

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN für die Ausführung von Bauleistungen

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)	3
2.	Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B).....	3
3.	Rechnungen (§ 14 VOB/B).....	3
4.	Zahlung (§ 16 VOB/B)	4
5.	Sicherheitsleistung (§ 17 VOB/B)	4
6.	Technische Spezifikation.....	4
7.	Haftung der Vertragsparteien (§ 10 VOB/B)	5
8.	Steuerabzug bei Bauleistungen	5
9.	Anmeldung einer Betriebsstätte	5
10.	Weitere Besondere Vertragsbedingungen.....	5

Baumaßnahme Baulos 73 barrierefreier Ausbau der Haltestelle Stadtkrone Ost
Angebot für Roh- und Brückenbauarbeiten

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

0. Baustelle/Zugangswege/Unentgeltliche Benutzung/Bauüberwachung/Sicherheitskoordination

- 0.1** Lage der Baustelle Dortmund Innenstadt-Ost
- 0.2** Für die Zugangswege wird unverbindlich auf folgendes hingewiesen:
- 0.2.1** Öffentliche Straßen
- Art, Bezeichnung Bundesstraße 1 und Freie-Vogel-Straße / Tiranaweg
- Abschnitt _____
- 0.2.2** Privatstraßen
- Art, Bezeichnung Bundesstraße 1 und Innerörtliche Straßen,
- Verkehrsbeschränkung Tiranaweg - Sackgasse
- Gewichtsbeschränkung _____
- 0.3** Dem Auftragnehmer werden unentgeltlich zur Benutzung überlassen (§ 4 Nr. 4 VOB/B):
- 0.3.1** Lager- und Arbeitsplätze ./.
- Etwa darüber hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen; die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.
- 0.3.2** Verkehrswege innerhalb des Baugeländes ./.
- 0.3.3** Wasseranschlüsse
- Lage ./.
- Durchmesser ./. Leistung ./. Druck ./.
- 0.3.4** Stromanschlüsse
- Lage ./.
- Stromart ./. Spannung ./. Stromstärke ./.
- 0.3.5** Sonstige Anschlüsse ./.
- 0.4** Objekt-/Bauüberwachung (§ 4 Nr. 1 VOB/B) / Sicherheitskoordination gem. Baustellenverordnung
- Die Bauüberwachung obliegt Stadt Dortmund – Tiefbauamt
- Anordnungen Dritter dürfen nur in Absprache mit der städt. Bauüberwachung befolgt werden.
- ☐ Die Sicherheitskoordination obliegt: _____
- ☒ Der/Die Beauftragte für die Sicherheitskoordination wird im Auftragschreiben benannt.

1. Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☐ am _____
- ☒ spätestens **12** Werktage nach Zugang des Auftragsschreibens.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ innerhalb von **2** **Werktagen** nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Abs. 2 Satz 2 VOB/B); die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis _____ zugehen.
- ☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertigzustellen)

- ☐ am _____
- ☒ innerhalb von **20 Monaten** nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- ☐ in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- ☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs. 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- ☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- ☒ folgende Einzelfristen
 - ☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

☒ ohne Bauzeitenplan werden ausdrücklich als Vertragsfristen vereinbart:

Sperrpausen der Stadtbahn gemäß Planunterlagen :

47_73_SKR_3_BP_710_Sperrpausenübersicht 2027.pd

47_73_SKR_3_BP_711_Sperrpausenübersicht 2028.pdf

2. Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- ☐ _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- ☐ _____ v. H. der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer.

Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ v. H. der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den Teil der Auftragssumme begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3. Rechnungen (§ 14 VOB/B)

3.1 Alle Rechnungen sind bei der

Stadt Dortmund
Tiefbauamt 6600
z. Hd. H. Schweinsberg
44109 Dortmund

2 -fach einzureichen.

- 3.2 Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z. B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind 2 - fach einzureichen. Für Stundenlohnarbeiten gelten die Zusätzlichen Vertragsbedingungen (215).

4. **Zahlung (§ 16 VOB/B)**

- ☒ Die Frist für die Schlusszahlung gem. § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B wird verlängert auf 60 Tage.

5. **Sicherheitsleistung und Bürgschaften**

5.1 **Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)**

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- ☒ Soweit die Auftragssumme mindestens **250.000 €** ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von **5,0** v.H. der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten. Die Sicherheit für die Vertragserfüllung umfasst auch Mängelansprüche aus dem Bauauftrag, die bei der Abnahme oder innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche erhoben werden, sofern sie nicht durch eine Sicherheitsleistung für Mängelansprüche abgelöst ist (siehe 5.4).

5.2 **Sicherheitsleistung für Mängelansprüche aus dem Bauauftrag**

- ☐ Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
- ☒ Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt **3,0** v.H. der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme), sofern die Auftragssumme mindestens **250.000 €** ohne Umsatzsteuer beträgt. Ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung zu leisten, so ist die Sicherheitsleistung für Mängelansprüche nicht zusätzlich zu leisten. Nach Maßgabe der Ziffer 5.4 kann vielmehr eine Sicherheitsleistung für Vertragserfüllung durch eine Sicherheitsleistung für Mängelansprüche ersetzt werden.

5.3 **Bürgschaften (§ 17 VOB/B)**

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchebürgschaft“
- die Mängelansprüche das Formblatt „Mängelansprüchebürgschaft“
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft“

5.4 **Ersetzung einer Sicherheit für Vertragserfüllung durch eine Sicherheit für Mängelansprüche**

Sobald die Leistungen des Auftragnehmers vollständig abgenommen und alle bis dahin erhobenen Ansprüche des Auftraggebers aus dem Bauvertrag erfüllt sind mit Ausnahme der Mängelansprüche, kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für Vertragserfüllung durch eine Sicherheit für Mängelansprüche nach Maßgabe der Ziffer 5.2 ersetzt wird. Im Falle einer Sicherheitsleistung durch Bürgschaft ist der Auftraggeber verpflichtet, dem Auftragnehmer unverzüglich nach Erhalt der Mängelansprüchebürgschaft die Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchebürgschaft zurückzugeben. Diese darf ab dem Zeitpunkt der Rückgabevoraussetzungen nicht mehr für Mängelansprüche in Anspruch genommen werden.

6. **Technische Spezifikation**

Soweit im Leistungsverzeichnis 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.

7. Haftung der Vertragsparteien (§ 10 VOB/B)

- ☐ Es gilt die Haftung nach den Zusätzlichen Vertragsbedingungen 215 Nr. 13.5
☒ Abweichend von der Nr. 13.5 ist nach Auftragsvergabe folgender Mindesthaftpflicht- / Umwelthaftpflichtversicherungsschutz je Schadenereignis nachzuweisen:
- | | |
|---|---------------|
| Personenschäden, Sach- und Vermögensschäden | 3.000.000 EUR |
| Schäden durch Umwelteinwirkung | 3.000.000 EUR |
| Bearbeitungsschäden | 100.000 EUR |

8. Steuerabzug bei Bauleistungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf die vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§48b EstG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

9. Anmeldung einer Betriebsstätte

Firmen, deren Hauptsitz (oder Niederlassung) nicht in Dortmund liegt, sind verpflichtet, den Beginn der Bauarbeiten und die voraussichtliche Dauer dem Steueramt der Stadt Dortmund anzuzeigen. Hierüber erhält die Firma vom Steueramt eine schriftliche Bestätigung. Diese Bestätigung ist dem zuständigen Bauamt der Stadt Dortmund postwendend vorzulegen.

10. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- ☐ keine
☒ folgende weiteren Vorschriften und Richtlinien:

10.1 Weitere Vorschriften und Richtlinien

Alle eingeführten Merkblätter, Vorschriften, Anweisungen und Richtlinien des Deutschen Normenausschusses, der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, der Bundesanstalt für Straßenwesen, der Abwasser-technischen Vereinigung, der Berufsgenossenschaften, des VDE, des Verbandes Deutsche Verkehrsunternehmen (VDV), der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr und ähnlicher Institute sowie der Europäischen Gemeinschaft - soweit rechtswirksam und von der Bundesregierung noch nicht in nationale Vorschriften, Merkblätter, etc. umgesetzt -, der Deutsche Bahn AG, der Deutschen Telekom AG, der Fachministerien des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen - in der jeweils letztgültigen Fassung - sind, soweit sie nicht zum Teil C der VOB - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) gehören, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1, Ziffer 2 der VOB/B.

Das sind unter anderem die Baustellenverordnung (BaustellV), das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie die Unfallverhütungsvorschriften (UVV), wie z.B. die BGV A1 "Grundsätze der Prävention" (alt: VBG 1), die BGV A2 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" (alt: VBG 4), die

BGV B3 "Lärm" (alt: VBG 121), die BGV C5 "Abwassertechnische Anlagen" (alt: VBG 54), die BGV C22 "Bauarbeiten" (alt: VBG 37), die BGV D1 "Schweißen", Schneiden und verwandte Verfahren" (alt: VBG 15), die BGV D33 "Arbeiten im Bereich von Gleisen" (alt: VBG 38a), die BGR 126 "Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen" (alt: ZH 1/177) und die BGR 128 "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen" (alt: ZH 1/183), BGR 160 „Sicherheitsregeln für Bauarbeiten unter Tag (alt ZH 1/486), BGV D6 „Krane (alt VBG 9) usw.

10.2 Lohn- / Stoffgleitklausel / Bauwesenversicherung

Lohn- / Stoffgleitklausel:

- Lohn- und Gehaltsmehr- oder -minderaufwendungen werden ebenso nicht erstattet wie Änderungen der Stoffpreise.

Preisvereinbarung beim Abweichen vom Bausoll

- Der AN hat Anordnungen des AG bei Abweichungen vom Bausoll gem. §2 Nr. 3,5,6,7 oder 8 Abs. 2 VOB/B dem AG schriftlich anzukündigen.

Ergänzend zu 3. ZVB wird vereinbart, dass zur Vereinbarung neuer Preise im Rahmen evtl. erforderlicher Leistungen nach §2 Nr. 3,5,6,7 oder 8 Abs. 2 VOB/B die Angebotskalkulation (inkl. Nachunternehmerleistungen) vor Auftragsvergabe beim AG zu hinterlegen ist, sofern die Angebotssumme 500.000 € übersteigt. Diese darf auch vor Auftragsvergabe vom AG eingesehen werden. Der AG entscheidet nach Einsichtnahme, ob er die Kalkulation für etwaige Vereinbarungen nach §2 Nr. 3,5,6,7 oder 8 Abs. 2 VOB/B als Preisermittlungsgrundlage anerkennt. Im Zweifelsfall behält er sich die Änderung oder Nichtanerkennung vor.

Bauwesenversicherung: - entfällt -

Bautagesberichte

☐ Auf die Führung von Bautagesberichten nach Nr. 7 ZVB wird verzichtet.

10.3 Nebenleistungen

Alle erforderlichen Gerüste (soweit nicht im Leistungsverzeichnis gesondert beschrieben), Transporte, Vorhaltungen von Geräten u.a.m. sind Nebenleistungen. Dieses gilt auch bei den Überrüstungen von Fahr- und Gehrampen. Alle erforderlichen Baubehelfe, wie Schutz-, Abfang- und Stützgerüste sowie Unterstützungen für Baumaßnahmen sind eigenverantwortlich, einschl. Standsicherheitsnachweis (falls erforderlich) durch den AN zu erbringen.

10.4 Sicherung von Bauleistungen

Alle Kosten für gestohlenes Material und beschädigte Bauleistungen gehen bis zur Abnahme zu Lasten des AN.

10.5 Sicherheitsbestimmungen und Verkehrssicherungspflicht

Die Baustellenverordnung ist strikt zu beachten. Besonders wird hier auf § 5 der Verordnung hingewiesen. Kosten, die sich durch die Umsetzung der Baustellenverordnung ergeben sollten, sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Arbeitsunfälle und Schadensereignisse (Umwelt- und Sachschäden) sind unverzüglich dem AG und dem SiGeKo zu melden.

Für Montagearbeiten muss eine schriftliche Montageanweisung auf der Baustelle vorliegen, die alle sicherheitstechnischen Angaben enthält (vgl. § 17 BGV C22 „Bauarbeiten“). Eine Kopie der Montageanweisung ist eine Woche vor Beginn der Arbeiten an den SiGeKo und den AG zu übermitteln. Der AN hat die Erfüllung und die Mängelbeseitigung von Auflagen aus sicherheitstechnischen Begehungen des SiGeKo, des Staatlichen Amtes für Arbeitsschutz und der Berufsgenossenschaften schriftlich an den AG und den SiGeKo zu melden.

Die Unterweisung der Belegschaft über spezifische Gefährdungen der Baustelle und Hinweise aus den Begehungen zum Arbeitsschutz haben regelmäßig zu erfolgen und sind zu dokumentieren.

Der AN hat sicherzustellen, dass auch Neueinstellungen und Leiharbeiter sowie die eingesetzten Nachunternehmer erfasst werden.

Die für die Aufstellung von Baubuden usw. erforderlichen Genehmigungen hat der Auftragnehmer einzuholen. Der AN hat, soweit im Einzelfall nichts anderes vereinbart ist, ohne besondere Vergütung für die Dauer der Bauausführung alle Schutzmaßnahmen zu treffen, die zur Sicherheit von baulichen Anlagen sowie zur Sicherung Dritter auf der Baustelle und ihrer Umgebung erforderlich sind und die Schutzvorrichtungen solange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist. Die verkehrspolizeilichen Sicherungsvorschriften sind besonders zu beachten.

Dem AN obliegt ferner die volle Verkehrssicherungspflicht auf den Baustelleneinrichtungsflächen und in dem jeweiligen Baubereich. Sie beginnt mit dem Zeitpunkt der Inanspruchnahme und endet zu dem Zeitpunkt, an dem nach Abschluss aller Bauarbeiten die Abnahmebescheinigung (EFB-AbnB) von beiden Parteien unterzeichnet worden ist. Die vom AN vorzuhaltenden Fußgängerwege und -stege, Behelfsbrücken, Behelfsstraßen einschl. Umfahrten und Anschlüsse sind während der Bauzeit zu reinigen und ggf. von Schnee und Eis zu räumen.

Der AN hat insbesondere dafür zu sorgen, dass Hydranten, Absperrschieber-, Entwässerungs- und sonstige Abdeckungen frei und zugänglich gehalten werden. Die von den zuständigen Versorgungsträgern zum Schutz ihrer Leitungen und sonstigen Einrichtungen getroffenen Bestimmungen sind zu beachten.

Die Absperrung, Kennzeichnung und Beleuchtung aller Arbeitsstellen, die Bedienung der Zeichen zur Leitung des Verkehrs bei halbseitigen Straßensperrungen sowie die Kennzeichnung und Beleuchtung von gesperrten Straßen und Umleitungen obliegen dem Auftragnehmer. Die Allgemeinbeleuchtung der für den öffentlichen Verkehr freigegebenen Flächen im Baubereich ist Sache des AGs.

Der AG behält sich vor, die genaue Einhaltung aller Unfallverhütungsvorschriften zu kontrollieren und die Belegschaft daraufhin ggf. zu überprüfen.

10.6 Arbeitszeit

Die Arbeitszeit ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Sonn- und Feiertagsarbeit sowie Arbeiten außerhalb der von der Aufsichtsbehörde zugelassenen Zeiten sind nur in besonderen Fällen zulässig.

Erfordert der Fortgang der Arbeiten, die Erfüllung der vertraglichen Leistungen, die Einhaltung von Fertigstellungsterminen oder andere vom Auftragnehmer zu vertretende Gründe verlängerte Arbeitszeiten, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit, so trägt der Auftragnehmer alle hierdurch entstehenden Kosten.

10.7 Aufmaß, Höhen und Maße

Sofort nach Auftragserteilung hat der AN den Bauwerksstandort auf die vorgegebenen Höhen, usw. einzumessen. Höhenpunkte werden bauseits angegeben. Die Übertragung dieser Punkte ist Sache des AN. Maßabweichungen in der Örtlichkeit, sowie gegenüber den Plänen und dem LV, sind mit der städtischen Bauüberwachung zu klären. Ausführungsfehler, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Bedingungen ergeben, gehen zu Lasten des AN. Baumaßtoleranzen sind entsprechend auszugleichen.

Die oben genannten Leistungen, wenn im LV nicht anders beschrieben, sind in die Einheitspreise einzurechnen. Alle im LV angegebenen Maße sind Cirka-Maße.

10.8 Behördliche Genehmigungen

Genehmigungen für Nachtarbeit, Verkehrssperrungen bzw. Umleitungen und erforderliche Sondergenehmigungen (z.B. Betras) sind selbstverantwortlich vom AN einzuholen. Alle getroffenen Maßnahmen sind rechtzeitig der örtlichen, städtischen Bauüberwachung anzuzeigen.

10.9 Liefern von Stoffen und Bauteilen

Es sind nur handelsübliche und umweltfreundliche Materialien zu verwenden. In besonderen Fällen sind der Bauleitung Nachweise darüber vorzulegen. Die Verwendung von Gefahrstoffen als Bauhilfsstoffe ist soweit möglich durch Verwendung entsprechender Ersatzstoffe einzuschränken. In Zweifelsfällen ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung (BAU) in Dortmund-Dorstfeld einzuschalten (Erlaubnis und Anzeige).

Ist im Leistungsverzeichnis ein bestimmtes Produkt angegeben, so kann der AN nach Zustimmung durch den AG ein anderes Produkt verwenden, sofern er nachweist, dass es für den geplanten Einsatz technisch und qualitativ gleichwertig ist (Nr. 1.2 ZVB gilt weiterhin).

10.10 Lärmschutz

Grundsätzlich dürfen auf der Baustelle nur lärmarme Geräte nach der "Fünftehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Baumaschinenlärm-Verordnung-15.Bim Sch V) betrieben werden.

Die Kosten für alle Lärmbegrenzungsmaßnahmen gehen zu Lasten des AN und sind in die Einheitspreise einzurechnen. Das gleiche gilt für

- Ausfall- und Stillstandzeiten nach Stilllegung von Maschinen und/oder Geräten wegen Überschreitens der Immissionsschutzwerte der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmission –
- Ausfall- und Stillstandzeiten nach Stilllegung von Maschinen und/oder Geräten wegen Überschreitens der Immissionsschutzwerte in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen. (DIN 4150 – 2 Erschütterungen im Bauwesen, DIN 4150 – 3 Erschütterungen im Bauwesen)
- Die Kosten für die erforderlichen Ausnahmegenehmigungen und die erforderlichen Gutachten nach § 9 Landes – Immissionsschutzgesetz

Die Geräuschimmissionen sind nach der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm VV BaulärmG vom 19.08.1970 – Geräuschimmissionen – zu messen und zu bewerten.

Die Beurteilungspegel der durch die Bauarbeiten verursachten Geräuschemissionen dürfen auch bei ungünstigsten Betriebsphasen vor den nächstgelegenen Wohnhäusern

- siehe Baulärmgutachten

nicht überschreiten. Als Nachtzeit gilt die Zeit von 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr.

10.11 Toleranzen

Für die zulässigen Abweichungen von den Sollmaßen gelten die DIN – Vorschriften 18 201 und 18 202.

10.12 Rechnungen

Alle Rechnungen müssen folgende Angaben enthalten:

- den vollständigen Namen und die vollständige Anschrift des Leistenden und des Empfängers,
- die dem leistenden Unternehmer von Finanzamt erteilte Steuernummer,
- das Ausstellungsdatum,
- eine laufende Nummer, die zur Identifikation der Rechnung vom Rechnungssteller einmalig vergeben wird,
- das Konto, auf das Zahlungen zu leisten sind, die Bezeichnung des Bauvorhabens mit vollständiger Angabe der Buchungsstelle des Auftraggebers,
- das Datum des Angebots,
- die Menge und Art (handelsübliche Bezeichnung) der gelieferten Gegenstände oder die Art und den Umfang der sonstigen Leistung,
- den Zeitpunkt der Lieferung oder sonstigen Leistung, soweit er nicht mit dem Rechnungsdatum übereinstimmt,
- das nach Steuersätzen und einzelnen Steuerbefreiungen aufgeschlüsselte Entgelt, sowie jede im Voraus vereinbarte Minderung des Entgeltes,
- den anzuwendenden Steuersatz und den auf das Entgelt entfallenden Steuerbetrag oder im Falle einer Steuerbefreiung einen Hinweis auf die Befreiung
- Rechnungsdoppel sind mit rotem Stempelaufdruck als "Duplikat" zu kennzeichnen.

