkeit für eine Erdung der LSW festgestellt wird. Sie dienen in diesem Fall zum Nachweis der Nichtnotwendigkeit und werden vom Bauvorlageberechtigten / Fachprüfer entsprechend geprüft.

Ein Fluchtwegekonzept wurde bereits zur Entwurfsplanung entwickelt und wird dem AN als Grundlage der Fluchtwegeplanung übergeben. Das Fluchtwegekonzept wurde mit der Feuerwehr Stadt Mülheim und dem Notfallmanagement der DB unter Berücksichtigung der Ril 804.5501 Abs. 2 (7) abgestimmt. Im Zuge der Ausführung ist die Fluchtwegeplanung zu erstellen, welche mit dem AG, der örtlichen Feuerwehr und den örtlichen Rettungskräften abzustimmen ist.

Baustelleneinrichtungsplan:

Vom AN ist ein Baustelleneinrichtungsplan mit detaillierten Angaben über Büros, Unterkünfte, Lager und Arbeitsplätze, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Standorte für Großgeräte, Lagerflächen usw. dem AG spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung in 3-facher Ausfertigung zur Genehmigung vorzulegen.

Mit dem Angebot sind die Kosten für alle erforderlichen Änderungen, die im Rahmen der Baubesprechungen entstehen, sowie der damit verbundene Aufwand für Vervielfältigungen während der gesamten Baumaßnahme abgegolten

Der AN hat mit Übergabe eines jeden Plansatzes der Ausführungsunterlagen ein Leistungsverzeichnis mit den sich auf Basis dieser Planung ergebenden voraussichtlichen Ausführungsmengen (VA-Menge bzw. VAM) der betroffenen Gewerke des Vertragsleistungsverzeichnisses vorzulegen.

0.5.2 Vermessungstechnische Bestandsdokumentation

Vor Beginn der Dokumentationsleistungen ist der Umfang der vermessungstechnischen Arbeiten sowie das zu verwendende Lage- und Höhenbezugssystem mit dem Arbeitsgebiet Ingenieurvermessung des AG zwingend abzustimmen.

Gleisvermarkung:

Die Gleisvermarkung ist nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte des übergebenen Festpunktfeldes sind zu ersetzen und nach den Kriterien der Ril 883.2000 / 883.3000 neu zu bestimmen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Festpunktfeld:

Die Lage- und Höhenfestpunkte sind nach dem Umbau auf Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit zu überprüfen. Vom AN zerstörte oder beschädigte Punkte sind gem. Ril 883.2000 auf Kosten des AN zu ersetzen und neu zu bestimmen.

Trassenplan:

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie, Geschwindigkeiten, Gleisvermarkungspunkten oder Bauwerken sind neue Trassenpläne zu erstellen.

Gleisnetzdaten:

Bei Änderungen an der Gleisgeometrie (7-Linien Modell) oder an Gleisvermarkungspunkten sind die Gleisnetzdaten im Format Verm.esn (*.tra, *.gra, *.kf) zur gleisgeometrischen Prüfung und im GNDEdit-Format (*.mdb-Schnittstelle zu AVANI) zu liefern.

Topographie:

Es ist ein abschließender Feldvergleich durchzuführen. Veränderungen der Topographie, insbesondere der Signale, Bahnsteige, Schächte, Böschungen, Brücken, Durchlässe sind einzumessen und in AVANI im Abbildungssystem DB_REF einzuarbeiten (AVANI-Job). Diese Leistungen dürfen nur durch Ingenieurbüros mit AVANI-Zugang ausgeführt werden.

Lichtraumdaten:

Es ist eine Lichtraummessung für den erweiterten Lichtraum durchzuführen und das Ergebnis der Auswertung mittels definierter Schnittstelle an die Lichtraumdatenbank zur Aktualisierung zu übergeben. Die Grundlage für die Bestandsdokumentation von Lichtraumdaten bilden die Richtlinien 458, 809, 883 und 885. Informationen zum Themenbereich Lichtraum (u. a. Beschreibung der Schnittstelle) können auf folgender Seite abgerufen werden:
<https://ipid.dbnetze.com/start>

0.5.3 Bauwerksdokumentation

Vom AN ist die Übereinstimmung der Bauausführung mit den bauaufsichtlich genehmigten Plänen schriftlich zu bestätigen.

- Als Bestandszeichnungen gelten Ausführungszeichnungen und Berechnungen, die entsprechend dem Prüf- und Genehmigungsverfahren und der Bauausführung berichtigt sind und als „Mit der Ausführung übereinstimmend“ durch AN und AG bzw. deren Vertreter erklärt sind.
- Darüber hinaus sind vom AN Übersichtspläne anzufertigen, die zu Bestandsübersichtsplänen gem. den oben genannten Vorschriften fortzuschreiben sind.
- Die Bauwerksbücher/Bauwerkshefte sind unmittelbar nach Fertigstellung der Bauwerke zur Durchführung der 1. Hauptprüfung vor der VOB-Abnahme vorzulegen.
- Zur Begutachtung vor der Inbetriebnahme durch den AG müssen Schal- und Bewehrungspläne sowie ein Übersichtsplan und ggf. ein Korrosionsschutzplan übergeben werden.
- Im Bauwerk oder dem Baugrund ggf. verbleibende Baubehelfe und Bauteile sind in den Bestandsplänen darzustellen.
- Es ist eine Abstimmung mit dem Arbeitsgebiet IZ-Plan des AG durchzuführen.