ZUSÄTZLICHE VERTRAGSBEDINGUNGEN **für die Ausführung von Bauleistungen**

Inhaltsverzeichnis

1.	- frei -	2
2.	Wahlpositionen, Bedarfpositionen; Technische Regelwerke (§ 1)	2
3.	Preisermittlungen (§ 2).....	2
4.	Einheitspreise (§2 Nr. 1) / Vergütung bei Nebenangeboten (§ 2 Nr. 3)	2
5.	Änderung des Mengenansatzes bei Stundenlohnarbeiten	2
6.	Ausführungsunterlagen (§ 3)	3
7.	Werbung, Bautagesberichte, Baustellenräumung, Kontrollprüfungen (§ 4).....	3
8.	Umweltschutz (§ 4 Nrn. 2 und 3)	3
9.	Nachunternehmer (§ 4 Nr. 8).....	3
10.	Ausführung der Leistung (§ 4 Nr. 10).....	4
11.	Kündigung aus wichtigem Grund (§ 8).....	4
12.	Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Nr. 4)	4
13.	Mitteilung von Bauunfällen und Haftung der Parteien (§ 10).....	4
14.	Abnahme (§ 12).....	5
15.	Abrechnung (§ 14)	5
16.	Preisnachlässe (§§ 14 und 16)	5
17.	Rechnungen (§§ 14 und 16)	5
18.	Stundenlohnarbeiten (§ 15)	5
19.	Zahlungen (§ 16)	6
20.	Überzahlungen (§ 16)	6
21.	Abtretung (§ 16).....	6
22.	Sicherheitsleistung (§ 17)	7
23.	Bürgschaften (§§ 16 und 17)	7
24.	Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)	7
25.	Erklärung zur Verhütung und Bekämpfung von Korruption	8
26.	Beachtung von Mindestanforderungen der Internationalen Arbeitsorganisationen an die Arbeitsbedingungen	9
27.	Kartellklausel	9
28.	Vertragsänderungen	9

ZUSÄTZLICHE VERTRAGSBEDINGUNGEN für die Ausführung von Bauleistungen

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

1. - frei -

2. Wahlpositionen, Bedarfspositionen; Technische Regelwerke (§ 1)

- 2.1 Sind im Leistungsverzeichnis für die wahlweise Ausführung einer Leistung Wahlpositionen (Alternativpositionen) oder für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung Bedarfspositionen (Eventualpositionen) vorgesehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die in diesen Positionen beschriebenen Leistungen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die Entscheidung über die Ausführung von Wahlpositionen trifft der Auftraggeber in der Regel bei Auftragserteilung, über die Ausführung von Bedarfspositionen nach Auftragserteilung.
- 2.2 In den Verdingungsunterlagen genannte technische Regelwerke, die in der VOB/C nicht angeführt sind, sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Nr. 2 d). Die in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen und den übrigen Verdingungsunterlagen genannten DIN-Normen sind für das Angebot in der drei Monate vor dem Eröffnungs-/Einreichungstermin gültigen Fassung maßgebend.

3. Preisermittlungen (§ 2)

- 3.1 Der Bieter/Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.
- Der Auftraggeber darf die Preisermittlung bei Vereinbarung neuer Preise oder zur Prüfung von sonstigen vertraglichen Ansprüchen öffnen und einsehen, nachdem der Auftragnehmer davon rechtzeitig verständigt und ihm freigestellt wurde, bei der Einsichtnahme anwesend zu sein. Die Preisermittlung wird danach wieder verschlossen.
- 3.2 Sind nach § 2 Nrn. 3, 5, 6, 7 und/oder 8 Abs. 2 Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise (Zeitansatz und alle Teilkostenansätze), spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 3.3 Nrn. 3.1 und 3.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

4. Einheitspreise (§2 Nr. 1) / Vergütung bei Nebenangeboten (§ 2 Nr. 3)

- 4.1 Der Einheitspreis ist der vertragliche Preis, auch wenn im Angebot der Gesamtbetrag einer Ordnungszahl (Position) nicht dem Ergebnis der Multiplikation von Mengenansatz und Einheitspreis entspricht.
- 4.2 Alle bei der Angebotsbearbeitung anfallenden Kosten sind wie beim Hauptangebot Sache des Bieters und werden auch im Auftragsfall nicht vom AG übernommen. Soweit die Prüfung und Wertung des für den Zuschlag in Betracht kommenden Nebenangebots die Hinzuziehung von Sonderfachleuten (Gutachter, Prüfenieur und dgl.) erforderlich macht, sind alle hiermit verbundenen Kosten vom AN zu tragen.
- 4.3 Ist der Auftrag auf ein Nebenangebot erteilt worden, dann sind mit der vereinbarten Vergütung alle von dem Nebenangebot beeinflussten Leistungen abgegolten, die zur vollständigen Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden.

Alle angebotenen Preise gelten auch dann, wenn sich die Nebenangebote während der Bauausführung ganz oder teilweise als nicht durchführbar erweisen und die geschuldete Bauaufgabe durch eine geänderte, abweichende Ausführungsart erfüllt werden muss.

Für jede gegenüber dem Hauptangebot geänderte Position (Vordersatz und/oder Preis) und jede neue Position übernimmt der Auftragnehmer die Mengengarantie. D. h., Mehrleistungen über die angebotene Menge der geänderten bzw. neuen Positionen hinaus werden nicht vergütet, Minderleistungen nach ausgeführter Leistung abgerechnet.

5. Änderung des Mengenansatzes bei Stundenlohnarbeiten

Bei Stundenlohnarbeiten gelten die vereinbarten Verrechnungssätze unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden.

6. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Der Auftragnehmer hat - entsprechend dem Baufortschritt - dem Auftraggeber den Zeitpunkt, zu dem er die nach dem Vertrag vom Auftraggeber zu liefernden Unterlagen benötigt, möglichst frühzeitig anzugeben, damit die Übergabe durch den Auftraggeber rechtzeitig erfolgen kann.

7. Werbung, Bautagesberichte, Baustellenräumung, Kontrollprüfungen (§ 4)

7.1 Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

7.2 Bautagesberichte

Von allen wichtigen Maßnahmen auf der Baustelle, insbesondere vom Beginn aller wichtigen Teilleistungen, ist der Auftraggeber rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich Bautagesberichte zu führen. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung von Bedeutung sein können, insbesondere über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Nachunternehmer Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Zu- und Abgang von Hauptbaustoffen und Großgeräten, Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierungszeiten und dergleichen), Abnahmen nach § 12 Nr. 2, Behinderung und Unterbrechung der Ausführung, Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe, Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse. Die Bautagesberichte sind dem Auftraggeber spätestens bis 12.00 Uhr des folgenden Arbeitstages zu übergeben, sofern dieser keinen anderen Zeitpunkt zulässt.

Soweit der Auftraggeber auf die Führung von Bautagesberichten verzichten will, gibt er dies in den Besonderen Vertragsbedingungen bekannt.

7.3 Baustellenräumung

Die Baustelle ist so bald wie möglich zu räumen. Befolgt der Auftragnehmer eine dahingehende Aufforderung nicht innerhalb angemessener Frist, so kann der Auftraggeber die Baustelle auf Kosten des Auftragnehmers räumen lassen.

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind bei der Räumung im früheren Zustand zurückzugeben.

7.4 Kontrollprüfungen

Bei allen Probeentnahmen muss ein Vertreter des Auftraggebers zugegen sein. Über Ort und Zeitpunkt der jeweiligen Prüfung ist der Auftraggeber rechtzeitig schriftlich zu unterrichten. Er kann verlangen, dass Prüfungen nur in Anwesenheit eines Vertreters der städtischen Bauüberwachung durchgeführt werden dürfen.

Verlangt der Auftraggeber Güte- und Gebrauchsprüfungen von Stoffen und Bauteilen, die über die in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) vorgeschriebenen oder sonst vertraglich vereinbarten nach Art und Umfang hinausgehen, so erhält der Auftragnehmer hierfür eine besondere Vergütung; er hat in diesen Fällen nach Weisung des Auftraggebers die Proben zu entnehmen oder herzustellen und diese prüfen zu lassen. Die Bestimmungen von § 18 Nr. 3 bleiben unberührt.

8. Umweltschutz (§ 4 Nrn. 2 und 3)

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken.

Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Es sind nur handelsübliche Stoffe und Bauteile zu verwenden, die den geltenden Rechtsvorschriften zum Umweltschutz entsprechen. Dies ist der Bauleitung auf Verlangen nachzuweisen.

9. Nachunternehmer (§ 4 Nr. 8)

9.1 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen.

Er hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebotes davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt.

- 9.2 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Nachunternehmers schriftlich bekannt zu geben.

Beabsichtigt der Auftragnehmer Leistungen zu übertragen, auf die sein Betrieb eingerichtet ist, hat er vorher die schriftliche Zustimmung gemäß § 4 Nr. 8 (1) Satz 2 einzuholen.

- 9.3 Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass der Nachunternehmer die ihm übertragenen Leistungen nicht weiter vergibt, es sei denn, der Auftraggeber hat zuvor schriftlich zugestimmt; die Nummern 9.1 und 9.2 gelten entsprechend.

10. Ausführung der Leistung (§ 4 Nr. 10)

Feststellungen auf der Baustelle über den Zustand von Teilen der Leistung, ihre Vertragsmäßigkeit sowie Art und Umfang der Leistung werden verlangt, soweit diese Teile der Leistung durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden. Diese sind gemeinsam vorzunehmen. Der Auftragnehmer hat sie rechtzeitig zu beantragen.

11. Kündigung aus wichtigem Grund (§ 8)

Ein wichtiger Grund liegt auch vor, wenn der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind oder ihnen nahe stehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihm beauftragt oder für ihn tätig sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Vorteile den vorgenannten Personen oder in ihrem Interesse einem Dritten angeboten, versprochen oder gewährt werden.

In diesen Fällen gilt § 8 Nrn. 3, 5, 6 und 7 entsprechend.

Was unter Vorteilen im Sinne von Absatz 1 zu verstehen ist, richtet sich nach den §§ 331 ff. StGB. Nicht als Vorteil im Sinne von Absatz 1 gelten jedoch die der Geschäftswerbung dienenden Gegenstände oder Leistungen, wie sie im redlichen Geschäftsverkehr nach einheitlichen Gesichtspunkten (z. B. aus Anlass des Neujahrstages) von dem Auftragnehmer seinen Geschäftskunden gewährt werden, insbesondere Reklamegegenstände von geringem Wert, die als solche durch eine dauerhaft und deutlich sichtbare Bezeichnung des Auftragnehmers (Firma) gekennzeichnet sind.

12. Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Nr. 4)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird.

Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Nr. 4, bleiben unberührt.

13. Mitteilung von Bauunfällen und Haftung der Parteien (§ 10)

- 13.1 Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

- 13.2 Solange der Vertrag nicht erfüllt ist, hat der Auftragnehmer jede Änderung in seiner Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er jederzeit den Mitgliedsschein der Berufsgenossenschaft und eine Bescheinigung der Berufsgenossenschaft darüber vorzulegen, dass er seiner Beitrags- und Vorschusspflicht nachgekommen ist.

- 13.3 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter wegen schädigender Auswirkungen (Schäden, Nachteilen oder Belästigungen) gem. § 10 Nr.2 Abs.2 freizustellen.

- 13.4 Bewachung und Verwahrung der Bauunterkünfte, Arbeitsgeräte, Arbeitskleidung usw. des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen - auch während der Arbeitsruhe - ist Sache des Auftragnehmers; der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf seinen Grundstücken befinden.

- 13.5 Der Auftraggeber fordert vom Auftragnehmer den Nachweis einer Haftpflicht-/Umwelthaftpflichtversicherung mit folgenden Mindestdeckungssummen je Schadenereignis:

Personen-, Sach- und Vermögensschäden:	1.500.000 EUR
Schäden durch Umwelteinwirkung:	1.500.000 EUR
Bearbeitungsschäden:	50.000 EUR

Soweit im Einzelfalle erforderlich, werden durch den Auftraggeber in den Besonderen Vertragsbedingungen (214) andere Mindestdeckungssummen je Schadenereignis vorgegeben.

Der Auftraggeber behält sich vor, eine kombinierte Bauwesen- / Haftpflicht- / und Umwelthaftpflichtversicherung abzuschließen, die neben den Risiken des Auftraggebers auch die des Auftragnehmers abdeckt. Er gibt dies in den Besonderen Vertragsbedingungen bekannt. Die Prämien für diesen Versicherungsschutz werden vom Auftraggeber an die Versicherer unmittelbar gezahlt und sind daher nicht Gegenstand der Angebotspreise.

14. Abnahme (§ 12)

Ab einer Auftragssumme von 10.000 EUR wird die Leistung förmlich abgenommen.

15. Abrechnung (§ 14)

- 15.1 Zu den für die Abrechnung notwendigen Feststellungen auf der Baustelle siehe Nr. 10.
- 15.2 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.
- 15.3 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.
- 15.4 Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen. Geldbeträge sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.
- 15.5 Für fertiggestellte Teile der Leistung oder der Teilleistung hat der Auftragnehmer - unabhängig von den Aufstellungen nach § 16 Nr. 1 Abs. 1 Satz 2 - endgültige Mengenberechnungen aufgrund von Zeichnungen oder gemeinsamen Feststellungen vorzulegen.
- 15.6 Für die Abrechnung mit DV-Anlagen gelten die Bestimmungen des Auftraggebers.

16. Preisnachlässe (§§ 14 und 16)

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

17. Rechnungen (§§ 14 und 16)

- 17.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.
- 17.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung - gegebenenfalls abgekürzt - wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.
- 17.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.
- 17.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

18. Stundenlohnarbeiten (§ 15)

Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers ausgeführt werden. Die mündliche Zustimmung ist im Bautagebuch nachzutragen. Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich, spätestens jedoch am Tag nach der Ausführung der Arbeiten, Stundenlohnzettel in dreifacher Ausfertigung (1 Original und 2 Durchschriften) bei der beauftragenden Dienststelle einzureichen. Wiederholte Verstöße des Auftragnehmers gegen Vorlagepflichten begründen den Verdacht seiner Unzuverlässigkeit. Diese Stundenlohnzettel müssen außer den Angaben nach § 15 Nr. 3

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,

- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft mit Uhrzeit, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

Die Originale und eine Durchschrift der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber; die bescheinigte Durchschrift erhält der Auftragnehmer.

Sind Stundenlohnarbeiten mit anderen Leistungen verbunden, so sind keine getrennten Rechnungen aufzustellen.

19. Zahlungen (§ 16)

- 19.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.
- 19.2 Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag, an dem das Geldinstitut den ausführbaren Zahlungsauftrag erhalten hat.
- 19.3 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.

Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

20. Überzahlungen (§ 16)

- 20.1 Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.
- 20.2 Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten.

Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

21. Abtretung (§ 16)

- 21.1 Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber können ohne Zustimmung des Auftraggebers nur abgetreten werden, wenn die Abtretung sich auf alle Forderungen in voller aus dem genau bezeichneten Auftrag einschließlich aller etwaiger Nachträge erstreckt. Teilabtretungen sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers gegen ihn wirksam.
- 21.2 Eine Abtretung wirkt gegenüber dem Auftraggeber erst,
- wenn sie ihm vom alten Gläubiger (Auftragnehmer) und vom neuen Gläubiger unter genauer Bezeichnung der auftraggebenden Stelle und des Auftrages gemäß dem Formblatt des Auftraggebers schriftlich angezeigt worden ist und
 - wenn der neue Gläubiger eine Erklärung gemäß Formblatt mit folgendem Inhalt abgegeben hat:

"Ich erkenne an,

- a) dass die Erfüllung der Forderung nur nach Maßgabe der vertraglichen Bestimmungen beansprucht werden kann,
- b) dass mir gemäß § 404 BGB die Einwendungen entgegengesetzt werden können, die zur Zeit der Abtretung gegen den bisherigen Gläubiger begründet waren,
- c) dass die Aufrechnung mit Gegenforderungen in den Grenzen des § 406 BGB zulässig ist,
- d) dass eine durch mich vorgenommene weitere Abtretung gegenüber dem Auftraggeber nicht wirksam ist.

Zahlungen, die der Auftraggeber nach der Abtretung an den Auftragnehmer leistet, lasse ich gegen mich gelten, wenn vom Zugang der Abtretungsanzeige beim Auftraggeber bis zum Tag der Zahlung (Tag der Hingabe oder Absendung des Zahlungsauftrages an ein Geldinstitut) noch nicht 6 Werktage verstrichen sind. Dies gilt nicht, wenn der die Zahlung bearbeitende Kassenbeamte schon vor Ablauf dieser Frist von der Abtretungsanzeige Kenntnis hatte."

- 21.3 Abtretungen aus mehreren Aufträgen sind für jeden Auftrag gesondert anzuzeigen.

- 21.4 Ohne Einhaltung der Abtretungsvoraussetzungen nach den Nrn. 21.1 bis 21.3 kann der Auftragnehmer Geldforderungen an einen Dritten abtreten, wenn der Auftragnehmer Kaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches (HGB) ist und das Rechtsgeschäft, das die Forderung begründet hat, für ihn ein Handelsgeschäft ist (siehe § 354a Satz 1 HGB).

Die Forderungsabtretung entfaltet dann aber keine bindende Wirkung gegenüber dem Auftraggeber; er kann vielmehr weiterhin mit befreiender Wirkung an den Auftragnehmer Zahlungen leisten. Das gilt auch dann, wenn die Forderungsabtretung dem Auftraggeber angezeigt wird oder er anderweitig davon Kenntnis erlangt (siehe § 354a Sätze 2 und 3 HGB).

- 21.5 Bei Abtretungen verlängert sich die Frist des § 16 Abs. 3 Satz 1 um 1 Monat.

22. Sicherheitsleistung (§ 17)

s. 214 Besondere Vertragsbedingungen

23. Bürgschaften (§§ 16 und 17)

s. 214 Besondere Vertragsbedingungen

24. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)

- 24.1 Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.
- 24.2 Alle schriftlichen Äußerungen des Auftragnehmers müssen in deutscher Sprache abgefasst sein. Fremdsprachliche schriftliche Äußerungen Dritter (z. B. Bescheinigungen, sonstige Unterlagen von Behörden und Privaten) sind mit deutscher beglaubigter Übersetzung einzureichen.
- 24.3 Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass während der Arbeit auf der Baustelle ständig eine Person anwesend ist, die es ermöglicht, in deutscher Sprache zu verhandeln. Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung trotz Mahnung durch den Auftraggeber nicht nach, so ist der Auftraggeber berechtigt, einen Dolmetscher auf Kosten des Auftragnehmers heranzuziehen.

25. Erklärung zur Verhütung und Bekämpfung von Korruption

Dem Bieter ist bekannt, dass seitens der Vergabestelle noch keine Informationen hinsichtlich etwaiger früherer Ausschlüsse seines Unternehmens von Vergabeverfahren oder Verfehlungen, die zu Eintragungen in das Vergaberegister des Landes NRW führen können, eingeholt wurden. Er versichert hiermit, dass keine Verfehlungen vorliegen, die seinen Ausschluss von der Teilnahme am Wettbewerb rechtfertigen **könnten**¹ oder zu einem Eintrag in das Vergaberegister führen **könnten**².

Dem Bieter ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärung zu seinem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrages wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grunde führen und eine Meldung des Ausschlusses und der Ausschlussdauer an die Informationsstelle nach sich ziehen kann. Er verpflichtet sich, die vorstehende Erklärung auch von Nachunternehmern zu fordern und vor Vertragsschluss bzw. spätestens vor Zustimmung des Auftraggebers zur Weiterbeauftragung vorzulegen.

¹ **Verfehlungen**, die in der Regel zum Ausschluss des Bewerbers oder Bieters von der Teilnahme am Vergabeverfahren führen, sind - unabhängig von der Beteiligungsform, bei Unternehmen auch unabhängig von der Funktion des Täters oder Beteiligten - insbesondere:

- Straftaten, die im Geschäftsverkehr oder in Bezug auf diesen begangen worden sind, u. a. Betrug, Subventionsbetrug, Untreue, Urkundenfälschung, wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Vergabeverfahren, Bestechung
- auch im geschäftlichen Verkehr- oder Vorteilsgewährung, das Anbieten, Versprechen oder Gewähren von unerlaubten Vorteilen an Personen, die Amtsträgern oder für den öffentlichen Dienst Verpflichteten nahe stehen, oder an freiberuflich Tätige, die bei der Vergabe im Auftrag einer öffentlichen Vergabestelle tätig werden.

Verstöße gegen das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, u.a. Absprachen über die Abgabe oder die Nichtabgabe von Angeboten, sowie die Leistung von konkreten Planungs- und Ausschreibungshilfen, die dazu bestimmt sind, den Wettbewerb zu beeinflussen, führen dann zum Ausschluss, wenn Tatsachen auch auf unrechtmäßige oder unlautere Einflussnahme auf das Vergabeverfahren hindeuten.

² **Ein Eintrag** in das Vergaberegister kann unabhängig von einem Vergabeausschluss auch erfolgen, wenn die Voraussetzungen des § 5 des Gesetzes zur Verbesserung der Korruptionsbekämpfung und zur Errichtung und Führung eines Vergaberegisters in Nordrhein-Westfalen (Korruptionsbekämpfungsgesetz-KorruptionsbG) vorliegen. Danach liegt eine Verfehlung vor, wenn durch eine natürliche Person im Rahmen einer unternehmerischen Betätigung

1. Straftaten nach §§ 331 – 335, 261 (Geldwäsche, Verschleierung illegalen Vermögens), 263 (Betrug), 264 (Subventionsbetrug), 265 b (Kreditbetrug), 266 (Untreue), 266 a (Vorenthalten/Veruntreuen von Arbeitsentgelt), 298 (illegale Absprachen bei Ausschreibungen), 299 (Bestechung/Bestechlichkeit), 108e (Abgeordnetenbestechung) StGB und nach § 370 der Abgabenordnung,
2. nach §§ 19, 20, 20 a und 22 des Gesetzes über die Kontrolle von Kriegswaffen,
3. Verstöße gegen § 81 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), insbesondere nach § 14 GWB durch Preisabsprachen und Absprachen über die Teilnahme am Wettbewerb,
4. Verstöße gegen § 16 des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes,
5. Verstöße, die zu einem Ausschluss nach § 21 des Gesetzes zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung (Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz - SchwarzArbG) oder nach § 6 Arbeitnehmer-Entsendegesetz führen können oder geführt haben,

von Bedeutung, insbesondere in Bezug auf die Art und Weise der Begehung oder den Umfang des materiellen oder immateriellen Schadens, begangen worden sind.

Ein Eintrag erfolgt bei einer Verfehlung im Sinne des Absatzes 1

1. bei Zulassung der Anklage
2. bei strafrechtlicher Verurteilung
3. bei Erlass eines Strafbefehls
4. bei Einstellung des Strafverfahrens nach § 153 a Strafprozessordnung (StPO)
5. nach Rechtskraft eines Bußgeldbescheids
6. für die Dauer der Durchführung eines Straf- oder Bußgeldverfahrens, wenn im Einzelfall angesichts der Beweislage bei der meldenden Stelle kein vernünftiger Zweifel an einer schwerwiegenden Verfehlung besteht, und die Ermittlungs- bzw. die für das Bußgeldverfahren zuständige Verwaltungsbehörde den Ermittlungszweck nicht gefährdet sieht.

26. Beachtung von Mindestanforderungen der Internationalen Arbeitsorganisationen an die Arbeitsbedingungen

Dem Bieter ist bekannt, dass bei der Ausführung öffentlicher Aufträge keine Waren verwandt werden dürfen, die unter Missachtung der in den ILO-Kernarbeitsnormen festgelegten Mindeststandards gewonnen oder hergestellt worden sind. Dies gilt auch für Waren, die im Rahmen der Erbringung von Bau- oder Dienstleistungen verwendet werden. Diese Mindeststandards ergeben sich aus:

- a. dem Übereinkommen Nr. 29 vom 28. Juni 1930 über Zwangs- oder Pflichtarbeit (BGBl. 1956 II S. 640, 641),
- b. dem Übereinkommen Nr. 87 vom 9. Juli 1948 über die Vereinigungsfreiheit und den Schutz des Vereinigungsrechtes (BGBl. 1956 II S. 2072, 2073),
- c. dem Übereinkommen Nr. 98 vom 1. Juli 1949 über die Anwendung der Grundsätze des Vereinigungsrechtes und des Rechtes zu Kollektivverhandlungen (BGBl. 1955 II S. 1122, 1123),
- d. dem Übereinkommen Nr. 100 vom 29. Juni 1951 über die Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit (BGBl. 1956 II S. 23, 24),
- e. dem Übereinkommen Nr. 105 vom 25. Juni 1957 über die Abschaffung der Zwangsarbeit (BGBl. 1959 II S. 441, 442),
- f. dem Übereinkommen Nr. 111 vom 25. Juni 1958 über die Diskriminierung in Beschäftigung und Beruf (BGBl. 1961 II S. 97, 98),
- g. dem Übereinkommen Nr. 138 vom 26. Juni 1973 über das Mindestalter für die Zulassung zur Beschäftigung (BGBl. 1976 II S. 201, 202),
- h. dem Übereinkommen Nr. 182 vom 17. Juni 1999 über das Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit (BGBl. 2001 II S. 1290, 1291).

Dem Bieter sind keine Tatsachen bekannt, nach denen sein Produkt/seine Produkte unter Einsatz von ausbeuterischer Kinderarbeit im Sinne der ILO-Konvention 182 hergestellt wurde/n. Er unterstützt generell die Absichten der Stadt Dortmund, dass Produzenten und Händler sich aktiv um einen Ausstieg aus der Kinderarbeit bemühen, indem sie Produkte, die unter Einsatz von ausbeuterischer Kinderarbeit hergestellt werden, nicht vertreiben.

27. Kartellklausel

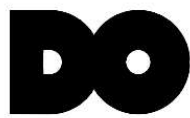
Wenn ein Auftragnehmer zu einem Gegenstand dieser Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15% der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt oder bereits erfüllt ist. Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers bleiben unberührt.

28. Vertragsänderungen

Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform. Dies gilt auch für die Aufhebung der Schriftformklausel.

Haltestelle Stadtkrone Ost

Tiefbau und Brückenbau



Stadt Dortmund
Tiefbauamt



Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister
Tiefbauamt

47_73_SKR_2BB_21

Baubeschreibung „Tiefbau + Brücke!“

Stand: 11.08.2026



1	Allgemeine Beschreibung der Leistung	6
1.1	Auszuführende Leistungen	6
1.1.1	Art und Umfang der Baumaßnahme	6
1.1.2	Barrierefreiheit	10
1.1.3	Baufeldfreimachungen	12
1.1.4	Bestehende Bauwerke	13
1.1.5	Erdarbeiten, Wasserhaltung	17
1.1.6	Gleisbau	19
1.1.7	Bauwerk A: Haltestelle „Stadtkrone Ost“ (SKR)	23
1.1.8	Bauwerk B: Geh- und Radwegbrücke	40
1.1.9	Bauwerk C: Rütli-Park	59
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	61
1.2.1	Vermessung	61
1.2.2	Rückbau Wendel und Einrichtung Wegeführung über prov. Treppe	61
1.2.3	Neue Wasserleitung (DONETZ Dortmunder Energie und Wasser GmbH)	61
1.2.4	Bauzeitliche Fahrleitungsmaste	61
1.3	Gleichzeitig laufende Leistungen	62
1.4	Änderungsvorschläge und Nebenangebote	63
2	Angaben zur Baustelle	64
2.1	Lage der Baustelle	64
2.1.1	Vorhandene öffentliche Verkehrswege	66
2.1.2	Vorhandene Gleisanlagen	66
2.2	Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen	66
2.3	Zugänge, Zufahrten	66
2.4	Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen	67
2.5	Lager- und Arbeitsplätze	67
2.6	Baugrundverhältnisse	68
2.7	Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen	71
2.8	Anlagen im Baubereich	71
2.8.1	Elektrifizierte Gleisanlage	71
2.8.2	Leitungen	72
2.9	Schutzbereiche und -objekte	74
2.9.1	Schutz baulicher Anlagen	74

2.9.2	Baumschutz / Schutz der Vegetation	75
2.9.3	Lärmschutz	76
2.9.4	Gewässer- und Emissionsschutz	76
2.9.5	Belange des Bodenschutzes	77
3	Angaben zur Ausführung	78
3.1	Baufeldübernahme	78
3.2	Verkehrsverhältnisse	79
3.2.1	Allgemeines	79
3.2.2	Bahnverkehr	81
3.2.3	Straßenverkehr	82
3.2.4	Fuß- und Radverkehr	84
3.2.5	Freizuhaltende Flächen	85
3.2.6	Transportwege	85
3.3	Bauablauf	85
3.4	Erschwernisse	87
3.5	Kampfmittelbeeinträchtigung	88
3.6	Wasserhaltung	89
3.7	Bauzeitliche Entwässerung	89
3.8	Wasserrechtliche Erlaubnisse und Anzeigen	90
3.9	Gleisbau	90
3.9.1	Gleisbaustoffe	90
3.9.2	Schweißungen	91
3.9.3	Maßnahmen zur Verringerung der Streuströme	91
3.9.4	Abnahme der Gleisanlagen	92
3.10	Baubeihilfe	92
3.10.1	Allgemeines	92
3.10.2	Baugruben- und Wandsicherung	92
3.10.3	Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste	93
3.11	Stoffe und Bauteile	93
3.11.1	Allgemeines	93
3.11.2	Maßtoleranzen	94
3.11.3	Erdbau	94
3.11.4	Baugrubensicherung	95
3.11.5	Bohrpfähle	95
3.11.6	Beton/Stahlbeton	96
3.11.7	Stahlbau	97

3.11.8	Korrosionsschutz	100
3.11.9	Lager, Übergangskonstruktionen	100
3.11.10	Fugen	100
3.11.11	Befestigungsmittel, Abdeckungen	101
3.11.12	Geländer	101
3.11.13	Beleuchtung	101
3.11.14	Oberflächen, Beläge	102
3.11.15	Wege- und Straßenbau	103
3.11.16	Abfälle / Abbruchmaterial	104
3.12	Bauzeit	104
3.13	Winterbau	105
3.14	Beweissicherung	105
3.15	Sicherungsmaßnahmen	105
3.15.1	Allgemeines	105
3.15.2	Leitungen	106
3.16	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	107
3.16.1	Vermessungsleistungen	107
3.16.2	Aufmaßverfahren	109
3.17	Prüfungen und Nachweise	109
3.17.1	Allgemeines	109
3.17.2	Erdbau	110
3.17.3	Gründung	110
3.17.4	Beton / Betonstahl / Schalung	110
3.17.5	Stahl	110
3.18	Unfallmeldungen	111
3.19	Baubesprechungen	111
3.20	Zusammenwirken mit anderen Unternehmen	111
3.21	Auflagen aus dem Stadtbetrieb	112
3.21.1	Durchführung der Maßnahme	112
3.21.2	Namensliste	114
3.21.3	Koordination und Bauüberwachung	115
3.21.4	Sonstiges	115
4	Ausführungsunterlagen	116
4.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	116
4.2	Vom AN aufzustellende Ausführungsunterlagen	116
4.2.1	Prüfung der durch den AN erstellten Unterlagen für bleibende Bauwerke	118

4.2.2	Prüfung der durch den AN erstellten Unterlagen für nicht bleibende Bauwerke	118
4.2.3	Prüflauf für bleibende Bauwerke	119
4.2.4	Freigabe von geprüften Unterlagen für nicht bleibende Bauwerke durch den AG.	120
4.2.5	Vermessungsunterlagen	120
4.2.6	Baustelleneinrichtungsplan, Bauzeitenplan	120
4.2.7	Bauablaufplanung, Bauphasenpläne	121
4.2.8	Bestandsunterlagen, Dokumentationsaufnahmen	121
4.2.9	Inbetriebnahmen	121
4.3	Abnahmen	122
5	Besondere Technische Vertragsbedingungen	122

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

Auszuführende Leistungen

Auftraggeber (AG) der im Folgenden beschriebenen Baumaßnahmen ist:

Stadt Dortmund
Der Oberbürgermeister
Tiefbauamt
Königswall 14
44137 Dortmund

Der Auftragnehmer wird im Folgenden AN genannt.

1.1.1 Art und Umfang der Baumaßnahme

Mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes zum 01.01.2013 ist es bundespolitisches Ziel geworden, die Barrierefreiheit im öffentlichen Personennahverkehr in Deutschland bis zum 01.01.2022 möglichst vollständig herzustellen. Zudem hat sich die Stadt Dortmund bereits mit dem Masterplan Mobilität 2004 u. a. die Ziele „Gleiche Mobilitätschancen für alle Verkehrsteilnehmer“ und „Barrierefreie Teilhabe am öffentlichen Leben“ gesetzt. Ferner sollen mit der erst kürzlich beschlossenen Einrichtung des Beirats Nahmobilität gerade auch die Wege für Fußgänger und mobilitätseingeschränkte Personen verbessert werden. In diesen Kontext ist in Dortmund u. a. auch die Herstellung von Barrierefreiheit an der Bestandshaltestelle Stadtkrone Ost in Mittellage der B1 einzuordnen.

Im März 2028 ist die Einführung neuer Stadtbahnwagen bei der DSW21 geplant. Dieser neue Wagentyp besitzt keine ausfahrbaren Trittstufen mehr und hat eine andere Fußbodenoberkante (94 cm über Schienenoberkante). Das erfordert den Aus- und Umbau der bestehenden Haltestellen entlang des Westfalendamms (B1) in Dortmund entsprechend den Anforderungen der DIN 5647 „Städtische Schienenbahnen – Anforderungen an Bauwerke“ sowie der BOStrab „Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung“.

Der barrierefreie Ausbau der Haltestelle Stadtkrone Ost (SKR) macht den Ersatz der bestehenden, nicht barrierefreien Brücke erforderlich. Hierzu wird das vorhandene Bauwerk abgebrochen und durch einen barrierefreien Neubau einschließlich der zugehörigen Zugangsanlagen ersetzt.

Bedingt durch den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Stadtkrone Ost wird die bestehende nicht barrierefreie Brücke abgerissen und durch einen barrierefreien Neubau mit Zugangsanlagen ersetzt. Es wird ein neuer Mittelbahnsteig mit einer Höhe von 94 cm über SO (Schienenoberkante) mit einer Nutzlänge von 60 m in neuer Lage hergestellt.

Zur künftig barrierefreien Erschließung der Haltestelle Stadtkrone (SKR) sind 3 Bauwerke zu erneuern.

Bauwerk A – Haltestelle

TBW A1 = Fertigteil-Bahnsteig (60 m) und Bahnsteigzugangsbereich
(ca. 5 m in FT-Bauweise und anschließend in konventioneller
Bauweise mit L-Steinen)

TBW A2 = Bahnsteigdach und Ausstattung

TBW A3 = Aufzugskonstruktion

Bauwerk B – B1-Querung

TBW B1 = Stahlbrücke einschl. Treppenabgang zum Bahnsteig

TBW B2 = Stahlbetonbrücke einschl. Rampe

TBW B3 = Treppenabgang zum Tiranaweg

Bauwerk C – Rütli-Park

TBW C1 = Rampen

TBW C2 = Lärmschutz

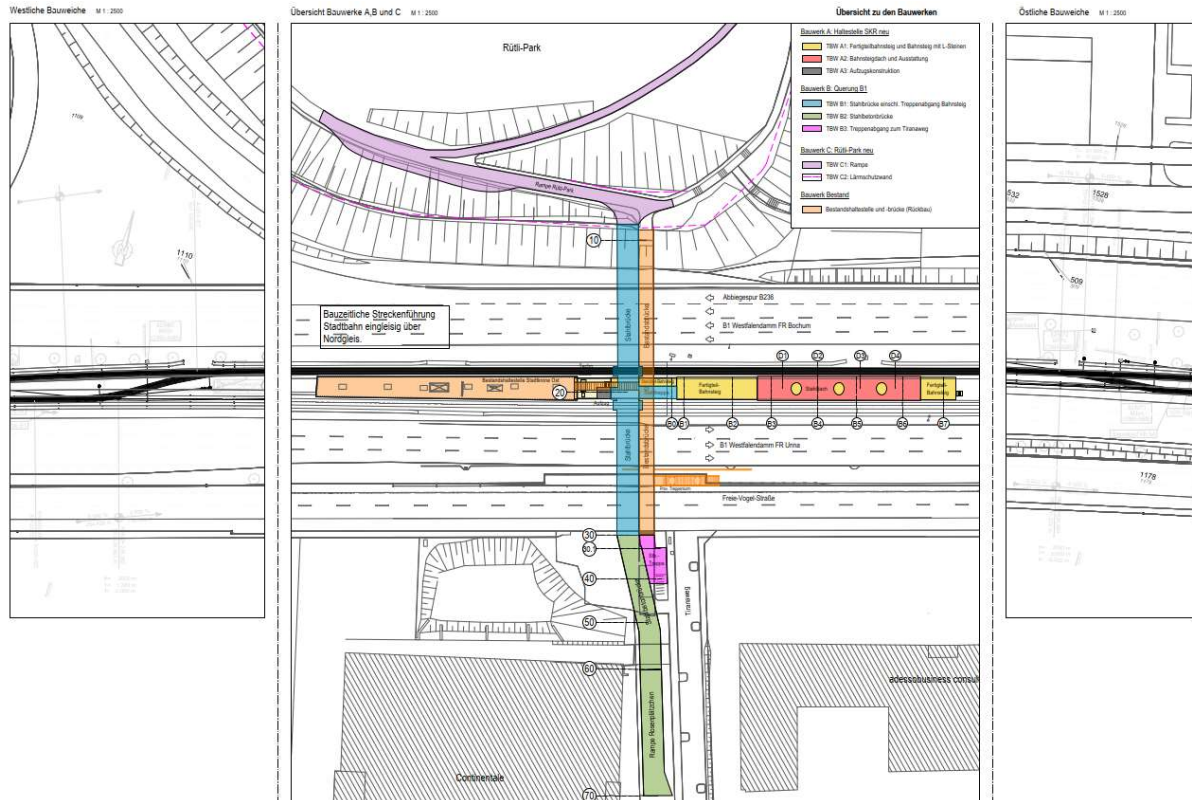


Abbildung 1-1: Übersicht Teilbauwerke und bauzeitliche Streckenführung

Um keine Provisorien für den Bauzustand errichten zu müssen, soll die Haltestelle von der Westseite auf die Ostseite der den Westfalendamm querenden Fußgängerbrücke verlegt werden. Der bestehende Bahnsteig wird während der Bauausführung also zeitweise noch angefahren. Dies ist in der vorhandenen Gleisgeometrie bereits berücksichtigt, so dass keine Veränderung an der Trassierung erfolgt. Um an der Haltestelle Stadtkrone Ost einen barrierefreien Zugang zur Stadtbahn anbieten zu können, muss der neue Bahnsteig mit einer Höhe von 94 cm über Schienenoberkante in neuer Lage östlich der Brücke hergestellt werden. Die Haltestelle erhält eine Nutzlänge von ca. 60 m und die Bahnsteigkante einen Abstand von 1,385 m zur Gleisachse. Der neue Mittelbahnsteig ist ca. 5,25 m breit.

Die vorhandenen 5 Bäume im Bereich der neuen Haltestelle sollen erhalten bleiben. Um das Wurzelwerk dieser zu schonen, sollen die Lasten aus der Haltestellenüberdachung, Ausstattungselementen und der Bahnsteigkonstruktion selbst über Tiefgründungen in den Baugrund eingebracht werden. Die Gründungspunkte sollen weitestgehend außerhalb des Wurzelradius liegen. So bleibt das Geländeniveau um die Bäume unverändert. Das Vorgehen wurde mit dem Baumgutachter abgestimmt. Der Schutz der bestehenden Bäume zum Erhalt des Alleecharakters des Westfalendamms genießt bei der Planung und Umsetzung der Maßnahme höchste Priorität.

Im Folgenden werden die Leistungen, die im Rahmen der vorliegenden Maßnahme umzusetzen sind, aufgelistet:

Gleisbau

- Zu Beginn der Maßnahme

Rückbau der Gleise im Bereich der geplanten westlichen und östlichen Bauweiche, Antransport und Einbau der bereits beschafften Bauweichen, Herstellung Gleisverschwenkung mit Vignolschienen, Leerrohre für bauz. Kabelführung, Einrichtung der Eingleisigkeit auf dem Nordgleis (bauz. Inbetriebnahme in Abstimmung mit AG und TAB)

- durch Dritte: Anpassung der Fahrleitung für den Bauzustand, Aufbau bauzeitliche Signalisierungen, Weichenheizung, etc.

- Zu Ende der Maßnahme

Ausbau und Abtransport der Bauweichen, Wiederherstellung der ursprünglichen Trassierung, Einrichtung Zweigleisigkeit (Inbetriebnahme in Abstimmung mit AG und TAB)

- durch Dritte: Anpassung der Fahrleitung, Abbau bauzeitliche Signalisierungen, Weichenheizung, etc.

Bauwerk A – Bahnsteig

- TBW A1 = Fertigteil-Bahnsteig mit integrierter Gründung des Stahldaches und Bahnsteigzugangsbereich einschl. Kabelschutzrohranlage im Bahnsteig
 - vollständig
 - + bauzeitlicher Schutz des südlichen Gleiskörpers einschl. des vorhandenen Kabelkanals (Herstellung BE-Fläche)
- TBW A2 = Bahnsteigdach und Ausstattung (beinhaltet Technische Säule)
 - Stahldach einschl. Verankerung
-> **nicht** Teil dieser Ausschreibung
 - Verankerungen (Einbauteile) von Ausstattungselementen z.B. in den Bahnsteigplatten des FT-Bahnsteigs
-> Teil dieser Ausschreibung
 - Kammer der „Technischen Säule“
-> Teil dieser Ausschreibung
- TBW A3 = Aufzugskonstruktion
 - Aufzugsschacht
-> **nicht** Teil dieser Ausschreibung;
 - Aufzugsunterfahrt
-> Teil dieser Ausschreibung

Die Leistung beinhaltet auch den Rückbau des bestehenden Bahnsteiges.