Bauwerkshefte und -bücher

Für Lärmschutzwände der freien Strecke sind Bauwerkshefte anzufertigen. Sobald die Linienführung der Schallschutzwand durch ein Bauwerk (z.B. Empfangsgebäude, Straßenüberführung) oder durch eine Lücke (z.B. Bahnsteigzugang) unterbrochen wird, wird ein neues Bauwerksheft angefangen. Wird die Schallschutzwand durch Bauwerk (z.B. Eisenbahnunterführung, Stützwand) unterbrochen, so muss eine Ergänzung zum bestehenden Bauwerksbuch erstellt werden. Falls das Sonderbauwerk der Schallschutzwand eigenständig gegründet und nicht mit der Eisenbahnüberführung, Stützwand etc. konstruktiv verbunden ist, muss ein eigenes Bauwerksbuch angelegt werden. Bei Wechsel des Materials, der Gründungsart, der LSW - Höhe oder bei Beginn eines Bahnsteigs braucht kein neues Bauwerksheft erstellt zu werden. Jede Bahnseite ist hierbei separat zu betrachten.

Die Bauwerksnummer

Streckenummer * Kilometer * Kennzahl

für die Freie Strecke (Bauwerksheft):

Streckenummer * Anfangskilometer der Schallschutzwand * 2184

z.B. 2184 * 0,220

Torsionsbalken (Bauwerksbuch):

Streckennummer * Kreuzungskilometer * 0,269

(z.B. 2184 * 0,220 * 0,269)

Bauwerksnummer des vorhandenen Bauwerks aus den Ivl- Plan bzw. nach Rücksprache mit DB InfraGO AG.

Die Planunterlagen dürfen in der Höhe das Format DIN A4 nicht überschreiten. Allen Heften und Büchern sind Ivl-Pläne mit Darstellung der Lärmschutzwände (DB GIS) beizufügen. Die Lage und die Abwicklung (Ansicht) der Schallschutzwand sind auf einem Bauwerksplan darzustellen. Des Weiteren sind die markanten Querschnitte beizulegen. Die einzufügenden Bilder sollen keine Bauzustände darstellen, sondern die fertig gestellte Schallschutzwand.

Die Bauwerkshefte sind farbig auszudrucken und mit den dazugehörigen Planunterlagen, versehen mit Datum, Unterschrift und Firmenstempel der Baufirma und Bauüberwachung, dem AG zu übergeben.

Ein Merkblatt und Muster hierzu können beim AG angefordert werden. Es wird empfohlen, sich rechtzeitig vor Erstellung mit dem AG abzustimmen.

0.5.4 Bauzeitenplan

In Ergänzung zum entsprechenden Punkt 16.2 der BVB:

Der durch den AN zu erstellende Bauzeitenplan ist dem AG 14 Kalendertage nach Zuschlagserteilung erstmals vorzulegen.

Der Bauzeitenplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Vorgangsname
2. Vertragsbeginn (Datum)
3. Vertragsende (Datum)
4. Vertragliche Zwischentermine (Datum)
5. Reihenfolge der Leistungen (gem. BVB)
6. Dauer der einzelnen Leistungen
7. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten der vertraglichen Leistungen
8. Darstellung technisch nachvollziehbarer Abhängigkeiten mit den Leistungen anderer
9. Unternehmer
10. Terminliche Darstellung, wann welche Bereiche der Baustelle nach den Erfordernissen des Bauablaufes vom AN zur Ausführung benötigt werden, erforderlichenfalls mit Terminen der vorgesehenen auftraggeberseitigen Herstellung der Kampfmittelfreiheit je Bereich
11. Sperrpausen sind zuzuordnen und technologisch detailliert darzustellen (Raster 0,5 Stunden)
12. Tägliche Arbeitszeit (Std./AT)
13. Anzahl Schichten pro Arbeitstag (im Notizfeld)
14. Kapazitäten Hinterlegung (im Notizenfeld oder Nutzung der Ressourcenplanung)
15. Detaillierte Angaben über den Ablauf gemäß den Einzelabschnitten des LV
16. Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben sind darzustellen (technisch nachvollziehbar)
17. Logistik ist technisch nachvollziehbar darzustellen
18. Abnahmezeiten sind zu berücksichtigen und auszuweisen
19. Zeiten für Baustelleneinrichtung und Räumung sind auszuweisen (gem. BVB)
20. Der Planlauf ist gem. den vertraglichen Regelungen auszuweisen und mit ausreichend Vorlauf zu berücksichtigen
21. Leistungsstand (im Feld „% abgeschlossen“)
22. Geplanter Mittelabflussplan der Vertragsleistung - zeitlich (monatlich) in der Gewerkestruktur des Leistungsverzeichnisses dargestellt

Der AN hat den Bauzeitenplan während der Vertragslaufzeit monatlich zu aktualisieren (Soll-Ist-Vergleich) und dem AG zu übergeben.

Der Bauzeitenplan ist als Weg-Zeit-Diagramm und als GANTT-Diagramm zu erstellen. Die Unterlagen sind **5-fach in Papierform** und in digitaler Form zu liefern.

0.6 Baubeschreibung

Im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms an Schienenwegen des Bundes beabsichtigt die DB InfraGO AG im Bereich Mülheim-Styrum entlang der Eisenbahnstrecken 2184, Duisburg - Mülheim-Styrum und der Strecke 2291, Mülheim-Styrum - Bochum durchzuführen.

Als Lärmschutzmaßnahme ist die Errichtung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden (LSW) vorgesehen.

Nachfolgend werden die einzelnen Schallschutzwandabschnitte unter Berücksichtigung der Herstellungsart (vom Bahnkörper aus / von außen) dargestellt:

	Bahn-km	Lage	Länge	Höhe	Herstellungsart
LSW 1 a	km 0,220 - km 1,252 (Str.2184)	l.d.B.	797 m	3,0 m ü. SO	Bau vom Gleis
LSW 1b	km 116,387 - km 117,095 (Str. 2291)	r.d.B.	708 m	3,0 m ü. SO	Bau vom Gleis

Die Festlegung der Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten obliegt dem AN.

0.6.1 LSW 1a

Die vorliegende Ausschreibung umfasst die Arbeiten zur Herstellung einer Schallschutzwand mit hochschallabsorbierenden Elementen aus Leichtmetall (Aluminium).

Der Regelabstand zwischen Gleisachse und LSW 1a (lichtes Maß) beträgt mindestens 3,30 m. Örtliche Zwangspunkte (z.B. bestehende OL-Maste, Bahnsteige, Kabel, Einbauten etc.) machen teilweise größere Gleisabstände erforderlich.

Die LSW 1a verläuft über den gesamten Bereich in Dammlage. Die Höhe des Dammes beträgt bis zu 6,20 m. Im Bereich der „Hohen Straße“ (km 0,386 - km 0,530) wird der Gleiskörper durch eine bahnparallele Stahlbetonwinkelwand gestützt.

Die aufgemessenen Querschnitte des Bestands entsprechen nicht dem Regelquerschnitt des Bahnkörpers gemäß Ril. 800.0130. Es ist nicht erforderlich die LSW 1a so herzustellen, dass eine spätere Herstellung des Regelquerschnittes ungehindert möglich ist.

Die Sockelelemente liegen 50 cm unter der Oberkante in der Längsneigung des Gleises. Die Unterkante ist jeweils vom Gelände abhängig und bindet maximal 10 cm in eine mindestens 20 cm dicke wasserdurchlässige Schicht aus KG II Material (nach Ril 836.4101) ein.

Die innere Erdung der LSW erfolgt gemäß beiliegendem Erdungskonzept über eine durchgängige Erdung mittels Sockelerdung. Die äußere Erdung der LSW erfolgt über den Anschluss an die Erdschiene mit einem durch die DB InfraGO AG zugelassenem Schienenkontaktsystem gemäß beiliegendem Erdungskonzept.

Bei km 0,233, 0,628 und 1,145 ist der Bau von Rettungstüren mit befestigter Zuwegung geplant. Aufgrund der Geländesituation ist bei den Rettungstüren zusätzlich eine Böschungstreppe vorgesehen.

Der Bau von 2 Sonderbauwerken ist geplant (siehe Abs. 0.6.8).

0.6.2 LSW 1b

Die vorliegende Ausschreibung umfasst die Arbeiten zur Herstellung einer Schallschutzwand mit hochschallabsorbierenden Elementen aus Leichtmetall (Aluminium).

LSW 1b verläuft entlang der Hauptgleisstrecke 2291.

Der Regelabstand zwischen Gleisachse und LSW 1b (lichtes Maß) beträgt mindestens 4,40 m. Örtliche Zwangspunkte (z.B. bestehende OL-Maste, Bahnsteige, Kabel, Einbauten etc.) machen teilweise größere Gleisabstände erforderlich.

Die LSW 1b beginnt im Bereich des Bahnhofs Mülheim-Styrum und führt in südöstlicher Richtung in überwiegenden Ebenen Gelände. Die aufgemessenen Querschnitte des Bestands entsprechen nicht dem Regelquerschnitt des Bahnkörpers gemäß Ril. 800.0130. Es ist nicht erforderlich die LSW 1b so herzustellen, dass eine spätere Herstellung des Regelquerschnittes ungehindert möglich ist.

Die Sockelelemente liegen in der Regel mit der Oberkante in der Längsneigung des Gleises. Die Unterkante ist jeweils vom Gelände abhängig und bindet maximal 10 cm in eine mindestens 20 cm dicke wasserdurchlässige Schicht aus KG II Material (nach Ril 836.4101) ein.

Die innere Erdung der LSW erfolgt gemäß beiliegendem Erdungskonzept über eine durchgängige Erdung mittels Sockelerdung. Die äußere Erdung der LSW erfolgt über den Anschluss an die Erdschiene mit einem durch die DB AG zugelassenen Schienenkontaktsystem gemäß beiliegendem Erdungskonzept.

Um die Zugänglichkeit zu den anliegerseitig hinter der LSW liegenden Oberleitungsmasten zu gewährleisten, werden bei mehreren Standorten Großtore zur Erreichung der Anliegerseitigen Oberleitungsmasten vorgesehen. Bei km 116,538 wird eine Servicetür des Inspektionsbereichs und der OLA-Masten geplant. Bei km 116,626 wird eine Rettungstür und bei km 116,940 ein Rettungstor angeordnet.