Bauwerk B – B1-Querung

- TBW B1 = Stahlbrücke einschl. Treppenabgang zum Bahnsteig
 - vollständig
- TBW B2 = Stahlbetonbrücke einschl Rampe
 - vollständig
- TWB B3 = Treppenabgang zum Tiranaweg
 - vollständig

Die Leistung beinhaltet auch den Rückbau der bestehenden Querung.

Bauwerk C – Rütli-Park

- TBW C1 = Rampen
 - vollständig
- TBW C2 = Lärmschutz
 - **nicht** Teil dieser Ausschreibung

1.1.2 Barrierefreiheit

Die Konzeption sieht eine vollständig barrierefreie Zugänglichkeit der Haltestelle „Stadtkrone Ost“ vor.

Es gelten u.a. die Anforderungen nach DIN 5647 – „Städtische Schienenbahnen (Urban Rail) – Anforderungen an Bauwerke und DIN 18040 Teil 1 -3 – „Barrierefreies Bauen“.

Zur barrierefreien Orientierung für sehbehinderte und blinde Personen werden Bodenindikatoren nach DIN 32984 – „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ installiert. Diese verbinden die Zugänge zum Bahnsteig mit den Funktionsbereichen, insbesondere dem Treppenbauwerk, dem Aufzug sowie den NI-Säulen. Die Führung erfolgt durchgängig über den gesamten Bahnsteig. Weiterhin ist das Taktile Leitsystem an die Brücke angebunden, sowie an die Rampe Tiranaweg (Südseite) und die Rampe Rütli-Park (Nordseite).

Für sehbehinderte Menschen sind besonders hohe Helligkeitskontraste zur Umgebung gefordert. Aber auch freistehende Objekte innerhalb der Verkehrsflächen (z.B. Masten, Automaten, Mobiliar) sind kontrastreich zur Bodenfläche zu gestalten.

Die Gewährleistung der barrierefreien Zuwegung ist im Rahmen der bauzeitlichen Reisendenlenkung während des Bauprozesses nicht erforderlich. Jedoch ist zur Vermeidung von Angsträumen auch bauz. für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen.

Bauwerk A (A1, A2 und A3) – Haltestelle „Stadtkrone Ost“ (SKR)

Im Sinne der barrierefreien Gestaltung der Stadtbahnhaltestellen auf dem Westfalendamm wird die Haltestelle SKR mit einem neuen Bahnsteig mit einer Bahnsteighöhe von 94 cm über SO, automatischem Fahrgastinformationssystem sowie einem stadtbahngerechten Ausbau mit einer Dachkonstruktion als Witterungsschutz, Informationseinrichtungen, Sitzgelegenheiten etc. ausgestattet.

Die barrierefreie Erschließung erfolgt von der neuen Geh- und Radwegbrücke auf der Ostseite über eine 2,40 m breite Treppe. Auf der Westseite schließt ein neuer Aufzug ans Brückenbauwerk, der im Bahnsteigzugangsbereich über eine ca. 1,80 m breite Zuwegung zwischen dem nördlichen Gleis und der Treppe erreichbar ist. Vor dem Aufzug ist eine Bewegungsfläche von mind. 1,50 m x 2,00 m freizuhalten. Der Bahnsteigzugangsbereich ist mit einem Geländer mit Handlauf auszustatten. Die Handläufe erhalten am Anfang bzw. Ende eine taktile Handlaufbeschriftung in Braille- und Profilschrift.

Die Haltestelle ist entsprechend des Standards der DSW21 mit taktilen Elementen ausgestattet. Der 60 m lange Bahnsteig erhält auf beiden Seiten einen Bahnsteigkantenstein von 30 cm Breite.

Bauwerk B (B1, B2 und B3) – Brückenzug einschl. Treppenabgänge zum Bahnsteig und Tiranaweg

Alle Zuwegungen sind gemäß den geltenden Anforderungen im Endzustand barrierefrei herzustellen.

Die Längsneigung des überführenden Geh- und Radwegs im Bereich der Brücken ist mit maximal 3 % geplant. Die anschließende Rampe an den Tiranaweg weist ein maximales Gefälle von 6 % mit regelmäßigen Zwischenpodesten von 1,50 m auf. Zur Abführung von Oberflächenwasser ist die Querneigung mit einem Dachgefälle von 2 % auszuführen. Der Querschnitt wird beidseitig aufgekantet mit Radabweisern von 10 cm Höhe (Tastkante). Alle Wegeführungen erhalten einen beidseitigen Handlauf mit integrierter Beleuchtung mit einem Durchmesser von 45 mm. Um ein sicheres Umgreifen zu gewährleisten, ist ein lichter Abstand zur Konstruktion von mind. 50 mm zu berücksichtigen. Für Rollstuhlfahrer ist im Bereich der Zugangsrampe am Tiranaweg ein zweiter unterer Handlauf anzuordnen.

Vor dem Aufzug ist eine Bewegungsfläche von mind. 1,50 m x 2,00 m freizuhalten, die nicht in die 4,00 m lichte Nutzbreite des Querungsbauwerks hineinreicht.

Für Menschen mit begrenzt motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen sind die Treppenläufe ebenfalls barrierefrei auszubilden. Die lichte Nutzbreite zwischen den Handläufen beträgt in der Regel 2,40 m. Beim Abgang zum Tiranaweg kann die Regelbreite nicht durchgehend realisiert werden. Die Mindestbreite von 1,60 m ist jedoch eingehalten.

Die Treppen weisen ein Steigungsverhältnis nach der Schrittmaßregel auf und sind nicht steiler als 16/31 ($< 32^\circ$ Steigungswinkel):

Treppenabgang zum Bahnsteig: Stg. 15/30

Treppenabgang zum Tiranaweg: Stg. 15/33

Auf allen Stufen ist eine Stufenvorderkantenmarkierung in weiß auf voller Breite und umgreifend anzuordnen. Im Abgang zum Bahnsteig ist auf der Stahltreppe ein farblicher Kontraststreifen von 4 cm auf der Trittstufe und 2 cm auf der Setzstufe aufzutragen. In den Betonsteinstufen im Treppenabgang zum Tiranaweg sind eingesetzte Markierungskanten von mind. 5 cm x 2 cm zu verwenden.

Am Treppenantritt/-austritt werden die Handläufe mindestens 30 cm waagrecht geführt. Die Handläufe erhalten am Anfang eine taktile Handlaufbeschriftung in Braille- und Profilschrift.

Bauwerk C – Rütli-Park (Rampen)

Im Zusammenhang mit dem barrierefreien Ausbau des Bahnsteigs wird auch der angrenzende Rütli-Park barrierefrei gestaltet. Die Anpassungen der vorhandenen Wegeführung werden dabei auf das notwendige Maß beschränkt.

1.1.3 Baufeldfreimachungen

Das Baufeld unterteilt sich in die folgenden drei Bereiche:

Baufeld Nord:	Nördlich der B1 / Rütli-Park
Baufeld Mittellage:	Haltestellenbereich, südliches Gleis, linke Fahrspur B1 FR Unna
Baufeld Süd:	Freie-Vogel-Straße / Tiranaweg

In den Baufeldern sind die Baustelleneinrichtungsflächen und Montageflächen mit Geotextil und Schottertragschicht bzw. mit Stahlplatten vorzubereiten.

Die Zufahrt zum nördlichen Baufeld ist von der B1 Fahrtrichtung Bochum nördlich der Abbiegespur zur Bundesstraße B236 Richtung Lünen herzustellen. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf der Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) beginnt die Zweispurigkeit der Abbiegespur erst etwa 35 m später. Dadurch wird eine direkte Abfahrt aus der BE-Fläche auf die B 236 ermöglicht. Für die Herstellung der Wegeführung im Rütli-Park ist zusätzlich eine Andienung mit kleineren Gerätschaften direkt durch den Rütli-Park möglich.

Die Andienung des Baufelds in Mittellage erfolgt während der gesamten Bauzeit von der linken Spur der B1 – Fahrtrichtung Unna über die „Baustelleneinfahrt West“ und die „Baustelleneinfahrt Ost“. Zu Fuß ist auch eine Zuwegung über die Brücke und dem Bestandsbahnsteig möglich. Die „BE-Fläche Ost“ ist nach Herstellung des Tiefbaus „Fertigteil-Bahnsteig“ zeitweise zu räumen und für ca. 8 Monate dem AN Dach zur Montage des Haltestellendachs zu überlassen. Die Erreichbarkeit der Haltestelle für Fahrgäste ist während der gesamten Bauzeit mit Ausnahme von Sperrzeiten mit Schienenersatzverkehr (SEV) oder kurzzeitigen Vollsperrungen, z.B. zur Montage der Brücke sowohl von Norden als auch von Süden sicherzustellen.

Die Erschließung des südlichen Baufelds erfolgt über die Freie-Vogel-Straße. Aufgrund der Bauarbeiten der DONETZ steht das südliche Baufeld frühestens ab dem 2. Quartal 2027 zur Verfügung.

1.1.4 Bestehende Bauwerke

1.1.4.1 Gleisanlage Stadtbahnstrecke 82 (Linie U47)

Die zweigleisige, elektrifizierte Stadtbahnstrecke 82 (Linie U47) liegt als besonderer Bahnkörper nach §16 BOStrab in Mittellage des Westfalendamms (B1). Sie ist durch bauliche Maßnahmen (z.B. Bordsteine) vom übrigen Verkehr getrennt. Beide Fahrtrichtungen sind mit eigenem Gleiskörper im Schotteroberbau mit Vignolschienen, Schwellen und Gleisschotter ausgebildet. Die Spurweite beträgt 1435 mm bei einer maximalen Geschwindigkeit von 70 km/h. Der Abstand der Gleisachsen zueinander liegt im Bereich des auszubauenden Abschnitts bei ca. 7,5 m, wobei die Gleisachsen nicht parallel zueinander liegen. Entlang beider Richtungsgleise verlaufen Kabelführungssysteme.

Die Gleisachsen wurde im Rahmen der Planung auf Grundlage der Vermessung nachtrassiert. Grundlage der Ausführung ist die Nachtrassierung (Soll-Lage == Ist-Lage).



Abbildung 1-2: Bahnkörper SKR von Brücke (links: Richtung West; rechts: Richtung Ost)

1.1.4.2 Haltestelle „Stadtkrone Ost“

Die Haltestelle Stadtkrone-Ost befindet sich im Bestand westlich des Brückenbauwerks in Mittellage. Zurzeit hat der Bahnsteig eine Höhe von ca. 38 cm über Schienenoberkante und ermöglicht keinen barrierefreien Einstieg in die vorhandenen und zukünftigen Stadtbahnwagen. Die Haltestelle ist als Mittelbahnsteig ausgebildet, 60 m lang sowie ca. 5,25 m breit. Sie liegt westlich der Fußgängerbrücke, welche den Zugang zur Haltestelle sowohl vom Tiranaweg im Süden als auch vom Rütli-Park im Norden ermöglicht. Die Haltestelle wird mit einer ca. 1,80 m breiten Treppe nur über das Brückenbauwerk erschlossen. Die Haltestelle und das Brückenbauwerk sind im heutigen Zustand nicht barrierefrei.



Abbildung 1-3: Bahnsteg SKR

1.1.4.3 Brückenbauwerk

Das bestehende Brückenbauwerk „Am Rosenplätzchen“ überspannt mehrere Verkehrsachsen. Unterhalb der Brücke verlaufen:

- die drei Richtungsfahrbahnen der Bundesstraße B1 (FR Bochum) und die Abbiegespur zur B 236,
- die 2-gleisige Stadtbahntrasse in Mittellage,
- die drei Richtungsfahrbahnen der Bundesstraße B1 (FR Unna),
- sowie im südlichen Bereich die Freie Vogel Straße.

Damit nimmt das Bauwerk eine zentrale Verkehrsfunktion in diesem Knotenpunkt ein.

Die Fußgängerbrücke überführt den Verkehrsraum als 2-Feld-Träger mit Mittelstütze auf Höhe der Haltestelle „Stadtkrone Ost“ (SKR). Auf der Nordseite lagert die bestehende Brücke auf einem Widerlager und auf der Südseite auf einem Trennpfeiler auf. Der bestehende Überbau ist als Durchlaufträger mit einem dichtgeschweißten Stahlhohlkasten und quergespannten Trapezsteifen konzipiert. Es liegen Bestandsübersichtszeichnungen des Überbaus vor. Die Gradienten des bestehenden Überbaus weist Längsneigungen von bis zu 7% ohne Zwischenpodeste auf. Nach heutigem Stand der Normung entspricht das nicht mehr den erforderlichen Standards für eine barrierefreie Gestaltung.

Im Süden wurde im Vorfeld der Baumaßnahme die ehemals am Brückenkopf anschließende Betonwendel in einer Vorabmaßnahme rückgebaut, um Baufreiheit für eine Baumaßnahme der DoNetz zu schaffen. Die DoNetz verlegt hier vorab eine bestehende Wasserleitung. Die

neue Zuwegung zur Brücke erfolgt deshalb über eine im Vorfeld der Baumaßnahme eingerichtete provisorische Treppenanlage, die auf dem Grünstreifen zwischen dem Westfalendamm B1, Fahrtrichtung Unna und der Freie-Vogel-Straße liegt. Die Laufbreite der Treppenanlage beträgt 2 m. Sie ist als eigenständiges Bauwerk mit einer geschraubten Konstruktion aus Stahlprofilen konzipiert und mit einer Schleppkonstruktion orthogonal an das Brückenbauwerk angeschlossen. Die Erreichbarkeit dieser provisorischen Treppenanlage ist über einen provisorischen Fußgängerüberweg mit Lichtsignalanlage östlich des einmündenden Tiranaweg gewährleistet.

Auf Höhe der Haltestelle Stadtkrone Ost (SKR) in Mittellage führt eine weitere Treppenanlage als einzige Zuwegung zum Bahnsteig. Die Treppenanlage ist als selbsttragende Stahlkonstruktion mit Stahlstützen ausgeführt (entgegen der Darstellung auf dem Bestandsplan).

Im Norden schließt der „Rütli-Park“ an die bestehende Querung der B1 (Westfalendamm) an. Es führen zwei Wege durch den Rütli-Park. Die östliche Zuwegung überbrückt die Höhendifferenzen mit einer Treppenanlagen und zwei Zwischenpodesten. Die westliche Zuwegung beschreibt eine Rampe mit einer nahezu konstanten Neigung von etwa 6%. Auf halber Strecke schließt hier eine weitere Rampe an.

Die Bestandsbrücke entwässert im Norden hinter dem Widerlager in die Vorflut zum in der B1, FR Bochum, mitgeführten Abwasserkanal. Im Süden entwässert die Brücke hinter dem Trennpfeiler ebenfalls in die Vorflut zum in der B1, FR Unna, mitgeführten Abwasserkanal.

Bauwerksdaten:

Baujahr	1991
Lichte Weite zw. Geländern	3 m
Bauwerkswinkel	100 gon
Stahlüberbau	Stahlhohlkasten mit quergespannten Trapezsteifen unter dem Gehwegblech (ca. 68 t), Stahlgüte ST37-2, Stützweiten 34,64 + 33,35 [m], RHD-Belag
Ausstattung	horizontaler Berührungsschutz über der Stadtbahn unterhalb des Kastenbodens Geländer h = 1,20 m aus ST 37-2, beschichtet
Lagerung	Festlager am Trennpfeiler Süd



Abbildung 1-4: Querschnitt Stahlüberbau / Blickrichtung Freie-Vogel-Straße (von Wendel)



Abbildung 1-5: Übergang Stahlüberbau – Wendel / Tiranaweg in Richtung Freie-Vogel-Straße

1.1.4.4 Rütli-Park

Um von Norden auf die Brücke zu gelangen, führen zwei Wege durch den Rütli-Park auf die Brücke zu. Der östliche von beiden überbrückt die Höhendifferenzen mit Hilfe von drei, etwa gleichgroßen Treppenanlagen. Der Westliche der beiden Wege beschreibt eine Rampe mit einer nahezu konstanten Neigung von etwa 6%. Auf etwa der halben Strecke dieser Rampe schließt ein weiterer Weg an. Auch dieser beschreibt eine Rampe und führt in nordöstliche Richtung direkt in das angrenzende Wohngebiet. Beide Wege sind seinerzeit regelkonform ausgeführt worden - entsprechen jedoch nicht mehr den heutigen Anforderungen der Barrierefreiheit. Der Rütli-Park ist für den motorisierten Individualverkehr nicht zugänglich.

1.1.4.5 Lärmschutzanlagen

Auf der Richtungsfahrbahn West der B1 (FR Bochum) befindet sich Abfahrt zur B 236. Entlang der Ausfädelspur liegt ein ca. 10 m hoher bewaldeter Schutzwall. Dieser schirmt den Westfahrlendamm vom Rütli-Park und dem direkt dahinter liegenden Wohngebiet ab. Im Zuge des 6-

streifigen Ausbaus der B1 / A40(44) soll der Schutzwall in einer nachlaufenden Baumaßnahme der DEGES/Autobahn mithilfe von bewehrter Erde auf 13,5 m erhöht werden. Im Bereich des Brückenbauwerks wird ein Lärmschutzsegel erforderlich. Die Maßnahmen des Lärmschutz sind **nicht** Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung.

1.1.5 Erdarbeiten, Wasserhaltung

Die Zuordnungen der anstehenden Böden in die entsprechenden Bodengruppen, Bodenklassen und die Schadstoff – Zuordnungen (EBV nach Mantelverordnung) sind dem Bodengutachten zu entnehmen. Bodenzulieferungen müssen ungebraucht sein. Die Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und die hierzu erlassenen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften sowie die Auflagen der Stadt Dortmund sind zu beachten.

Überschüssiges Bodenmaterial ist sortenrein gemäß den vorgegebenen Einbauklassen (LAGA) nach „Dortmunder Liste“ bzw. Deponieklassen zu separieren. Analyse der Materialien nach Dortmunder Liste, getrennt nach Auffüllung oder geogenem Material. Die externe Entsorgung wird nach Wiegekarten der Entsorgungsstelle abgerechnet.

Einzubauender Oberboden ist von Fremdstoffen (z.B. Steine mit einer Kantenlänge ≥ 5 cm, Holzstücken, Metallgegenständen etc.) zu befreien.

Geböschte Baugruben sind mit einer Regelneigung von ca. 45° Grad herzustellen. Die Verantwortung für die Standsicherheit obliegt dem AN. Maßnahmen zur Sicherung der Böschungen hat der AN in die Einbau-/Aushubpositionen einzurechnen.

Alle Baugruben sind in ihrer Größe auf das erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Die erforderliche Größe der Baugrube ist dem Bauherrn rechtzeitig vor Beginn der Aushubarbeiten aufzuzeichnen.

Vom AN sind nachstehende Erdarbeiten durchzuführen:

- Oberboden abtragen / einbauen,
- Herrichten von Vormontageflächen,
- Herstellen Bohrplanum für Bohrpfähle
- Herstellen Bohrpfähle

Je nach Grundwasserstand ist der anstehende Boden beim Herstellen der Bohrpfähle zum Zeitpunkt des Aushubs wassergesättigt. Rest- bzw. Niederschlagswasser ist nach Erreichen der Endaushubtiefe zu lenzen. Anfallender Schlamm aus dem Bohrgut ist vor Abfuhr über ein Absetzbecken zu entwässern, zu filtern bzw. zu klären.

- Baugruben zur Herstellung von Fundamenten und Pfahlkopfplatten
- Baugruben für Aufzugsunterfahrt und Kammer der TS-Säule

1.1.6 Gleisbau

1.1.6.1 Allgemeines

Der Bahnkörper, ein zweigleisiger Schotteroberbau, entspricht im Endzustand dem Ist-Zustand. Im Zuge der Maßnahme ist die Gleis-Soll-Lage gem. freigegebener Trassierung herzustellen. Im Baufeld sind Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik vorhanden. Die Strecke ist elektrifiziert. Im Baufeld befinden sich Kabelführungssysteme.

Im Zuge der Baumaßnahme wird der gesamte Verkehr auf der Stadtbahnstrecke 82 (Bahnlinie U47) auf Höhe der Haltestelle Stadtkrone Ost (SKR) über das nördliche Gleis geführt. Hierzu werden im Westen und im Osten Bauweichen in die Strecke eingebaut. Einschränkungen aus dem laufenden Stadtbahnverkehr auf der Nordseite sind zu beachten.