Der Bau von einem Sonderbauwerk ist geplant (siehe Abs. 0.6.8).

Da im Zuge des Rückbaus des stillgelegten Gleises im Baugebiet der LSW 1b (km 116,409 bis 116,725) Beschädigungen an den bestehenden Erdungsverbindern nicht gänzlich auszuschließen sind und um ein Überbauen durch die Schallschutzwand zu verhindern, erhalten die anliegerseitig stehenden Oberleitungsmasten (6 Stück) neue Erdungsverbinder. Diese werden in Leerrohren unter der Schallschutzwand durchgeführt und wieder an das Hauptgleis angeschlossen.

0.6.3 Erd- und Verbauarbeiten

Zur Entwässerung wird nach Ril 804.5501 eine wasserdurchlässige Schicht aus KG II Material (nach Ril 836.4101) eingebaut.

Die Eignung aller zum Einbau kommenden Bodenarten ist vom AN nachzuweisen.

Der AN hat für die Planung und Ausführung seiner ggf. erforderlichen Baubehelfe folgende Kriterien zugrunde zu legen:

Einzelheiten der Belastungs- und Rechenwerte sowie der konstruktiven Ausbildung der Verbauwände sind vom AN vor Erstellung der Ausführungsunterlagen mit dem Bodengutachter und dem Prüfenieur sowie mit dem AG abzustimmen. Grundsätzlich sind alle Verbauwände als verformungsarme Verbauten ausgeschrieben, zu dimensionieren und auszuführen. Die horizontale Verformung ist auf $\leq 1\text{ cm}$ zu beschränken.

Die rechnerischen Gleissetzungen, die aus den elastischen Verformungen der Verbauträger und aus dem Einbringen der Verbauträger (Verfahren der Einbringung) resultieren, dürfen nicht größer als 10 mm sein.

Entsprechend ZTV-ING, Teil 2-Grundbau, Abschnitt 1.4 ist die Wandbewegung vom AN durch Messungen zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Auf der gesamten Länge der Lärmschutzwände ist durch Geländemodellierung die Begehrbarkeit auf der Anliegerseite mit einer Breite von etwa 60 cm sicherzustellen. Für die SSW 1a wird im Bereich der OLA-Umfahrungen ein Verbau und entsprechende Anschüttung erforderlich.

0.6.4 Gründung und Pfosten

Gründung:

Die Gründung der Lärmschutzwände erfolgt auf der freien Strecke in der Regel über Stahlrohrpfähle nach DIN EN 12699 bzw. DIN 1054. Sie haben mindestens einen Durchmesser von 0,508 m und sind mit integriertem Köcher herzustellen.

Gemäß Baugrundbeurteilung (siehe Anlage 3.5) wird erwartet, dass bereichsweise Zusatzmaßnahmen zum Einbringen der Rammrohre erforderlich werden. Im Bereich der Auffüllung sowie den quartären Ablagerungen (Schicht 1 und 2) ist mit Rammhindernissen in Form von Blöcken und Steinen zu rechnen, die in der Regel Auflockerungsbohrungen bzw. mit zunehmender Tiefe Entlastungsbohrungen notwendig machen. Insbesondere beim Einbringen der Gründungsrohre in Schichten des Niederterrasses (Kies) (Schicht 2) werden zusätzliche Maßnahmen unerlässlich.

Für die Einbringhilfen sind im LV entsprechende Positionen vorgesehen.

Im Vorfeld ist eine „Kartierung“ des Untergrundes zur Ableitung der Rammfähigkeit der anstehenden Böden bis zur jeweiligen Gründungssohle vorzunehmen, um problematische Gründungsabschnitte frühzeitig zu erkennen. Dabei soll für einen überschaubaren Bereich etwa jeder 10. Gründungspunkt vorab gegründet werden. Diese „Erkundungsrammungen“ sind vom AN in einem Formblatt zu dokumentieren.

In der Dokumentation sind folgende Angaben zu erfassen:

- Datum/Uhrzeit
- Bezeichnung der Achse/Gründungspunkt/Wand
- Profil und Länge des Rammrohres
- Rammbeginn/Rammende
- Hindernisse
- Bemerkungen
- Unterschrift

Je nach Rammfähigkeit des Untergrundes müssen die Rammrohrgründungen ggf. stufenweise ausgeführt werden.

Die Vorgehensweise wird je nach Schwierigkeit in bis zu 4 Arbeitsschritten bis zum Gründungserfolg beschrieben:

Arbeitsschritt 1:

Rammrohrgründung ohne weitere Bodenvorbehandlung.

Arbeitsschritt 2:

Durchführung einer Auflockerungsbohrung ohne Materialentnahme. Anschließend Einvibrieren des Rammrohres in den aufgelockerten Boden.

Arbeitsschritt 3:

Ausbohren des Gründungspunktes bis zur Gründungsohle mit Materialentnahme (= Entlastungsbohrung) im bereits eingebrachten Gründungsrohr. Einvibrieren des Gründungsrohres. Gegebenenfalls ist dieser Vorgang bis zur Endteufe zu wiederholen.