Vor Einbau der Bauweichen auf dem nördlichen Streckengleis und Anschluss zum südlichen Streckengleis sind die vorhandenen Vignolschienen einschl. Schwellen in folgenden Bereichen rückzubauen:

Nördliche Streckengleis:

km 3,2 + 55 bis km 3,2 + 69 (West)

km 3,6 + 36 bis km 3,6 + 49 (Ost)

Südliche Streckengleis:

km 3,2 + 29 bis ca. km 3,2 + 45 (West)

km 3,6 + 46 bis ca. km 3,6 + 62 (Ost)

Die anfallenden Materialien sind abzutransportieren und entsprechend den geltenden Vorschriften fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Vor Inbetriebnahme der bauzeitlichen Eingleisigkeit ist ein Aufmaß der nördlichen Schienen mit etwa 50 m über die geplanten Enden hinaus zu erstellen und mit der Soll-Lage abzugleichen. Für einen kontinuierlichen Gleislauf darf die Gleislage im Bestand in Höhe und Lage geringfügig durch Einsatz einer geeigneten Stopfmaschine angepasst werden. Für die Ausführung ist ein Festpunktfeld zu erstellen, nach deren Absteckung die Gleislagen und -höhen beurteilt werden können.

Das südliche Streckengleis bleibt während der Bauzeit von der betrieblichen Gleisanlage getrennt, die Oberleitung über dem südlichen Gleis wird im Baustellenbereich rückgebaut. Der südliche Gleiskörper wird mit Einbau der Bauweichen getrennt, bleibt aber liegen. Die Fläche wird Teil der BE-Fläche für die Baustelle in Insellage. Der südliche Gleiskörper einschl. Kabel-

kanal ist zu schützen. Zum Schutz der vorhandenen Infrastruktur ist die Abdeckung des zwischen B1 und dem Gleiskörper geführten Kabelkanals aufzunehmen und bauz. zu lagern. Der Kabelkanal selbst ist bauzeitlich mit Stahlplatten so zu sichern, dass eine gefahrlose Überführung gewährleistet ist. Das Gleis ist mit Geotextil, einer Schottertragschicht von ca. 25 cm und einer Asphalttragschicht mit einer Dicke von ca. 10 cm abzudecken. Die so entstandene Fläche wird für Baustelleneinrichtung, Zuwegung für alle Gewerke, Lagerung und u.a. auch als Vormontageplatz zur Herstellung des Haltestellendachs durch den „AN Dach“ genutzt.

Nach Herstellung des neuen Bahnsteigs einschl. der Brücke ist der südliche Gleiskörper wieder frei zu legen, die Stahlplatten aufzunehmen und der Kabelkanal abzudecken. Vor Wiederherstellung der Zweigleisigkeit sind die Betriebsanlagen nach Beendigung der Bauzwischenzustände in einem betriebssicheren Zustand nach § 2 BOStrab wiederherzustellen und dem AG auf Basis geeigneter Messprotokolle zu übergeben. Für einen kontinuierlichen Gleislauf darf die Gleislage im Bestand in Höhe und Lage geringfügig durch Einsatz einer geeigneten Stopfmaschine angepasst werden. Für die Ausführung ist ein Festpunktfeld zu erstellen, nach deren Absteckung die Gleislagen und -höhen beurteilt werden können.

Sämtliche Stopfarbeiten sind mit einer profilfrei arbeitenden Nivellier-, Hebe-, Richt- und Stopfmaschine durchzuführen.

1.1.6.2 Bauweichen

Im Zuge der Baumaßnahme werden westlich und östlich des Baufelds jeweils eine Bauweiche eingebaut, um den bauzeitlichen eingleisigen Betrieb auf dem nördlichen Gleis sicherzustellen.

Der Auftraggeber stellt die Bauweichen EW60Ri2-50-1:6 (H) mit einfachen Herzstücken einschl. Holzschwellen, Befestigungsmaterial, etc. bei. Die Bauweichen sind an mehreren Standorten auf dem Stadtgebiet Dortmund gelagert. Alle Bauteile, Schienen, Schwellen etc., bis auf die Zungenverbindungen Stadtkrone Ost, liegen auf dem Lagerplatz in Mengede. Die Zugverbindungen ZV SKR 01 und ZV SKR 02 liegen auf dem Lagerplatz der DSW21, dem Betriebsbahnhof in Dorstfeld (Dorstfelder Hellweg 73). Die Gleisanschlussrahmen wurden demontiert geliefert und sind vor dem Einbau zu montieren!

Die Bauweichen sind nach Absprache mit dem AG aufzuladen, zur Baustelle zu transportieren, dort abzuladen und zur weiteren Verwendung zur Einbaustelle zu transportieren und dort einzubauen.

Alle über die hier genannten Stoffe im Zusammenhang mit den Bauweichen beschafft der AN selbst. Eine Beistellung durch den AG erfolgt nicht.

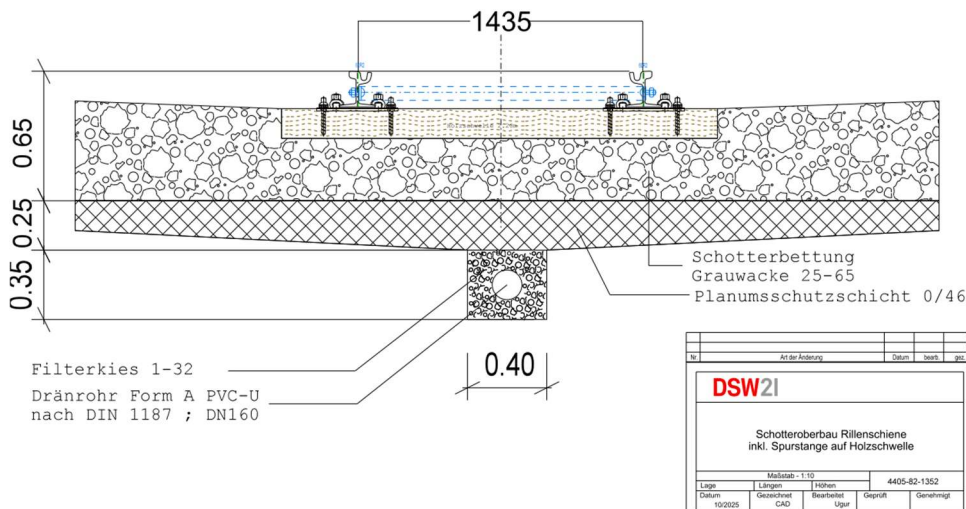


Abbildung 1-6: Schotteroberbau EW Spurstange auf Holzschwelle

1.1.6.3 Anschlussgleise

Beschaffung, Lieferung und Einbau des anschließenden Gleisabschnitts zum südlichen Gleis obliegen dem Auftragnehmer. Eine Beistellung durch den AG erfolgt nicht. Die Anschlussgleise sind mit Vignolschienen auf Betonschwellen B70 auszuführen. Der Schienenteilungsplan ist durch den AN zu erstellen.

Der Schienenprofilübergang ist als oSRZ L50 für den Übergang von SKV 60R2 (R200) auf 49E1 (R260) auszuführen. Die erforderlichen Anschlussschienen 49E1-R260 an WA und WE sind vorhanden. Die Herstellung der Schienenverbindungen erfolgt mittels geeigneter Übergangsportionen im Thermitschweißverfahren.

Die Entwässerung unter dem provisorischen Gleis erfolgt gemäß Abb. 1-6.

1.1.6.4 OLA (Fahrleitung)

Die OLA (Fahrleitung) wird nur während der Sperrpausen spannungsfrei geschaltet und geerdet (siehe Sperrpausenkonzept).

Die Anpassungs- und Umbauarbeiten an der Fahrleitungsanlage sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung und werden durch den AN OLA ausgeführt.

Für die bauzeitliche eingleisige Führung der Stadtbahn über das nördliche Gleis werden vom AN OLA an den bauzeitlichen Weichen 3 zusätzliche Fahrleitungsmaste für die Dauer der

Eingleisigkeit aufgestellt. Die südliche Fahrleitung wird während der gesamten Baumaßnahme vom AN OLA abgenommen (von Fahrleitungsmast M69n, km 3+372,5 bis Fahrleitungsmast M71n, km 3+467,5). Es werden hierzu vom AN OLA Abspannmasten errichtet und nach Abschluss der Baumaßnahme der Fahrdraht und das Kettenwerk über die erforderliche Länge erneuert. Eine Fahrdrahtabhängung erfolgt ausschließlich für das südliche Gleis. Kettenwerk und Fahrdraht des nördlichen Gleises bleiben hängen.

Die Umbauarbeiten an der Fahrleitungsanlage sind mit den Gleisbauarbeiten terminlich zu koordinieren. Die Abstimmung der Schnittstellen zum Gleisbau erfolgt durch den ZTV-Ing-Koordinator des AN in enger Zusammenarbeit mit dem AG.

1.1.6.5 Sonstiges

Der AN hat die Betonfundamente der Signalgeber (2 x Hauptsignal und 2 x Weichenlagesignal) gemäß der geplanten Verortung und Angaben des AG herzustellen. Die Fundamentkörbe werden vom AG beigestellt. In der Örtlichkeit sind sowohl Schalung, Ausrichtung des Fundamentkorbs, Verlegung des Leerrohrs vom Bestandstrog zum Fundament inkl. Kernbohrung im Bestandstrog und die Betonage durch den AN auszuführen. Die eigentliche Montage der Signalgeber erfolgt wieder durch den AG.

Für die Installation der Kabelverzweiger (2 x Weichenheizung und 2 x Fahrsignalanlage) sind FT-Sockel (Einbautiefe ca. 60 cm) gemäß der geplanten Verortung und Angaben des AG einzugraben. Zusätzlich sind im Tiefbau nach Anordnung des AG Leerrohre z.B. für die Installation der Weichenheizung zu verlegen.

Die Herstellung der Fundamente für die Oberleitungsmasten erfolgt durch den AN OLA.

1.1.7 Bauwerk A: Haltestelle „Stadtkrone Ost“ (SKR)

1.1.7.1 Hauptabmessungen

Die Haltestelle „Stadtkrone Ost“ (SKR) in Mittellage wird im Zuge des Neubaus von der West- auf die Ostseite der Bestandsbrücke verlegt. Der Bahnsteig ist unter Berücksichtigung der Gleis-Soll-Lage zwischen den Gleisen trassiert. Die Gleis-Soll-Lage wurde dabei auf Grundlage der vermessenen Gleis-Ist-Lage nachtrassiert. Durch die Maßnahme ergeben sich in beiden Fahrtrichtungen keine Änderungen der Entwurfsgeschwindigkeit ($v_e = 70 \text{ km/h}$).

Während der Bauzeit erfolgt die Führung des Stadtbahnverkehrs ausschließlich über das nördliche Gleis. Die Geschwindigkeit wird im betroffenen Bereich auf 20 km/h begrenzt. Zur Durchführung der Bauarbeiten wird der südliche Fahrdrabt und das Kettenwerk der Oberleitung im Abschnitt zwischen M69n und M71n temporär durch den AG rückgebaut (AN OLA).

Die nutzbare Länge des Bahnsteiges beginnt bei Station 3+407,403. Sie endet nach 60 m bei Station 3+467,403 und liegt in einem Gefälle von 0,24%. Westlich des Bahnsteigs schließt der Bahnsteigszugangsbereich mit Treppenanlage, Zuwegung zum Aufzug und Technische Säule an. Dieser Bereich hat eine Länge von rund 26 m. Der Bahnsteig erfüllt mit einer Breite von ca. 5,25 m die geltenden regelwerkskonformen Mindestanforderungen.

Haltestelle neu:

Bahnsteighöhe:	~ 94 cm über SO (Fahrzeugkonzept DSW 21)
Bahnsteigbreite:	~ 5,25m im Regelbereich,
Bahnsteiglänge:	~ 60 m
Bahnsteigzugangsbereich:	~ 26 m
Haltestellenentwässerung:	erfolgt über eine längsverlaufende Kastenrinne

Bei der Planung des Bahnsteiges und der Zugangsanlagen sind die bahnbetrieblichen Randbedingungen und Zwänge berücksichtigt. Als Lichtraumprofil kommt der in den „Planungs- und Entwurfsgrundlagen für Stadtbahnen im Lande Nordrhein-Westfalen“ festgelegte Fahrzeuglichtraum zum Einsatz.

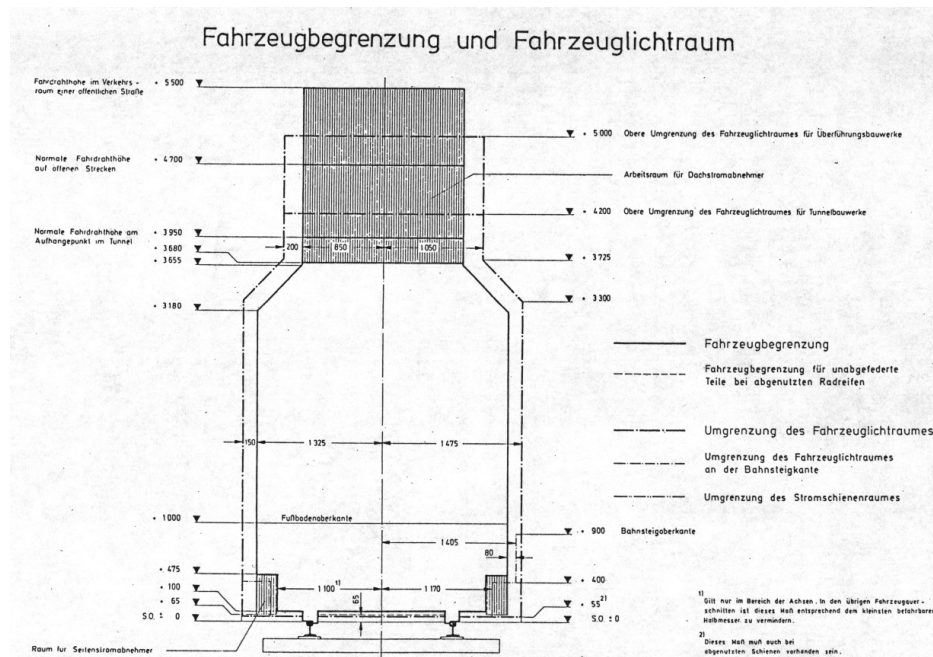


Abbildung 1-7: Fahrzeugbegrenzung und Fahrzeuglichtraum [Planungs- und Entwurfsgrundlagen für Stadtbahnen im Lande Nordrhein-Westfalen]

Ausgehend von diesem Lichtraumprofil werden die relevanten Abstände von Bahnsteigen und Einbauten abgeleitet.

Abgrenzung	Abstand aus Gleismitte
Regellichtraum	1,475 m
Vorderkante Bahnsteig h=94 cm ü. SO	1,385 m

Tabelle 1-8: Abstände von Einbauten und Grenzen zur Gleisachse

Der Bahnsteig ist in modularer Bauweise konzipiert mit einem Sicherheitsraum unterhalb der Bahnsteigplatte von 0,70 m x 0,70 m.

1.1.7.2 Erdarbeiten, Baugruben

Zu Beginn der Baumaßnahme sind Suchschachtungen vorzunehmen, um die tatsächliche Lage der Bestandsleitungen zu verifizieren. Sollte ein Konflikt mit Bohrpfählen festgestellt werden und eine Umverlegung bzw. Verschwenkung der Leitung nicht möglich sein, ist die Lage des betreffenden Bohrpfahls entsprechend anzupassen. Für die Errichtung der Haltestelle sind vom AN im Bereich des Fertigteilbahnsteig und des westlichen Bahnsteigendes in konventioneller Bauweise nachstehend wesentliche Erdarbeiten durchzuführen:

- Oberbodenarbeiten

- Herstellen Bohrebenen / Bohrpfähle
- Verbaute Baugruben mit sich gegenseitig aussteifenden Wänden zur Herstellung
 - Schutz querender Gasleitung zw. B5 und B6
 - Technische Säule
- Verbauten (Schotterfang) für Bauen an der Bahnsteigkante im Norden bzw. Süden
- Offene Baugruben

Die Herstellung der Baugruben erfolgt koordiniert mit dem Bauablauf. Vorhandene Leitungen sind soweit notwendig zu verschwenken bzw. zu schützen. Die nördliche Bahnsteigkante ist unmittelbar neben dem weiterhin betriebenen Gleis angeordnet. Bauzeitliche und organisatorische Erschwernisse aus dem laufenden Bahnbetrieb sind in den entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen (Regelungen zu Betriebs- und Sperrpausen s. Anlage „Sperrpausenübersicht“).

Die Planung der Verbauten und die Verantwortung für die Standsicherheit obliegt dem AN. Geböschte Baugruben sind mit einer Regelneigung von ca. 45 Grad herzustellen. Berechnungsverfahren, anzusetzende Sicherheitsbeiwerte und Verkehrslasten sind entsprechend den Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) zu wählen. Grundsätzlich sind die Baugruben in ihrer Ausdehnung so weit wie möglich zu begrenzen.

Erforderliche Maßnahmen zur Böschungssicherung sowie zur Vermeidung von Erosionsschäden (z.B. Abdecken mit Folie und/oder Magerbeton) hat der AN in die Aushubpositionen einzurechnen.

Erstellte Baugruben sind nach Herstellung der Gründungen und aufgehender Bauteile wieder zu verfüllen. Die Oberflächen sind gemäß dem Bestand wiederherzustellen bzw. mit der geplanten Befestigung zu versehen.

Unter Berücksichtigung der Bohrbefunde kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich nach langanhaltenden, intensiven Niederschlägen aufgrund von Durchlässigkeitsunterschieden örtlich Stauwasserkörper innerhalb der Deckschicht (Auffüllung/Schluff) mit der Oberfläche des Festgesteins/Schluff als stauende Basis ausbilden können. Aus diesem Grunde müssen zur Trockenhaltung der Baugruben fachgerechte offene Wasserhaltungen (Pumpensümpfe und Tauchpumpen) vorgehalten bzw. betrieben werden. Pumpensümpfe müssen so vorgehalten werden, dass diese filterstabil gegenüber dem anstehenden Boden sind.

1.1.7.3 Gründung

Großbohrpfähle für Fertigteil-Bahnsteig

Fünf Bestandsbäume im Bereich der neuen Haltestelle sollen erhalten bleiben. Der Erhalt der Bäume ist von AG als Oberziel definiert worden. Zum Schutz des Wurzelwerks erfolgt die

Gründung der Haltestelle über Bohrpfähle außerhalb der Wurzelradien, die vom Baumgutachter mit $R = 4,50$ m angegeben sind. Die Umgebung des Wurzelbereichs aller Bäume bleibt dabei in ihrer Geländehöhe erhalten. Die nördliche Bahnsteigkante ist unmittelbar neben dem weiterhin befahrenen Gleis angeordnet. Der Achsabstand der nördlichen Bohrpfahlreihe zum Gleis beträgt lediglich ca. 2,325 m. Zusätzlich befinden sich im Nahbereich von herzustellenden Großbohrpfähle die Maste M70n und M71n der Oberleitung. Die Ausdehnung der Gründungskörper ist vor Beginn der Großbohrpfahlherstellung durch geeignete Suchschachtungen festzustellen. Bauzeitliche und organisatorische Erschwernisse aus dem laufenden Bahnbetrieb sind in den entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen. Die Maßnahme erfolgt unter Begleitung durch das Gründflächenamt der Stadt Dortmund.

Der Fertigteilbahnsteig ist in den Achsen B0 bis B7 auf 8 Großbohrpfählen je Bahnsteigseite tiefgegründet. Die Herstellung der Bohrpfähle erfolgt nach festgestellter Leitungs- und Kampfmittelfreiheit vom vorhandenen bzw. geschaffenen Planum aus. Erforderliche Leerbohrungen sind ausgeschrieben. Für die Bohrungen wird der Stadtbahnverkehr eingestellt (TSP, siehe Sperrpausenkonzept). Die Verfüllung mit Kiessand ist einzurechnen. Leistungen zum Schutz der Anschlussbewehrung hat der AN ebenfalls mit einzurechnen. Der AN hat die einzusetzenden Geräte auf die örtlichen Belange (z.B. vorhandene Bewegungsflächen, Zugänglichkeiten, Schutz der Bäume etc.) sowie seinen Bauablauf abzustimmen und hieraus bedingte Erschwernisse in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Vor Beendigung der Bohrungen sind die Bohrprotokolle dem AG zur Entscheidung der endgültigen Absetzebene vorzulegen. Der Nachweis der durchfahrenen Bodenklassen obliegt dem AN. Der AN hat das Bohrgut, entsprechend der Entnahmefolge, bis zur Abnahme bzw. Gegenzeichnung des Bohrprotokolls durch die BÜ auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Tiefgründungen stehen unter Einfluss des anstehenden Grundwassers. Die Herstellung der Großbohrpfähle erfolgt grundsätzlich vollständig verrohrt. Die Bohrungen sind mit Wasserüberdruck durchzuführen.