Arbeitsschritt 4:

Sofern mit den Arbeitsschritten 1-3 kein Gründungserfolg erreicht werden kann, ist wie folgt vorzugehen:

Schritt 1:

Ziehen des Rammrohres

Schritt 2:

Ausbohren des Gründungspunktes bis auf die Gründungsohle z.B. unter Verwendung eines Bohrkopfes Ø 580 mm bis 608 mm (bei Rohrdurchmesser Ø 508/608 mm) mit Materialentnahme.

Schritt 3:

Auffüllen des Bohrlochs mit Sand (SE = enggestuft, Größtkorn < 8 mm) und Einvibrieren des Rammrohres in das mit Sand verfüllte Bohrloch. Die Füllhöhe des Sandes ist ggf. je nach Material im Rahmen der Proberammungen festzulegen. Das Nachfüllen des Sandes und das Einvibrieren des Rohres sind so auszuführen, dass eine möglichst hohe Verdichtung des Füllsandtes im Ringraum sichergestellt wird. Nach dem Einbringen der benachbarten Rammrohre (3 bis 4 Achsen) sind die Gründungspunkte bei erkennbaren Setzungen nachzusanden (ggf. auch mehrfach Nachsanden und dabei durch Vibration die notwendige Verdichtung sicherstellen).

Schritt 4:

„Betonkranz“ zur Vermeidung von Tagwasserzufluß herstellen, jedoch erst dann, wenn auch die benachbarten Achsen gerammt wurden und es somit zu keinen weiteren, Verfahrensbedingten Setzungen kommen kann. Der „Betonkranz“ ist analog der Kopflöcher (1,50 x 1,50 x 0,50 m) herzustellen.

Anmerkungen:

Das Gründungsverfahren (Arbeitsschritte 1 - 4) ist abschnittsweise aus den Erfahrungen der „Erkundungsrammungen“ und der benachbarten Gründungspunkte auszuwählen.

Die beschriebene Vorgehensweise zur Rammrohrgründung ist grundsätzlich zu priorisieren. Das bedeutet, erst wenn Arbeitsschritt 1 nicht funktioniert, sind die unter Arbeitsschritt 2 bis Arbeitsschritt 4 beschriebenen Verfahrensweisen nacheinander umzusetzen.

Sollte der Arbeitsschritt 4 zur Anwendung kommen, sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Da auf Grundlage der geologischen Vorerkundung davon ausgegangen werden kann, dass der Arbeitsschritt 4 bei überwiegend aus zum Teil

schluffigen Sanden sowie sandigen Kiesen zusammen, die von schluffigen bis stark schluffiges Sanden (Hochflutlehm) überlagert werden. Im westlichen Bereich stehen am Anfang der LSW außerdem tonige und sandige Schluffe sowie schluffige und kiesige Sande (Bachablagerung) an.

- Im Rahmen der aktuellen Erkundungsarbeiten wurde kein Grundwasser angetroffen. Der Grundwasserhorizont liegt bei ca. 23,5 m bis 34,0 m NHN.

Die Wahl des Einbringverfahrens obliegt unter Berücksichtigung der Vorgaben / Empfehlungen der geotechnischen Untersuchung dem Auftragnehmer und ist an die örtlichen Gegebenheiten in Absprache mit dem Baugrundgutachter und dem AG anzupassen. Insbesondere im Bereich von flachgegründeten Oberleitungs- und Signalmasten sowie anderen setzungsempfindlichen Bauteilen ist eine besondere Sorgfalt bei der Wahl des Einbringverfahrens anzuwenden.

Die Gründungspfähle für die LSW sind erschütterungsarm in den Baugrund einzubringen. Die Emission von Geräuschen und Erschütterungen muss so gering wie möglich gehalten werden. Dazu sind die maßgebenden Parameter so zu variieren, dass hinsichtlich Geräusch- und Erschütterungsentwicklung ein Minimum erreicht wird. Bei Rammhindernissen etc. werden kurzfristig energieaufwändigere Verfahren eingesetzt.

Das Herstellen und Beseitigen von erforderlichen Arbeitsebenen bzw. vom Ramm-/Bohrplanum wird nicht gesondert vergütet. Beim Einbringen von Stahlrohrpfählen im Bereich von Kabeln und Kabelkanälen sind diese unter Aufsicht der Fachdienste zu sichern. Treten aufgrund der Gründungsarbeiten oberflächennahe Rutschungen an der Bahnböschung auf, so ist das abgerutschte Erdmaterial wieder auf der Böschung anzudecken.

Die Pfahllängen als auch die Einbindelängen der Pfosten in die Köcher sind entsprechend der Ausführungsunterlagen und statischen und konstruktiven Erfordernissen auszubilden.

Die Stahlrohrpfähle sind gemäß Ril 804.5501, Abs. 6.5 (2) bis mind. 75 cm unter OK Stahlrohr mit einem Korrosionsschutz nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3 - Stahlbauten, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Ziffer 3.6.1 zu versehen.

Die Pfosten werden eingesetzt, justiert und in der Lage gesichert / abgestützt. Anschließend werden sie kraftschlüssig in den Pfahlkopf eingebunden. Im Bereich der Einbindung der Stützen in den Pfahlkopf ist zur Rissbreitenbegrenzung eine Wendelbewehrung und Längsbewehrung gemäß Detailplan anzuordnen. Sollte vor Ort die Bewehrung an das Stahlrohr angeschweißt werden, ist dies bereits im Bewehrungs- und Schweißplan anzugeben und dem Prüfer zur Genehmigung vorzulegen.