Fundamente für L-Fertigteilsteine (konventionelle Bauweise)

Die L-Steine für den westlichen Bahnsteigzugangsbereich sind frostfrei mindestens 80 cm unter OK Gelände auf ca. 60 cm hohen bewehrten Betonfundamenten zu gründen.

Baustoffe

Bohrpfähle	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B
Betonfundamente	Betonfestigkeitsklasse	C 16/20
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsclassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.7.4 Bauwerk A1: Bahnsteig 94 cm ü. SO

Allgemeines

Alle sichtbaren Kanten werden mit Dreikantleisten 1,5 cm/1,5 cm gebrochen. Die sichtbaren Betonflächen sind in Sichtbetonqualität mit glatter Schalung auszuführen. Für sämtliche Sichtflächen bis mindestens 30 cm unterhalb der Geländeoberkante (GOK) wird die Sichtbetonklasse SB 3 gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 festgelegt.

Der AN hat die einzusetzenden Geräte auf die örtlichen Belange (z.B. vorhandene Bewegungsflächen, Zugänglichkeiten, Schutz der Bäume und der Oberleitung, Stadtbahnbetrieb etc.) sowie seinen Bauablauf abzustimmen und hieraus bedingte Erschwernisse in die Betonpositionen der Unterbauten einzurechnen. Dabei ist das Sperrpausenkonzept zu beachten.

Fertigteilbahnsteig als Baumbrücke

Der Fertigteil-Bahnsteig bildet mit einer Länge von 60 m den durch die Stadtbahn anzufahren den Bereich. Er wird um ca. 5 m im Bahnsteigzugangsbereich verlängert. Der Fertigteil-Bahnsteig umschließt insgesamt fünf Bäume (Linden), die in die Konstruktion zu integrieren sind. Das Wurzelwerk soll nur so gering wie möglich durch den neuen Bahnsteig belastet werden. Hieraus ergeben sich die Randbedingungen für die Konstruktionen:

Am Kopf der Bohrpfähle sind Pfahlkopfplatten mit den Abmessungen B/H/L = 1,20/0,80/1,20 m zu erstellen, auf denen der Fertigteilbahnsteig punktuell aufzulagern ist. Die Fertigteile sind mit hochfestem Beton im Werk herzustellen. Die dichte Gefügestruktur des hochfesten Betons weist eine hohe Beständigkeit gegen Frost, Tausalze, CO₂ und Chloride auf und bietet somit einen optimalen Witterungswiderstand als untere äußere Begrenzung des Bahnsteigs.

Der Fertigteilbahnsteig ist in 3 Bereiche unterteilt:

- Bereich 1 zwischen Treppe und Achse B3

Längssystem:

2 Längsträger im Abstand von 3,35 m aufgelagert auf den Pfahlkopfplatten in den Achsen B1, B2 und B3 (2-Feldträger mit Gabellagerung an den Enden)

Quersystem (Bahnsteig):

Fertigteilplatten als 1-Feldträger mit Kragarmen aufgelegt auf den Längsträgern

- Bereich 2 zwischen Achse B3 und B6 (Bereich Haltestellendach)

Trägerrost:

2 Längsträgern (3-Feldträger) im Abstand von 3,35 m aufgelagert auf den Pfahlkopfplatten in den Achsen B3, B4, B5 und B6 und 4 Querträgern. Die Querträger

dienen als Abfangbalken für die vier Stützen der neuen Stahlüberdachung (TBW A2). Nach Auflegen auf den Pfahlkopfplatten sind die Querträger und die Längsträger über nachträglich zu betonierende Betontaschen integral zu verbinden. Der Anschluss ist im Rahmen der Werkplanung auszuarbeiten.

Quersystem (Bahnsteig):

Fertigteilplatten als 1-Feldträger mit Kragarmen aufgelegt auf den Längsträgern

- Bereich 3 zwischen Achse B6 und Ende

Längssystem:

2 Längsträger im Abstand von 3,35 m aufgelagert auf den Pfahlkopfplatten in Achse B6 und B7 (1-Feldträger mit Kragarm, Gabellagerung)

Quersystem (Bahnsteig):

Fertigteilplatten als 1-Feldträger mit Kragarmen aufgelegt auf den Längsträgern

Die Fertigteil-Längsträger sind mit den Abmessungen B/H = 50/70 cm rechteckig. Die Fertigteil-Querträger sind, um eine ausreichende Verankerung der Dachkonstruktion zu gewährleisten, als T-Querschnitt mit einer Flanschbreite von 1,50 m bei einer Gesamthöhe von 55 cm auszubilden.

In der Achse B0 erfolgt der Übergang zur konventionellen Bahnsteigkonstruktion mit L-Steinen. Auf einem Pfahlbock mit biegesteif angeschlossener Pfahlkopfplatte lagert die von der Stahlbrücke herabführende Stahltreppe und die ersten Fertigteil-Längsträger auf. Die Stahltreppe leitet als statisch mittragendes Bauteil der Brückenkonstruktion neben vertikalen Druckbeanspruchungen auch Zug- und H-Lasten in die Gründung ein.

Die auf den Längsträgern quer liegenden, aufgelagerten Betonfertigteilplatten übernehmen die Funktion von Bahnsteigplatten. Die Platten sind 20 - 25 cm dick und ca. 5,25 m lang.

Der anzufahrende Bahnsteigbereich (60 m) erhält beidseitig Bahnsteigkantensteine. Die Lage der Bahnsteigkanten ist nach Vermessung der endgültigen Gleislage festzulegen. Da die Bahnsteigkante nicht Bestandteil der Fertigteilplatte ist, erfolgt die nachträgliche Montage der Bahnsteigkantensteine durch Verkleben und Verfugen. Für das nachträgliche Setzen der Bahnsteigkante erhalten die Fertigteilplatten Ausnehmungen an den Enden. Auf der Nordseite ist bis zur Herstellung der endgültigen Bahnsteigkante durch eine temporäre Randabdeckung eine sichere Nutzung des Bahnsteigs zu gewährleisten.

Des Weiteren sind Öffnungen für Bäume und Zugangsschächte zu beachten. Ausstattungselemente sind über Betoneinbauteile in den Fertigteil-Elementen zu verankern. Die Montage der Ausstattungselemente erfolgt durch den AN Dach.

Baustoffe

Querträger als Teil des Tragrosts	Betonfestigkeitsklasse	C 80/95
	Betonstahl	B 500 B
Längsträger (Fertigteil)	Betonfestigkeitsklasse	C 80/95
	Betonstahl	B 500 B
FT-Bahnsteigplatten	Betonfestigkeitsklasse	C35/45 (LP)
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

Bahnsteigzugangsbereich mit L-Fertigteilsteinen (konventionelle Bauweise)

Der FT-Bahnsteig endet im Westen auf Höhe der Treppenanlage. Er dient zur Erschließung des Bahnsteigs von der Treppenanlage und dem Aufzug sowie betrieblich zur Technischen Säule (TS-Säule).

Dieser Abschnitt ist mit L-Steinen einzufassen mit einer Hinterfüllung aus frostunempfindlichem, wasserdurchlässigem Material. Zur Verankerung der Geländer sind die L-Fertigteilsteine mit einer Kopfbreite von mind. 16 cm auszubilden.

Die Gründung der Brücke in Achse 20 und des Treppenfußpunkt in Achse B0 ist in den Bahnsteig integriert.

Der Aufzug wird neben dem Bahnsteig auf der Westseite gegründet. Die Technische Säule ist westlich des Aufzugs auf OK Gelände platziert. Die Zugänglichkeit wird über einen Treppenabgang mit 5 Trittstufen vom Bahnsteig gewährleistet. Der Bereich vor der Technischen Säule ist zu pflastern.

Baustoffe

L-Steine (Fertigteile)	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.7.5 Bahnsteigdach (nicht Teil der Ausschreibung)

Das Bahnsteigdach wird als Stahldach mit Öffnungen für die vorhandenen Bäume ausgeführt. Die Planunterlagen für das Dach sind zur Info den Ausschreibungsunterlagen beigelegt. Die Errichtung erfolgt durch den AN Dach.

Das Dach besitzt Außenabmessungen von ca. 38 m x ca. 5,60 m und ist als Stahlkonstruktion mit Flachblechen konzipiert. Die momentenaffine Untersicht erzeugt optisch ein Faltwerk. Das

Bauwerk wird in den Baumbestand integriert. So entwickeln sich Öffnungen für die Baumstämme als übergroße Fenster im Tragwerk, die ein zukünftiges Wachsen der Bäume zulassen.

Das Stahldach trägt seine Lasten über 4 Stützenpaare auf die Querträger des Tragrosts ab. Der Anschluss der Stützen auf der Unterkonstruktion erfolgt über eine Fußplatte, die auf dem Flansch der Querträger zu verankern ist. Die erforderlichen Gewindestangen sind im Werk mit Schablone zu betonieren. Die Montage des Dachs erfolgt durch den AN Dach.

Bauzeitlich ist für einen festgelegten Zeitraum dem AN Dach die im BE-Plan dargestellte BE-Fläche 2 im Mittelbereich freizumachen (s. hierzu Abschnitt 3.3.2). Die Koordination in den Schnittstellen erfolgt durch den ZTV-Ing-Koordinator des AN.

1.1.7.6 Aufzug zum Brückenbauwerk

Ebenso wie alle übrigen Einbauten der Haltestelleninfrastruktur folgen die Aufzugsanlagen dem Gebot der Barrierefreiheit und Transparenz. Als klares und transparentes Bauwerk reiht sich der Aufzugsturm mit antireflexionsbeschichtetem Weißglas auf einem Stahlgerüst erkennbar in die geordnete Gestaltung der Haltestelle ein und bildet im stahlbaumäßigen Detail eine Familie mit den Details der Stützen und anderer Einbauten. Einsehbarkeit trägt auch hier zum Sicherheitsempfinden der Nutzer*Innen bei und vermeidet durch Transparenz Angstträume. Das Schachtgerüst, die technische Ausstattung und die Fahrkabine sind **nicht** Teil dieser Ausschreibung.

Die Herstellung der Unterfahrt erfolgt im Zuge der Errichtung des Bahnsteigs (Rohbau) und ist Teil dieser Ausschreibung. Die Unterfahrt gründet auf einer Fläche von 3,25 m x 3,25 m mind. 80 cm unter GOK. Sie schließt mit OK Bahnsteig ab, um den sicheren Ausstieg aus dem Aufzug zu gewährleisten. Die Schachthöhe ist auf den Aufzug abzustimmen mit Wandstärken von 25 cm und einer 40 cm dicken Bodenplatte. Die Bodenplatte erhält einen Notablauf mit Sickergrube und ist mit entsprechendem Gefälle auszuführen. Die Stützen des Aufzugsturms sind in die Betonkonstruktion der Unterfahrt zu verankern. Das Schachtgerüst wird auf Ankerplatten (Einbauteil Unterfahrt) durch den AN Aufzug montiert.

Baustoffe

Unterfahrt	Betonfestigkeitsklasse	C 35/45
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.7.7 Entwässerung

Das Niederschlagswasser der Haltestellenüberdachung wird über eine verdeckt geführte Entwässerung innerhalb der Stahlstützen und durch die FT-Träger des Bahnsteigs abgeleitet. Die integrierten Fallrohre führen das Wasser unterhalb der Bahnsteigplatten gezielt zu den fünf zu erhaltenen Bäumen im Bereich des Fertigteilbahnsteigs. Das System dient der flächigen Bewässerung von Pflanzflächen durch gleichmäßige Versickerung aus den Rohrperforationen in den Oberboden. Das Bewässerungssystem besteht aus flexiblem, ringperforiertem Drainagerohr aus Kunststoff, das ohne Einbettung in Boden oder Kies locker auf der Geländeoberfläche aufgelegt wird. Das System ist als einfaches, nicht druckkompensiertes Bewässerungssystem auszuführen und nicht Bestandteil einer geregelten Tropfbewässerung.

Zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Wasserverteilung – ohne Erosionserscheinungen, Unterspülungen oder kritische Abflussgeschwindigkeiten – sind ringförmig angeordneter Drainrohre im stammnahen Wurzelraum zu verlegen. Diese werden mit grobkörnigem, nicht verdichtungsfähigem Kiesmaterial ummantelt, das keine Nullanteile aufweist und den natürlichen Gasaustausch im Boden nicht beeinträchtigt.

Die Entwässerung des neuen Mittelbahnsteigs erfolgt über ein konstantes Quergefälle von 2,0 % zur Mittelachse hin. In der zentralen Zone wird das Oberflächenwasser über eine Kastenrinne erfasst. Zusätzlich wird eine Rinne vor dem Treppenantritt und vor dem Aufzug angeordnet. Das Oberflächenwasser wird gezielt den im Bahnsteigbereich befindlichen Bestandsbäumen zugeführt. Hierzu wird die Kastenrinne unter den die Bäume umschließenden Gitterrosten ausgespart.

Zur Vermeidung baulicher Konflikte wird die Entwässerungsrinne an den Stellen unterbrochen, an denen Ausstattungselemente in den Bahnsteig integriert werden.

1.1.7.8 Abdichtung, Beläge, Schutz gegen Tausalz

Aufgrund des vorhandenen Baumbestands wird auf das Streuen von Salz am Bahnsteig verzichtet. Besondere Anforderungen bestehen nicht.

Alle Oberflächen sind mit einer Rutschfestigkeitsklasse von mindestens R11 auszuführen.

Bahnsteigzugangsbereich

Der Zugangsbereich erhält eine gepflasterte Oberfläche in anthrazit. Im Bereich des Treppenquerträgers sind die Pflaster in Mörtel zu verlegen. Das Blindenleitsystem ist entsprechend der Planung zu integrieren.

Eine Abdichtung der erdberührten Wände ist nicht vorgesehen.

Fertigteil-Bahnsteig

Die Oberfläche der Bahnsteigplatten ist im Werk anthrazit gewaschen, ohne Scheinfugen, herzustellen. Die Blindenleitstreifen und Sicherheitsmarkierungen sind ebenfalls werkseitig zu integrieren. Die Bahnsteigkante wird nach Aufmaß und in Abhängigkeit der Gleis-Soll-Lage hergestellt und nach der Montage der Fertigteilplatten vor Ort mit einem Fugenband als Betontrennung auf das Fertigteil aufgeklebt. Die Fuge wird nachträglich mit Fugenmörtel verfügt.

Die Bahnsteigplatten sind mit einem Spalt von 15 mm zu verlegen und mit einem elastischen Fugenverguss (anthrazit) abzudichten. Die Bahnsteigkante ist auf der Unterseite mit einer Tropfkante auszubilden.

1.1.7.9 Absturzsicherung, Geländer

Zur Absturzsicherung und zum Schutz der Fahrgäste ist der Bahnsteigzugangsbereich mit durchgehenden Geländereinrichtungen mit Handlauf und Tastkante von ca. 5 cm zu versehen. Das Geländer ist mit einer Höhe von 1,20 m mit Netzausfachung auszuführen. In der Weiterführung zur Treppe ist das Geländer analog dem Treppengeländer zu neigen. Die Pfosten sind gleichmäßig im Abstand zwischen 2,00 m und 2,50 m anzuordnen.

Darüber hinaus ist am östlichen Bahnsteigkopf ein Holmgeländer anzubringen.

1.1.7.10 Kabeltiefbau, Leerrohrtrassen

Bahnsteigzugangsbereich

Im Bahnsteigzugangsbereich sind die Leerrohrpakete erdverlegt zu verlegen. Die Haupttrasse verläuft erdverlegt bis zur Höhe Bahnsteigtreppe auf der Nordseite des Bahnsteigs und verschwenkt dann auf die Südseite des Bahnsteigs. Unterhalb der Bahnsteigtreppe ist hierzu ein Verteilerschacht mit einer Größe von 1,50 x 1,25 m herzustellen. In der Achsen B0 erfolgt der Übergang vom Bahnsteig in konventioneller Bauweise zum östlich anschließenden Fertigteil-Bahnsteig. Hier muss das Leerrohrpaket zwischen die Sockel des Treppenantritts geführt werden.

Fertigteil-Bahnsteig

Unter dem Fertigteil-Bahnsteig verläuft das Leerrohrpaket auf der Südseite. Es sind in regelmäßigen Abständen Kragarmkonstruktionen aus Edelstahl an den südlichen Fertigteil-Längsträgern vorzusehen. Die Leerrohre werden auf die Kragarmkonstruktion aufgelegt. Die Kragarmspitze ist mittels einer Abhängung von der Bahnsteigplatte zu unterstützen. Die Verlegung der Kabelführungssysteme ist Gegenstand der ausgeschriebenen Leistungen. Der Kabelzug erfolgt durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund.

1.1.7.11 Erdung

Es erfolgt kein direkter Anschluss der inneren Erdung der Bauteile an die Schiene (im Vergleich zum DB-System mit Wechselstrom), weil die Stadtbahn gleichstrombetrieben ist. Die Bahnerdungskabel werden über Leerrohre zu der Technischen Säule (TS) geführt. Von dort werden alle Kabel gebündelt über eine Kupferschiene an die Rückleitterschiene angeschlossen. Die Norm DIN 50122-1 (Bahnanwendung – Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag) ist maßgebend und einzuhalten.

Innerhalb des Oberleitungs- und Stromabnehmerbereichs sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen (Bereich, deren Grenze durch eine gerissene Oberleitung oder durch einen unter Spannung stehenden, entgleisten oder gebrochenen Stromabnehmer und dessen Bruchstücke i.d.R. nicht überschritten werden). Hierzu ist der Rissbereich der OLA maßgebend.

Es ergibt sich, dass die Stahlbrücke (betroffen Überbau, Stütze und Treppe), sowie das Haltestellendach zu erden sind. Weiterhin ist anzumerken, dass auch Ausstattungselemente auf dem Bahnsteig zu erden sind, die sich innerhalb des betroffenen Rissbereichs befinden.

An folgenden Bauteilen wird eine Erdung vorgesehen und durch Anschlusslaschen umgesetzt:

- Aufzug: Anschlusslasche im bodennahen Bereich an der Stahlkonstruktion im westlichen Bereich zur TS.
- Brücke: Anschlusslasche innerhalb des Sockels unter der Abdeckung einbauen. Zu berücksichtigen sind Durchlässe im Sockel für die Führung des Kabels und weitere Durchlässe als Notabläufe, um ein Volllaufen des Bereichs mit Regenwasser zu verhindern.
- Stahltreppe: Die Treppe ist monolithisch mit der Brückenkonstruktion verbunden, wodurch die geplante Erdung an der Mittelstütze ausreichend ist.
- Stahldach: Bahnerdung am Stützenfuß durch Anschlusslaschen.

Alle Baubehelfe sowie erforderliche Gerätschaften im Rissbereich der Oberleitung sind gegen die spannungsführende Oberleitung des nördlichen Gleises zu erden und mit einer inneren Erdungsanlage auszustatten. Das bauzeitliche Konzept der Erdung der Gerätschaften ist Sache des AN.

1.1.7.12 Beleuchtung

Die Beleuchtung der Haltestelle erfolgt über eigenständige Leuchten auf dem Bahnsteig. Ergänzend sind in das Haltestellendach integrierte Lichtquellen, im Untergurt der Brücke integrierte Sicherheitsleuchten sowie eine Handlaufbeleuchtung im Bereich des Bahnsteigzugangs vorgesehen (s. Anlage Beleuchtung 47_73_SKR_2_E_530).

Die Energieverteilung erfolgt von der Technischen Säule aus über ein Leerrohrsystem zu den jeweiligen Verbrauchern. Die Versorgung der Sicherheits- bzw. Notbeleuchtung wird durch das Unterwerk Hauptfriedhof sichergestellt.

1.1.7.13 Möblierung

Die Möblierung und Bahnsteigsausstattung sowie Ausstattungselemente der Betriebstechnik werden vom AN Dach geliefert und montiert. Sofern für die Befestigung der Möblierung Einbauteile erforderlich sind, sind die entsprechenden Verankerungspunkte durch den AN in Abstimmung mit dem AN Dach vorzubereiten. Die Planunterlagen mit Angaben zu Lage, Anzahl und Abmessungen der Möblierung sind den Vergabeunterlagen zu Informationszwecken beigefügt.

Die Möblierungselemente wie Sitzbänke, Fahrkartenautomat, Info-Steele sind mittig im sich ergebenden Zwischenraum der Stützen und somit mittig unter dem Dach angeordnet. Der umgebenden verkehrlichen Situation wird durch gute Orientierung und gute Zugänglichkeit Rechnung getragen. Durch die klare Struktur wirkt die Stadtbahnhaltestelle aufgeräumt, ist gut einsehbar und durchlässig und gewährleistet so die soziale Sicherheit im öffentlichen Raum. Zur Erhöhung der Sicherheit ist der Bahnsteig zusätzlich mit Notruf- und Informationssäulen sowie Kamera- und Lautsprecheranlagen ausgestattet.