Die Aussparung wird bis Oberkante Gründungskörper nach Ril 804.5501, Abschnitt 3 mit Beton der Festigkeitsklasse C 25/30 ausbetoniert. Die Oberfläche des Gründungskörpers ist mit einem Gefälle von mindestens 5 % nach außen zu versehen. Nach Erhärtung des Betons wird die Oberfläche mit einem kalten Dichtungsanstrich 3-fach beschichtet. Die Angaben des beigefügten Baugrundgutachtens sind zu beachten.

Falls eine Gründung nicht eingebracht werden kann, ist dies unverzüglich der örtlichen Bauüberwachung zu melden. Ohne Zustimmung des AG und des Prüfers dürfen keine Rohre gekürzt werden.

Nach den Gründungsarbeiten und dem Setzen der Pfosten ist baubegleitend durch eine „Bestandsvermessung“ IST-Lage der Pfosten bezogen auf die Gleisachse in Längs- und Querrichtung sowie die Höhenlage des Geländes für die Herstellung der Fertigteile und der Elemente festzustellen. Dies ist in den Einheitspreis der baubegleitenden Vermessungsleistung einzurechnen.

Pfosten:

Als Pfosten für die Lärmschutzwände sind Stahlträger vorgesehen, welche in die Pfahlköpfe der Stahlrohrpfähle gemäß Ril 804.5501 eingespannt werden. Eckpfosten sowie Pfosten für Richtungsänderungen werden als Schweißkonstruktion aus coupierten Trägern hergestellt. In Sonderfällen, wie bei zu überbauenden Kabeln, können verschwenkte Pfosten zum Einsatz kommen.

Die Pfosten bestehen je nach statischen und konstruktiven Erfordernissen aus Stahl der HE 160-Reihe (warmgewalzte I-Träger nach DIN 1025), S 355 J2+N nach DIN EN 10025, stückverzinkt, gemäß Ril 804.5501 und bei Q1-Lieferanten mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 bei anderen Lieferanten mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.2 nach DIN EN 10204. Die Stahlflächen sind mit Beschichtungssystemen nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Ziffern 3.6.2 werkseitig zu versehen.

Der Regelabstand der Pfosten auf der freien Strecke beträgt 5,00 m. Sonderabstände sind im Bereich von Umfahrungen und Anpassungen an die Örtlichkeit vorhanden.

Im Bereich von Richtungsänderungen $> 4^\circ$ (Umfahrungen) sind Sonderpfosten (Winkelpfosten) aus coupierten und zusammengeschweißten HE-Profilen erforderlich. Der beim Zusammenschweißen der beiden Profile entstehende Hohlraum ist konstruktiv gegen Rostbefall zu schützen. Hierzu wird ein Deckblech luftdicht in den Pfostenhohlraum verschweißt.

Die Pfosten der Schallschutzwand müssen während der Erhärtungszeit des Vergussmörtels bzw. des Betons abgestützt und vor Beschädigung geschützt werden. Die Kosten dafür sind in die Einheitspreise der Pfostenpositionen einzurechnen.

0.6.5 Sockel- und Lärmschutzelemente

Sockelelemente:

Als unterer Abschluss der Schallschutzwand werden Betonsockelelemente, die als Fertigteile vorgesehen sind, zwischen den Stahlpfosten eingebaut. Die Sockelelemente bestehen aus Stahlbeton entsprechend den Materialangaben der Ril 804.5501, Abs. 6.2.

Die Bauteile aus Beton sind nach DIN EN 1992-1 sowie DIN EN 206 zu planen und auszuführen.

Die Sockelelemente aus Beton werden im Feldbereich mit einer Dicke von mindestens 16,0 cm ausgeführt. Im Einspannbereich sind die Sockelelemente an das Profilmaß der Pfosten anzupassen.

Die Sockelelemente liegen in der Regel mit der Oberkante in der Längsneigung des Gleises. Die Unterkante ist jeweils vom Gelände abhängig und bindet maximal 10 cm in eine mindestens 20 cm dicke wasserdurchlässige Schicht aus KG II Material (nach Ril 836.4101) ein.

Die endgültige Form legt der AN nach Aufmaß fest.

Das Rastermaß in der freien Strecke beträgt $L = \text{Länge für Raster} = 5,00 \text{ m}$ sowie $L = 2,5 \text{ m}$ auf Sonderbauwerken, Ansichtshöhe = nach konstruktiven Erfordernissen. Die Höhe der Sockelelemente beträgt $\geq 0,35 \text{ m}$. Bei Sockelelementhöhen $> 1,0 \text{ m}$ können die Elemente gestapelt werden.

Sonderelemente an den Übergängen zu Bauwerken sind zu berücksichtigen. Die Ausbildung der unterschiedlichen Längen und Höhen der Sockelelemente ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Im Zuge der Ausführungsunterlagen hat der AN die Höhe der Sockelelemente zu überprüfen.

Die Sockelelemente sind mittels Elastomerlagern vom Typ F nach DIN EN 1337-3 auf den vorgesehenen Auflagerkonstruktionen der Stahlpfosten aufzulagern. Beim Einfädeln der

Sockelelemente ist größte Sorgfalt auf die Pfosten zu nehmen. Es sind Einführhilfen zu verwenden.

Die Betondeckung ist nach den geltenden Vorschriften auszuführen. Der Nachweis der Betondeckung ist vom AN zu führen.

Die Transporthülsen sind sofort nach Versetzen der Fertigteile mit geeignetem Material zu verfüllen. Es ist darauf zu achten, dass bei sichtbaren Transporthülsen der Farbton der Verfüllung den Fertigteilen angepasst wird. Abplatzungen durch Transporthülsen sind zu vermeiden.

Verbleibende Einbauteile/Transportanker sind bei Sockelelementen in nichtrostender Ausführung herzustellen.

Um die Sockelelemente bei Bedarf erneut versetzen zu können, sind die Aussparungen für die Transportanker so zu verschließen, dass sie jederzeit wieder geöffnet werden können.

Der Sichtbeton ist ohne Schalungsanker-Löcher auszuführen.

Alle Sichtbetonkanten sind zu brechen. Maß 1,5 x 1,5 cm.

Alle Teile, auch die Fertigteile, sind gemäß den Vorschriften in Abhängigkeit zur Jahreszeit nachzubehandeln.

Während und nach dem Umsetzen der Schalung oder der Elemente ist die Nachbehandlung ununterbrochen aufrechtzuerhalten. Die Art der Nachbehandlung ist in Abhängigkeit zur Witterung mit dem AG abzustimmen (Nachbehandlungskonzept).

In allen Teilstrecken sind Kleintierdurchlässe in Gestalt von b/h = 30 x 10 cm (für Durchlässe im Dammbereich) bzw. 30 x 15 cm (für ebenerdige Durchlässe) bzw. 30 x 20 cm (für Durchlässe im Einschnitt) großen Aussparungen in den Sockelelementen (Wandfeld) im Abstand von 20 m vorzusehen. Die Aussparungen sind den Geländehöhen anzupassen. Eine Zulageposition für die Herstellung der Aussparungen ist im LV enthalten. Die Unterkante der Öffnung der Kleintierdurchlässe liegt auf Randwegniveau. Bei kleinen anliegerseitigen Geländeunterschieden sind diese durch Heranziehen oder Modellieren des Bodenmaterials auszugleichen. Im Bereich von anliegerseitigen Böschungen sind zur Überwindung von größeren Höhensprüngen (ca. > 10 cm) Steinpackungen von Hand so anzuordnen, dass die Kleintiere diese überwinden und passieren können. Die Steine sind mit Mörtel so zu befestigen, dass Versteckmöglichkeiten für Reptilien entstehen. Bei ebenen Durchgängen, wenn das Gelände gleis- und anliegerseitig die gleiche Höhe hat, wird keine Steinpackung benötigt. Die genaue Lage und Durchführung der Kleintierdurchlässe ist im Vorfeld im Rahmen der Ausführungsunterlagen mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Die Aufwendungen für vorgenannte Maßnahmen sind in die Einheitspreise der Betonpositionen einzurechnen, sofern nicht gesonderte Positionen hierfür im LV enthalten sind

Wandelemente aus Aluminium:

Schallschutzwandwandelemente sind aus Aluminium entsprechend Ril 804.5501 herzustellen. Die Elementhöhe beträgt 50 cm. Hinsichtlich der Materialeigenschaften ist Ril 804.5501, Abs. 6.1 (1) einzuhalten.

Beim Einbau der Schallschutzwandelemente ist eine Beschädigung der Stahlpfosten bzw. deren Beschichtung (z.B. durch Einbringhilfen) auszuschließen.

Die Aluminium-Bauteile erhalten eine werkseitige Beschichtung nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 4, Anhang A, Tabelle A 4.3.2, Ziffer 3.6.3 im Farbton gemäß Planunterlagen.

0.6.6 Beschilderung und Türen

Beschilderungen:

Die Flucht- und Rettungswege sind gemäß Ril 804.5501 Abs. 2 (10) und ASR A1.3 in Verbindung mit DIN EN ISO 7010 zu kennzeichnen.

Bezüglich der Lieferung der entsprechenden Beschilderungen und Kennzeichnungen wird auf die Siebdruckwerkstatt in Hannover als möglichen Lieferanten hingewiesen.

Anschrift: DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH
Produktbereich Komponenten
Integrationswerkstatt Hannover
Einbecker Straße 1a
30419 Hannover

Ansprechpartner: Manfred Gillner
Tel.: 0511 / 286 3555
Mobil: 0160 / 97471784
Fax: 0511 / 2863681
E-Mail: manfred.gillner@deutschebahn.com

Stehen Masten außerhalb der LSW sind Mastschilder (Mastnummer, ggf. Schalturnummer) ebenfalls auf der gleisseitigen Seite der LSW anzubringen. Weiterhin ist in diesem Fall der Vermessungsbolzen (Gleisvermarkungspunkt) an das Gleis bzw. vor die LSW zu versetzen.

Türen:

Alle Türen müssen gemäß Ril 804.5501 Abs. 2 (7), (8) und (9) ausgeführt werden.