Ein Grundsatz der Barrierefreiheit ist das Zwei-Sinne-Prinzip. Dies bedeutet, dass alle wichtigen Informationen so angeboten werden, dass sie über zwei der drei Sinne Sehen, Hören und Tasten wahrgenommen werden können. Aus diesem Grund sollen zum Beispiel wichtige Informationen über die dynamische Fahrgastinformation (FIS) angezeigt sowie zusätzlich nach Betätigung des „Info“-Tasters an der Notruf- und Informationssäule (NI- Säule) über das digitale Ansagegerät akustisch ausgegeben werden.

Die Ausstattungselemente sind funktional auf dem Bahnsteig verteilt:

- Der Fahrkartenautomat und Entwerter sind im vorderen, überdachten Bereich platziert,
- zwölf Sitzplätze sind zentral unter dem Dach angeordnet,

- zwei Notruf- und Informationssäulen (NI-Säulen) befinden sich jeweils an den Bahnsteigenden,
- taktile Leitelemente führen barrierefrei zu den NI-Säulen.

1.1.7.14 Betriebliche Anlagen

Die betriebstechnische Ausrüstung der Haltestelle ist **nicht** Gegenstand dieser Ausschreibung. Die erforderliche Kabelinfrastruktur in Form einer Kabelschutzrohranlage einschließlich der zugehörigen Schächte ist jedoch vom AN zu errichten (s Abschnitt 1.1.7.10). Ebenfalls ist die Kammer für die Technische Säule im Zuge der Tiefbauarbeiten herzustellen. Für die Errichtung der Kammer ist aufgrund der örtlichen Randbedingungen ein innen ausgesteifter Verbau erforderlich.

Die beiden bestehenden Fahrleitungsmaste östlich der heutigen Brücke werden unverändert in den Bahnsteigneubau integriert.

Technische Säule (T-Säule)

Die technische Ausrüstung der Haltestelle wird in der Technischen Säule untergebracht. Die Herstellung der unterirdischen Kammer der Technischen Säule erfolgt im Zuge der Herstellung des Bahnsteigs durch den AN. Die Technische Säule wird am westlichen Ende der Haltestelle hinter dem Aufzug angeordnet. Sie ist als wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion (WU-Beton) auszuführen. Die Arbeitsfugen zwischen den Betonierabschnitten erhalten Dichtfugenbänder.

Die Kammer mit Abmessungen von ca. 3,00 m x 3,25 m und einer Bodenplatte von 40 cm herzustellen. Die Wandstärke der erdberührten Bauteile ist mit mindestens 20 cm zu planen. Die unterirdische Kammer erhält einen Schachtzugang von oben mit einem Einstieg von 65 cm x 65 cm. Im Zuge der Erstellung der unterirdischen Kammer sind die Kabelkanäle auf Höhe der Technischen Säule um ca. 125 cm vom Gleis weg zu verschwenken und jeweils ein Aufbauschacht mit Leiter in die Leitungstrasse zu integrieren. Die Kabel werden aus der Kammer in nördlicher und südlicher Richtung geführt und unter die Gleise zu den Kabelschächten verlegt. Die Haltestelle wird aus den von Osten kommenden Streckenkabeln eingespeist.

In dem Schaltschrank der Technischen Säule sind die Steuerung und Einspeisung für alle technischen Einrichtungen des Bahnsteiges untergebracht, welche für den Betrieb einer Haltestelle erforderlich sind. Dazu zählen die Niederspannungshauptverteilung, Streckensteckdose, Potenzialüberwachung, die fernwirktechnischen Einrichtungen zur Überwachung und Steuerung der energietechnischen Anlagen und die Versorgung und Steuerung der Informations- und Kommunikationstechnik (ITK). Der Aufzug bekommt einen eigenen Schaltschrank.

Die Einspeisung der technischen Säule erfolgt vom Unterwerk Hauptfriedhof, dies wird über Anpassung der Steuerung im Unterwerk Hauptfriedhof erfolgen. Für den Personenschutz wird eine Potentialschutzanlage errichtet.

Baustoffe

Kammer der T-Säule	Betonfestigkeitsklasse	C 35/45 (WU-Beton)
	Betonstahl	B 500 A S/M

Die Expositionsclassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

Weitere Elemente der betriebstechnischen Ausrüstung:

- Notruf- und Informationssäulen (NI-Säulen)

Das Absetzen eines Notrufs an die Leitstelle von DSW21, wird zukünftig über die Notruffunktion von den beiden neuen Notruf- und Informationssäulen im vorderen und hinteren Drittel des Bahnsteigs realisiert. Die Notruf-Sprechstellen sind mit jeweils 2 Tastern, Lautsprechern, Mikrofonen und Anzeigen ausgestattet, die barrierefrei auf 2 unterschiedlichen Bedienhöhen angeordnet sind. Alle Taster zur Notruffunktion werden in positiv ausgeprägter Braille- und zusätzlich Pyramidenschrift (erhabene Normal-schrift) kenntlich gemacht. Die Realisierung der Schriftzüge erfolgt mittels taktiler Handlaufschilder, welche aufgrund der haptischen Beanspruchung griff- und tastbeständig ausgeführt werden. Neben der Notruffunktion steht den Fahrgästen an den beiden Säulen auch eine Informationswiedergabe zur Verfügung. Hierüber sind wichtige Information, die visualisiert über die FIS-Anzeiger ausgegeben werden, auch akustisch zu jeder Zeit abrufbar. Die Bedienhöhen der Komponenten sind dabei analog zu den Bedieneinheiten des Notrufs angeordnet. Damit Fahrgäste die Notruf- und Informationsfunktion unterscheiden können, erhalten die Säulen neben haptischen Besonderheiten, auch eine farbliche Kennzeichnung.

Die Vernetzung der NI-Säulen untereinander und zur Zentrale erfolgt über ein im Rahmen des Neubaus zu errichtenden IP-Netzwerks durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund. Die Haltestelle erhält pro Bahnsteigseite jeweils zwei multifunktionale Notruf- und Informationssäulen. Sie ermöglichen:

- ... das Absetzen eines Notrufs mit direkter Sprachverbindung zur Leitstelle,
- ... die akustische Wiedergabe von Fahrgastinformationen mittels digitalem An-sagesystem,
- ... barrierefreie Bedienung durch doppelte Höhenanordnung der Taster, Mikrofone und Lautsprecher,

... eindeutige taktile und visuelle Kennzeichnungen (Braille- und Pyramidenschrift, farbliche Markierung).

... die Vernetzung erfolgt über ein IP-basiertes Datennetz, das im Zuge der Maßnahme neu aufgebaut wird.

- Fahrgast-Informationssystem (FIS)

Die Haltestelle wird durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund in das bestehende System der dynamischen Fahrgastinformation (FIS) eingebunden. Die Ansteuerung der Vierzeiligen RGB-Anzeiger erfolgt über die Betriebsleitzentrale und einen COMServer, der die Züge mittels Gleiskoppelpulen detektiert. Ein ausgelagerter WEB/IO liefert die Daten an den Haltestellenrechner.

- Netzwerk

Das Stadtbahn-Ausrüstungskonzept sieht ein gewerkeübergreifendes sogenanntes Technisches Netzwerk vor. Dieses Netzwerk dient als Datentransportplattform über Ethernet für verschiedene Anbindungen wie FIS, Fernwirkanlage und Videoüberwachung. Auf der Haltestelle Stadtkrone Ost wird innerhalb der Technischen Säule durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund ein Standardnetzwerkschrank installiert. Der Switch wird über LWL mit der Netzwerk- und Rechnerinfrastruktur in der Betriebsleitzentrale Stadtgarten verbunden, erforderliche Anpassungen werden vorgenommen.

- Aufzugtechnik

Der Aufzug ist das barrierefreie Bindeglied zwischen der neu gebauten Brücke und dem Mittelbahnsteig. Der Aufzugschacht wird am westlichen Ende des Bahnsteigs errichtet. Die Anbindung an die Stromversorgung, die Steuerung sowie die Anbindung an den Leitstand von DSW21 erfolgt durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund maschinenraumlos. Die Errichtung des Aufzugschachtgerüsts und der anschließende technische Ausbau kann erst nach Fertigstellung der Fußgängerbrücke und nach dem Rückbau der bauzeitlichen Treppe erfolgen.

Der Aufzug des Typs 3, min Größe 1100 x 2100 mm nach EN 81-70, ist für alle Rollstuhlklassen einschließlich der Klasse C geeignet, Rollstuhlfahrer können in dem Aufzug wenden. Sogar ein Transport von Krankentragen ist möglich. Die Türbreite beträgt min. 900 mm. Die Höhe der Tür ist mit min. 2100 mm bemessen. Mit einer Kapazität von bis zu 13 Personen ist der Aufzug für die täglichen Anforderungen auskömmlich bemessen.

- ELA-Anlage

Ein Grundsatz der Barrierefreiheit ist das Zwei-Sinne-Prinzip. Dies bedeutet, dass alle wichtigen Informationen so angeboten werden, dass sie über zwei der drei Sinne Sehen,

Hören und Tasten wahrgenommen werden können. Aus diesem Grund sollen an oberirdischen Haltestellen zum Beispiel wichtige Informationen über das dynamische Fahrgastinformationssystem (FIS) angezeigt und zusätzlich nach Betätigung des „Info“-Tasters an den Notruf- und Informationssäulen (NI-Säulen) über das digitale Ansagegerät an der NI-Säule akustisch ausgegeben werden. Die Installation erfolgt durch die Abteilung Betriebstechnik der Stadt Dortmund.

An der Haltestelle Stadtkrone Ost kommen Lautsprecher zum Einsatz, die eine gezielte Bündelung der Durchsagen ermöglichen und so die Beschallung außerhalb der Bahnsteige deutlich reduzieren.

Im Sinne des Zwei-Sinne-Prinzips werden alle wesentlichen Fahrgastinformationen sowohl visuell als auch akustisch vermittelt. Die vorhandene ELA-Anlage wird erweitert, sodass künftig auch automatisierte Sprachausgaben erfolgen können. Dies umfasst:

- „, die Vernetzung der bisherigen Analogtechnik mit der Kopfzentrale über neue Module,
- ... gezielte Beschallung einzelner Bahnsteigsegmente,
- ... verbesserte Sprachverständlichkeit,
- ... softwaregestützte Steuerung der Durchsagen inkl. Vorrangschaltungen,
- ... Ergänzung der Anlage um zusätzliche Lautsprecher für flächendeckende Abdeckung.

1.1.7.15 Sonstiges

- Kriechgang unter Bahnsteig

Unter dem Fertigteil-Bahnsteig entsteht zwischen den FT-Längsträgern ein Kriechgang mit einer Höhe zwischen 70 und 80 cm. Dieser wird durch die FT-Querträger unterbrochen. Der Kriechgang ist zu beleuchten. Weiterhin sind sechs Durchstiegsöffnungen in den Bahnsteigplatten herzustellen, so dass jede Zelle zur Prüfung der tragenden Konstruktion erreichbar ist.

- Gitterroste um Baumstamm

Im Bereich der Bäume erhalten die Fertigteilplatten eine ovale Ausnehmung (Breite 1,20 m Länge 1,60 m), die mit einem ovalen Gitterrost in Teile ausgefüllt wird. Das Gitterrost ist herausnehmbar, um einen unmittelbaren Überblick zu dem Wurzelwerk zu erhalten.

- Betriebstreppen

An den Enden der Haltestelle im Westen und Osten sind Betriebstreppen mit jeweils 5 Stufen und einem Handlauf vorzusehen. Die Zugänge zu den Betriebstreppen sind mit einem Tor zu versehen.

- Schotterfang

Im Bereich des FT-Bahnsteigs ist auf beiden Seiten ein Schotterfang auszuführen. Dieser dient bauzeitlich als Verbau.

1.1.7.16 Rückbau des bestehenden Bahnsteiges

Zur Herstellung der Kammer der Technischen Säule ist der Bestandsbahnsteig auf der Ostseite des Brückenbauwerkes soweit erforderlich zurückzubauen.

Nach Inbetriebnahme des neuen Bahnsteigs ist die bestehende Haltestelle zurückzubauen. Beim Rückbau des Bahnsteigs ist das Wurzelwerk des Baumbestands möglichst schonend zu behandeln. Eingriffe in das Wurzelwerk sind zu vermeiden. Es werden zurückgebaut die Bahnsteigkanten bis OK Schotter (dient im Weiteren als Schotterfang), die Oberflächenbefestigungen sowie die bestehenden Schächte und Leerrohre, soweit dies ohne Beschädigung der Wurzelbereiche der bestehenden Bäume möglich ist.

1.1.8 Bauwerk B: Geh- und Radwegbrücke

1.1.8.1 Hauptabmessungen

Das bestehende Brückenbauwerk verbindet den Rütli-Park mit anschließendem Wohngebiet im Norden und die Stadtkrone Ost im Süden. Zusätzlich schafft es die einzige Zuwegung zum Bahnsteig der Haltestelle „Stadtkrone Ost (SKR)“.

Im Rahmen des barrierefreien Ausbaus der Haltestelle SKR muss die heute bestehende Querung vollständig ersetzt werden. Der neue Brückenzug mit anschließenden Rampen wird mit einer Gesamtlänge von ca. 133,2 m die B1 (BAB A44), die Stadtbahnanlage, die parallel zur B1 geführte Freie-Vogel-Straße und einen Zugang zum Parkhaus der Continental Versicherung barrierefrei überführen. Zugänge zum Bahnsteig werden über Treppen und eine Aufzugsanlage realisiert.

Die neue Geh- und Radwegbrücke ist westlich zum Bestand geplant. So kann entsprechend den Anforderungen aus dem durchgehend durchgeführten Stadtbahnbetrieb die Wegeverbindung auch bauzeitlich aufrecht erhalten bleiben. Dies hat Auswirkungen auf den Bauablauf.

Der Brückenzug wird in 3 Teilbauwerke unterteilt:

TBW B1 – Stahlüberbau mit Treppenabgang zum Bahnsteig

TBW B2 – Betonrampe mit anschließendem Rampenbauwerk

TBW B3 – Treppenabgang zum Tiranaweg

Die Teilbauwerke TBW B1 und TBW B2 sind über ein Trennpfeiler verbunden. Das Teilbauwerk TBW B3 funktioniert als eigenständiges Tragwerk.

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen Daten des Bauwerks zusammengefasst:

Bauwerksdaten	Hauptabmessungen
Fuß- und Radwegbrücke	nach DIN EN 1991-2
Länge Abwicklung:	ca. 133,2 m einschl. Widerlager und Rampe
Lichte Weite Brückenquerschnitt:	4,00 m
Lichte Weite Treppenabgänge:	(Haltestelle) $\geq 2,40$ m (Tiranaweg) $\geq 1,60$ m je Treppenlauf mit Kehrrinne beidseitig von ca. 10 cm
Teilbauwerke:	TBW B1 – Stahlüberbau mit Treppenabgang zum Bahnsteig

	TBW B2 – Betonrampe mit anschließendem Rampenbauwerk TBW B3 – Treppenabgang zum Tiranaweg
TBW B1: Stahlüberbau:	Semi-Integrales Ganzstahlbauwerk mit Treppenabgang zum Bahnsteig
Statisches System / Lastannahmen:	2-Feld-Überbau mit Treppenabgang zum Bahnsteig / Fuß- und Radwegbrücke
Länge / Spannweiten:	ca. 68,60 m / 35,43 m - 33,17 m
Lichte Höhen:	H ≥ 4,50 m über Freie-Vogel-Straße, H ≥ 4,70 m über B1 und H ≥ 5,00 m über Bahn
Steigung Treppenabgang / Bewegungsfläche vor Aufzug	2 x 15 Stg 15/30 mit Zwischenpodest t = 1,50 m
Schutzeinrichtungen:	Horizontaler Brückenschutz über Gleisen, vertikaler Berührungsschutz am Treppenabgang
Gründungsart:	Mikropfahlgründung WL / Großbohrpfähle Ø 60 cm für semi-integrale Stütze und Treppe / Mikropfahlgründung Trennpfeiler
Herstellung:	Einheben mit SPMT
TBW B2: Rampe	Stahlbetonüberbau mit anschließendem Rampenbauwerk
Statisches System Brücke:	3-Feld-Überbau mit Punktlagerung in den Zwischenstützen
Länge / Spannweiten Brücke:	ca. 31,90 m / 10,40 m – 10,40 m – 11,10 m
Lichte Höhen:	H ≥ 2,20 m über Zuwegung Continental
Länge Rampenbauwerk:	ca. 29 m
Gründungsart Brücke / Rampe:	Mikropfahlgründung / Flachgründung
Herstellung:	In Endlage auf Traggerüst / Winkelstützwände
TBW B3: Treppe zum Tiranaweg	Integrales Betonbauwerk
Statisches System:	2 Felder gewendelt mit Kragarm (ca. 2 x 7,20 m + ca. 3,35 m), Stützen integral
Steigung:	17 Stg 15/33, Zwischenpodest, 18 Stg 15/33, Abschlusspodest
Gründungsart:	Mikropfahlgründung Stützen / Flachgründung Antritt
Herstellung:	In Endlage auf Traggerüst

1.1.8.2 Erdarbeiten

Für die Errichtung der Geh- und Radwegbrücke sind vom AN im Bereich der Gründungen und Widerlager nachstehend wesentliche Erdarbeiten durchzuführen:

- Oberbodenarbeiten
- Herstellen Bohrebene WL 10 mit Zuwegung von der B1 und bauz. Böschungssicherung neben Bestand
- Verbaute Baugruben mit sich gegenseitig aussteifenden Wänden zur Herstellung der Pfahlkopfplatte in Achse 30 (Trennpfeiler)
- Offene Baugruben

Die Herstellung der Baugruben erfolgt koordiniert mit dem Bauablauf. Vorhandene Leitungen sind soweit notwendig zu verschwenken. Das Widerlager in Achse 10 und der Trennpfeiler in Achse 30 grenzen direkt an den Bestand. Dies ist bei der Errichtung der Baugruben zu beachten.

Die Planung der Verbauten obliegt dem AN. Geböschte Baugruben sind mit einer Regelneigung von ca. 45 Grad herzustellen. Die Verantwortung für die Standsicherheit obliegt dem AN. Berechnungsverfahren, anzusetzende Sicherheitsbeiwerte und Verkehrslasten sind entsprechend den Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) zu wählen. Grundsätzlich sind die Baugruben in ihrer Ausdehnung so weit wie möglich zu begrenzen.

Erforderliche Maßnahmen zur Böschungssicherung sowie zur Vermeidung von Erosionsschäden (z.B. Abdecken mit Folie und/oder Magerbeton) hat der AN in die Aushubpositionen einzurechnen.

Hinter den Widerlagern in Achse 10 und Achse 60 und den anschließenden Winkelstützwänden sind Drainmatten und Drainageschichten aus Kies/Sand-Gemisch in Anlehnung an Richtzeichnung WAS 7 einzubauen.

Erstellte Baugruben sind nach Herstellung der Gründungen und aufgehenden Bauteile wieder zu verfüllen und die Oberflächen gemäß dem Bestand wiederherzustellen bzw. mit der geplanten Befestigung zu versehen.

Das Grundwasser steht erst in größeren Teifen innerhalb des Kluftsystems des Grundgebirges an. Unter Berücksichtigung der Bohrbefunde kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich nach langanhaltenden, intensiven Niederschlägen aufgrund von Durchlässigkeitsunterschieden örtlich Stauwasserkörper innerhalb der Deckschicht (Auffüllung/Schluff) mit der Oberfläche des Festgesteins/Schluff als stauende Basis ausbilden können. Aus diesem Grunde müs-

sen zur Trockenhaltung der Baugruben fachgerechte offene Wasserhaltungen (Pumpensümpfe und Tauchpumpen) vorgehalten bzw. betrieben werden. Pumpensümpfe müssen so vorgehalten werden, dass diese filterstabil gegenüber dem anstehenden Boden sind.

1.1.8.3 Gründung

Die Brückenachse verläuft über die B1 und Freie-Vogel-Straße parallel zum Bestandsbauwerk. Sie knickt am Trennpfeiler Achse 30 um ca. 13,1° in Richtung Osten ab und nimmt nach ca. 22,9 m die Richtungsachse des Tiranawegs auf. Alle Gründungs- und Unterbauten (A 10 bis A 60) sind gleichgerichtet und orientieren sich rechtwinklig zu der Hauptrichtung.

Großbohrpfähle in Achse 20

Die Stahlbrücke TBW B1 stellt sich als semi-integrale Konstruktion dar, die in Achse 20 biegesteif auf vier Großbohrpfählen tiefgegründet ist. Die Herstellung der Bohrpfähle erfolgt bei Sperrung der Stadtbahn (siehe Anlage „Sperrpausenübersicht“) nach festgestellter Leitungs- und Kampfmittelfreiheit vom vorhandenen bzw. geschaffenen Planum aus. Erforderliche Leerbohrungen sind ausgeschrieben. Die Verfüllung mit Kiessand ist einzurechnen. Leistungen zum Schutz der Anschlussbewehrung hat der AN ebenfalls mit einzurechnen.