Ergänzend zur Ril 804.5501 wird für die Schließung an Türen in Schallschutzwänden eine Kombischließvorrichtung gefordert, die von den Feuerwehren/Rettungskräften als auch von der DB AG mit deren Schlüsseln geöffnet werden können. Dies sind der sogenannte Feuerwehrdreikant (Dreikantdorn) kombiniert mit einem Vierkantdorn (DB-Vierkant 8 mm) durch Aufschweißen. Diese Schließung ist serienmäßig nicht erhältlich, sondern muss gesondert hergestellt werden.

Für die Türen sind bevorzugt Systeme mit EBA-Zulassung anzubieten. Alternativ kann der Bieter auch andere Systeme verwenden, wenn hierfür eine geprüfte Statik vorgelegt wird.

Die Türen sind mit einer äußeren Erdung zu versehen.

0.6.7 Böschungstreppe und Podeste

Gemäß Ril 804.5501, Abs. 2 (10) sind im Bereich von Flucht- und Servicetüren bei anschließenden steilen Böschungen Böschungstreppe mit Handlauf vorzusehen.

Somit sind im Planungsbereich drei Treppen erforderlich:

- LSW 1a l. d. B. km 0,233: Böschungstreppe aus Blockstufen in Beton
- LSW 1a l. d. B. km 0,628: Böschungstreppe aus Blockstufen in Beton
- LSW 1a l. d. B. km 1,145: Böschungstreppe aus Blockstufen in Beton
-

Die Regelabmessungen für ebenerdige Podeste mit Plattenbelag betragen Tiefe $\geq 1,00$ m und Breite $\geq 2,50$ m.

Die Zugänge zur Selbst- und Fremddrettung sind nach den „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ (EBA 7.12.12) trittfest und ebenerdig auszuführen.

0.6.8 Sonderbauwerke

Torsionsbalken EÜ Steinkampstraße km 0,269 (Strecke 2184) l. d. B.:

Der Torsionsbalken wird als Stahlkonstruktion ausgebildet. Das Tragwerk wird aus einem Riegel als Hohlprofil mit eckigem Querschnitt und Stützen als Hohlprofil aus zusammengeschweißten Blechen hergestellt. Auf Grund der Tragwerkslänge werden Montagestöße im Hauptträger und Stützen vorgesehen. Der Riegel ist überhöht herzustellen. Die Schallschutzwandpfosten werden über angeschweißte Distanzstücke aus HE-Profilen und Laschen auf dem Tragglied befestigt. An dem Tragglied werden bahnseitig seitlich Kragträger für eine Randwegkonstruktion mit GFK-Gitterrost angeschweißt.

Die Lastabtragung des Torsionsbalkens erfolgt über Stahlrohrpfähle nach DIN EN 12699. In die mit Anschlussbewehrung ausgebildeten Pfahlköpfe binden die Steckträger des Torsionsbalkens biegesteif ein.

Die Stahlkonstruktion ist aus Stahl der Stahlgüte S 355 J2+N für Walzprofile bzw. S 355 J2H für Hohlprofile herzustellen.

Weitere Einzelheiten der Konstruktion sind dem Bauwerksplan (Anlage 3.3.6.1) zu entnehmen.

Torsionsbalken Leitungsquerung

Die Torsionsbalken für Leitungsquerungen sind sogenannte versteckte / erdangeschüttet Torsionsbalken und kommen an kritischen Stellen zum Einsatz, an denen wegen Hindernissen keine Gründung von LSW-Pfosten im 5 m Regelabstand möglich ist. Solche Stellen treten insbesondere im Bereich erdverlegter Kabelschlaufen und Leitungen auf, die von der Schallschutzwand gekreuzt werden. Die Tiefgründungen der versteckten Torsionsbalken werden neben den empfindlichen Leitungen unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsabstände angeordnet, so dass die Leitungen ohne Lasteinleitung überbaut werden.

Im Baubereich sind infolge Leitungsquerung zwei versteckte Torsionsbalken vorgesehen:

- LSW 1a l. d. B. km 1,177 (Strecke 2184)
- LSW 1b r. d. B. km 116,931 (Strecke 2291)

Die Torsionsbalken werden als Stahlkonstruktion ausgebildet. Das Tragwerk wird aus einem Riegel als Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt und angeschweißten Steckträgern aus Doppel-T-Profilen hergestellt. Der Riegel ist nicht überhöht herzustellen. Die Schallschutzwandpfosten werden über angeschweißte Laschen oben auf dem Tragglied befestigt.

Die Lastabtragung des Torsionsbalkens erfolgt über Stahlrohrpfähle nach DIN EN 12699. In die mit Anschlussbewehrung ausgebildeten Pfahlköpfe binden die Steckträger des Torsionsbalkens biegesteif ein.

Die Stahlkonstruktion ist aus Stahl der Stahlgüte S 355 J2+N für Walzprofile bzw. S 355 J2H für Hohlprofile herzustellen.

Weitere Einzelheiten der Konstruktion sind dem Bauwerksplan (Anlage 3.3.6.2) zu entnehmen.

0.6.9 Streifenfundament

Ein Streifenfundament ist im Bereich der LSW 1b ab km 116,420 aufgrund einer Stahlbetongrube unbekannten Ausmaßes angeordnet. In das Streifenfundament werden drei Köcheraussparungen ausgebildet in der die LSW-Pfosten eingebracht und analog der Pfosten der LSW vergossen werden.