Der AN hat die einzusetzenden Geräte auf die örtlichen Belange (z.B. vorhandene Bewegungsflächen, Zugänglichkeiten, Schutz der Bäume und der Oberleitung, Stadtbahnbetrieb etc.) sowie seinen Bauablauf abzustimmen und hieraus bedingte Erschwernisse in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Aufstandsebenen der Bohrpfähle müssen mit einer Mindesteinbindung von $t \geq 2,50$ m im harten Mergelgestein angeordnet sein. Aus den Pfahlaufstandsebenen müssen sämtliche aufgelockerte und gestörte Felspartien restlos entfernt werden. Vor Beendigung der Bohrungen sind die Bohrprotokolle dem AG zur Entscheidung der endgültigen Absetzebene vorzulegen. Der Nachweis der durchfahrenen Bodenklassen obliegt dem AN. Der AN hat das Bohrgut, entsprechend der Entnahmefolge, bis zur Abnahme bzw. Gegenzeichnung des Bohrprotokolls durch die BÜ auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Tiefgründungen stehen unter Einfluss des anstehenden Grundwassers. Die Herstellung der Großbohrpfähle erfolgt grundsätzlich vollständig verrohrt. Die Bohrungen sind mit Wasserüberdruck durchzuführen.

Mikropfähle in Achsen 10, 30, 30.1, 40, 50, 60

Die Gründung der Widerlager, Brücken- und Treppenfleiler erfolgt über Mikropfähle (Kleinbohrpfähle). Die Herstellung der Mikropfähle erfolgt nach festgestellter Leitungs- und Kampfmittelfreiheit vom vorhandenen bzw. geschaffenen Planum aus.

Die Mikropfähle sind mit einer zentralen Bewehrung (z. B. Gewindestab oder Stahlrohr) zu versehen und gegen Knicken zu sichern. Die Ausführung erfolgt erschütterungsarm. Die Pfähle sind gemäß statischen und geotechnischen Vorgaben in erforderlicher Länge und geeigneter Anordnung herzustellen. Sie sind im Pfahlkopf kraftschlüssig anzuschließen. Alle Pfähle sind als Dauerpfähle mit einem doppelten Korrosionsschutz auszubilden.

Betonfundament für Fertigteil-Stützwände (Rampe)

Die Fertigteile gründen auf mind. 30 cm hohen unbewehrten Betonfundamenten in C16/20 mindestens 80 cm unter GOK. Die Gründungsebene folgt dem Geländeverlauf. Dies führt zu einer Abtreppung in der Gründungsebene für die Fertigteil-Stützwände.

Baustoffe

Bohrpfähle	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B
Mikropfähle	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B
Winkelsteine (FT)	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsclassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.8.4 Unterbauten

Allgemeines

Alle sichtbaren Kanten werden mit Dreikantleisten 1,5 cm/1,5 cm gebrochen. Die sichtbaren Betonflächen sind in Sichtbetonqualität mit glatter Schalung auszuführen. Für sämtliche Sichtflächen bis mindestens 30 cm unterhalb der Geländeoberkante (GOK) wird die Sichtbetonklasse SB 3 gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 festgelegt. Der AN hat Schalungspläne zu erstellen. Bei unausweichlichen Durchankerungen der Schalungen sind diese optisch gleichmäßig anzuordnen. Die Schalungen dürfen erst aufgestellt werden, wenn der AG die Schalungspläne freigegeben hat.

Die Pfahlkopfplatten für Widerlager, Pfeiler und Sockel werden auf einer Sauberkeitsschicht C12/15 erstellt; die Fertigteil-Stützwände auf eine Mörtelausgleichsschicht von 5 cm auf unbewehrten Betonfundamenten C16/20.

Der AN hat die einzusetzenden Geräte auf die örtlichen Belange (z.B. vorhandene Bewegungsflächen, Zugänglichkeiten, Schutz der Bäume und der Oberleitung, Stadtbahnbetrieb etc.) sowie seinen Bauablauf abzustimmen und hieraus bedingte Erschwernisse in die Betonpositionen der Unterbauten einzurechnen.

Widerlager Achse 10 und Achse 60

Der Brückenzug schließt in den Achse 10 und 60 mit jeweils einer Widerlagerwand mit Vordersporn ab. Der Überbauabschluss ist mit Schräge gemäß Abs 5 auszubilden.

Vor dem Widerlager in Achse 10 ist ein gepflasterter Betriebsweg $b \geq 80$ cm mit einer lichten Höhe $\geq 1,75$ m angeordnet. Dieser ist über eine parallel zur westlichen Stützwand angeordneten Böschungstreppe gemäß BÖSCH 1 mit Einfassung und Holmgeländer nach GEL 7 zu erreichen.

In Achse 60 befindet sich vor dem Widerlager ein Zugang zu Continentale. Hier ist eine lichte Höhe von 2,20 m einzuhalten.

Im Anschluss zu den Widerlagerwänden werden anstatt konventioneller Flügelwände Winkelstützwände als Fertigteile angeordnet und hinterfüllt. In Achse 60 bildet die Stützwandkonstruktion ein Rampenbauwerk von ca. 29 m Länge mit 4 Rampenabschnitten von 6 % und Zwischenpodesten. Die Stützwandkonstruktion öffnet sich kurz vor Achse 70 einseitig Richtung Verkehrsfläche auf eine Gesamtbreite von ca. 6,7 m.

Auf den Winkelstützwänden sind Randkappen in Ortbeton herzustellen. Das Gesims der Randkappen wird im Endzustand ca. 50 cm über die Winkelstützwände auskragen. Erdseitig wird die Kappe als Gegengewicht mit mind. 80 cm Einbindetiefe auf eine Sauberkeitsschicht betoniert.

Sockel Stützen Achse 20

In Achse 20 ist die Pfahlkopfplatte (3,00 m x 3,00 m x 0,80 m) gleichzeitig Teil der südlichen Bahnsteigaußenkante. Der aufgehende Sockel schließt mit einer Breite von 1,60 m bündig mit Pfahlkopfplatte ab. Daneben wird die Bahnsteigkante auf der Pfahlkopfplatte anstelle von L-Steinen mittels einer 16 cm starken Stützwand in Ortbeton realisiert.

Der Sockel erhält eine Aufkantung von ca. 15 cm. Die Stahlstützen werden mittels einer 80 mm starken Stahlplatte auf dem Sockel verankert.

Der biegesteife Anschluss Stahl/Beton ist über einbetonierte Ankerstangen mit Konterplatten aus Stahl und Schubknaggen herzustellen. Sie sind als Einbauteile in die aufgehende Wand mittels Schablone lagegenau einzubauen. Die Anfertigung und der Einbau der Verankerungen mittels Schablone sind in die Positionen der Verankerung einzurechnen. Vor der Betonage der Pfahlkopfplatte ist mittels Schablone das Verankerungselement für die Stahlstütze als Einbauteil auszurichten.

Der AN gewährleistet durch seine Montage einen kraftschlüssigen Anschluss in der Fuge Stahl / Beton. Um diesen herzustellen sind entsprechende Füll- und Entlüftungsöffnungen vorzusehen. Je nach Art und Anzahl dieser Öffnungen und der Fließfähigkeit des Vergussmörtels sind

zusätzliche Verpressschläuche zum Nachverpressen erforderlich. Der AN hat diese Planung im Zuge seiner Montage- und Werkplanung zu erbringen.

Sockel Treppe Achse 20

Das untere Treppenende wird in Achse 20 im Übergang zum Fertigteil-Bahnsteig auf den über den gesamten Bahnsteig gespannten Querbalken gelagert. Der biegesteife Anschluss Stahl/Beton ist über einbetonierte Ankerstangen mit Konterplatten aus Stahl und Schubknaggen herzustellen. Sie sind als Einbauteile in die aufgehende Wand mittels Schablone lagegenau einzubauen. Die Anfertigung und der Einbau der Verankerungen mittels Schablone sind in die Positionen der Verankerung einzurechnen. Vor der Betonage der Pfahlkopfplatte ist mittels Schablone das Verankerungselement für die Stahlstütze als Einbauteil auszurichten.

Der AN gewährleistet durch seine Montage einen kraftschlüssigen Anschluss in der Fuge Stahl / Beton. Um diesen herzustellen sind entsprechende Füll- und Entlüftungsöffnungen vorzusehen. Je nach Art und Anzahl dieser Öffnungen und der Fließfähigkeit des Vergussmörtels sind zusätzliche Verpressschläuche zum Nachverpressen erforderlich. Der AN hat diese Planung im Zuge seiner Montage- und Werkplanung zu erbringen.

Brücken-Trennpfeiler Achse 30

Der Trennpfeiler in Achse 30 wird wandartig ausgeführt und bildet den Übergang zwischen dem Stahlüberbau TBW B1 und dem anschließenden Stahlbetonüberbau TBW B2. Die ca. 5,00 m hohe Wandscheibe ist senkrecht zur Brückenachse ausgerichtet und steht auf der Pfahlkopfplatte mit Abmessungen von 4,20 m x 1,50 m x 0,8 m. Die Grundfläche des Trennpfeilers auf Höhe des Auflagerkopfs bildet ein Rechteck von 3,90 m x 1,00 m mit gebrochenen Kanten von 35 cm / 15 cm. Mit einer Breite von 3,90 m entspricht der Trennpfeiler der Breite der Widerlager. Über die Höhe verjüngt sich der Querschnitt in Querrichtung um ca. 2° nach innen.

Brückenpfeiler Achse 40 und 50

Der Stahlbetonüberbau wird durch zwei Pfeiler (Längen ca. 4,30m / 3,10 m) in den Achsen 40 und 50 mittig punktuell gestützt. Die Grundfläche der Pfeiler auf Höhe des Auflagerkopfs bildet ein Rechteck von 1,00 m x 0,50 m mit gebrochenen Kanten von 35 cm / 15 cm. Optisch ergibt sich hierdurch ein Oktagon. Über die Höhe verjüngt sich der Querschnitt in Querrichtung um ca. 1°. Die Pfeiler stehen auf einer Pfahlkopfplatte mit Abmessungen von 2,00 m x 1,50 m x 0,8 m. Sie sind nicht orthogonal zur Brückenachse ausgerichtet, sondern folgen der Achsorientierung des Trennpfeilers in Achse 30.

Treppenfleiler Achse 30.1 und 40

Die einmal gewendelte Treppe wird am Antritt in Achse 30.1 punktuell flach gegründet. Die in den Achsen 40 und 30.1 angeordneten Treppenfleiler mit Längen von ca. 1,90 m bzw. 4,70 m sind biegesteif an den Treppenlauf angeschlossen. Die Grundfläche der Treppenfleiler oben bildet ebenfalls ein Oktagon von 1,00 m x 0,50 m mit gebrochenen Kanten von 35 cm / 15 cm mit einer Verjüngung des Querschnitts in Querrichtung von ca. 1 : 1. Die Pfeiler stehen auf einer Pfahlkopfplatte mit Abmessungen von 2,00 m x 1,50 m x 0,8 m und folgen der Achsorientierung des Brückentrennpfeilers in Achse 30.

Baustoffe

Aufgehende Bauteile (Ortbeton)	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B
Pfahlkopfplatten (Ortbeton)	Betonfestigkeitsklasse	C 35/45
	Betonstahl	B 500 B
Winkelstützwände (Fertigteil)	Betonfestigkeitsklasse	C 35/45
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.8.5 Überbauten

Bauwerk B1 – Stahlüberbau (Semi-Integrales Ganzstahlbauwerk mit Treppenabgang zum Bahnsteig)

Brücke

Der Brückenüberbau ist als Ganzstahlkonstruktion mit gerader Brückenachse konzipiert und überspannt die den Westfalkendamm (B1) sowie die Freie-Vogel-Straße. Die Spannweiten betragen ca. 35,4 m in Fahrtrichtung Bochum und ca. 33,2 m in Fahrtrichtung Unna. Nördlich lagert der Überbau auf einer Widerlagerwand, südlich auf dem Trennpfeiler. Daran schließt sich der Stahlbetonüberbau zur Überführung des Fuß- und Radverkehrs in Richtung Tirana weg an. Die Verkehrsfläche wird mit einem 6 mm starken, reaktionsharzgebundenen Dünnbelag versehen.

Der neue Überbau gliedert sich konstruktiv in folgende Bauteile:

- Trogwände bestehend aus luftdichtverschweißten Untergurten, Stegen und Obergurten aus Rechteckstahl (Flachstahl)
- Querträger
- Längsnebenträger
- Flachsteifen

Die Untergurte der Trogwände, die Querträger, Längsnebenträger und Flachsteifen bilden zusammen mit dem durchgehend verschweißten Deckblech die orthotrope Fahrbahnplatte mit einer Gesamthöhe von 40 cm in der Gradiente. Die vertikalen Verkehrslasten werden über die orthogonal zueinander angeordneten Träger in die Trogwände abgeleitet.

Die Untergurte sind im Regelbereich mit konstantem Kastenquerschnitt luftdicht verschweißt auszuführen. Die äußeren Stege des Kastenquerschnitts weisen jeweils eine Außenfalz auf Höhe des einbindenden Deckblechs auf. Der innere Steg wird 10 cm höher geführt und bildet so die Tastkante im Querschnitt.

Die Obergurte bilden jeweils ein Rechteck-Flachstahl von 230 mm x 50 mm, der von den Endauflagern zur Mittelachse mit einer Neigung von ca. 5,25 % angeordnet ist. Die nach innen geneigte Stegabschnitte variieren hierdurch in ihrer Höhe zwischen 10 cm und 95 cm. Das anschließende Füllstabgeländer ergänzt den Querschnitt an den Brückenenden auf die erforderliche Absturzhöhe von 1,30 m. Zur Brückenmitte wird die Absturzhöhe aus gestalterischen Gründen linear auf 1,50 m erhöht.

In den Zugängen zum Bahnsteig in Achse 20 öffnet sich der Steg und der Obergurt auf einer Breite von 2,40 m im Lichten, um auf der Seite des Bahnsteigs den Treppenlauf und gegenüberliegend die erforderliche Bewegungsfläche vor dem Aufzug zu gewährleisten. Die Lasten aus den Obergurten werden dabei über die Ausbildung von Schubfeldern, die in die aufgelöste Stützenkonstruktion einbinden, abgeleitet. Der Unterseite der Kreuzungsachse bestehend aus Zugang zum Aufzug, Brücke und Treppenabgang ist dabei mit einem Untergurt über die Gesamtbreite zu schließen.

In der Zugangsfläche zum Aufzug wird die Falzung des Trogs aufgenommen und um die Ecke geführt. Der Obergurt schließt mit dem Rechteck-Flachstahl von 220 mm x 50 mm ab.

Die Mittelstütze in Achse 20 besteht aus zwei V-förmig angeordneten Stützenpaaren aus Rechteckhohlprofilen, die biegesteif mit der Pfahlkopfplatte verbunden sind. Durch die integrale Gründung dieser Mittelstützen entsteht dort die Festlagerachse.

Treppenabgang zum neuen Bahnsteig

Der neue Treppenabgang ist biegesteif an den Überbau angeschlossen. Der Abgang hat 2 x 15 Steigungen à 15/31 cm mit einem Zwischenpodest von 1,50 m.

Der Treppenabgang nimmt den Trog-Querschnitt der Brücke auf. Der Obergurt wird um die Ecke und mit der Treppensteigung nach unten geführt. Der Außenfalz wird in den Stegen des Treppenabgangs weitergeführt. Die geschlossenen Treppenstufen bilden statisch den Untergurt. Der freie Rand des Stegs ist unterhalb der Stufen auszusteifen. Der Treppenabgang ist auf dem Bahnsteig biege- und schubsteif angeschlossen.

Baustoffe Bauwerk B1

Überbau (Ganzstahl)	S355	Regelblechdicken t = 10, 15 und 20, 30 und 50 mm Ankerplatten t = 50, 80 mm
---------------------	------	---

Bauwerk B2 – Rampe (Stahlbetonüberbau)

Die Stahlbetonbrücke bildet zwischen dem Trennpfeiler in Achse 30 und dem Widerlager in Achse 60 die Verbindung zwischen der Stahlbrücke und dem anschließendem Rampenbauwerk. Kurz hinter dem Trennpfeiler knickt die Trasse ab und wird etwa 2,10 m hinter der Achse 50 durch ein erneutes Abwinkeln in Parallelität zur Stahlbrücke überführt.

Das Bauwerk ist als dreifeldriger Plattenbalken mit Spannweiten von 10,4 m – 10,4 m – 11,1 m auszuführen. Der Stahlbetonüberbau nimmt mit einer Gesamtbreite von 4,95 m und einer Bauhöhe von 40 cm in der Gradienten den Querschnitt des Stahlüberbaus auf. Die Tastkante wird mit einer Höhe von 10 cm weitergeführt.

Baustoffe Bauwerk B2

Überbau (Ortbeton)	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

Bauwerk B3 – Treppenanlage am Tiranaweg

Die neue Treppenanlage zum Tiranaweg (Südseite) schließt seitlich an die Stahlbetonbrücke an und führt kurz vor dem Trennpfeiler auf diese über. Im Antritt am Tiranaweg ist eine Nutzbreite von ca. 1,80 m zwischen den Handläufen realisiert, die bis zum 1. Podest auf ca. 1,60 m reduziert wird. Der obere Treppenlauf startet ebenfalls mit einer Nutzbreite von ca. 1,60 m und öffnet sich auf ca. 2,45 m am oberen Podest. Der Zugang zur Brücke erfolgt über einen 2,40 m breiten Übergang.

Das Zwischenpodest ist mit einer nutzbaren Tiefe von mindestens 1,80 m an der engsten Stelle auszuführen. Das Gefälle beträgt hierbei ca. 2 % und ist von den Treppenläufen weggerichtet. Am Außenrand ist eine Rinne und ein Notablauf DN 100 anzuordnen. Das obere Podest ist höhen- und gefällegleich an die angrenzende Brücke anzuschließen.

Der Treppenabgang zum Tirana ist gewandelt und trägt statisch als 2-Feldträger mit Kragarm. Der Treppenquerschnitt ist als Stahlbeton-T-Querschnitt mit mittigem Steg und beidseitigen Flanschen auszuführen. Die Plattendicke der Flansche beträgt 20 cm. Der Steg ist mit einer Breite $\geq 1,00$ m auszuführen und folgt der Aufweitung der Treppe. Er erhält beidseitig eine Abschrägung von ca. 40°. Der Treppenquerschnitt bindet integral in die Treppenpfeiler, sodass der Lastabtrag über ein Rahmenbauwerk erfolgt. Der Treppenquerschnitt erhält eine Aufkantung analog der Betonbrücke. Die 10 cm Tastkante ist hier jedoch lotrecht angeordnet.

Die Podeste werden nachträglich mit Bodenplatten und taktilen Elemente ausgestattet (Aufbauhöhe ca. 15 cm). Die Treppenläufe erhalten einen Aufbau aus Keilstufen mit beidseitiger Kehrrinne von ca. 10 cm. Die Aufkantungen sind im Bereich des Treppenlaufs entsprechend hochzuziehen.

Baustoffe Bauwerk B3

Überbau (Ortbeton)	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.8.6 Entwässerung

Die Entwässerung des Brückenzugs erfolgt in Querrichtung über das Dachgefälle von 2,0 % und in Längsrichtung bis zu den an den Bauwerksenden quer angeordneten Entwässerungsrinnen im Norden am Rütli-Park und im Süden am Tiranaweg. Am Treppenabgang zum Tiranaweg ist ebenfalls eine Entwässerungsrinne vorgesehen. Die Entwässerungsrinnen schließen an die Vorflut und leiten das Wasser sicher ins städtische Netz ab.

In Achse 20 ist die Bewegungsfläche im Westen vor dem Aufzug im Gegengefälle zur Brücke mit mind. 1 % Neigung auszubilden. Die Stufen des Treppenabgangs zur Haltestelle auf der Ostseite der Brücke sind auf Grund der geschlossenen Ausführung der Trittstufen und Zwischenpodeste mit einem Mindestgefälle von 1% auszuführen. Am unteren Treppenanschluss ist eine Entwässerungsrinne vorgesehen.

Die Entwässerung der Auflagerbänke in Achse 10 und 60 erfolgt über eine betonierte Rinne und DN 100. Die Hinterfüllbereiche der Winkelstützwände entwässern in Anlehnung an WAS 7.

1.1.8.7 Übergangskonstruktion

Brückenzug Bauwerke B1 und B2

Alle Übergangskonstruktionen sind wasserdicht mit Lagermatten in Anlehnung an ÜBE 1 auszubilden. Das betrifft die Übergänge an den Widerlagern in den Achsen 10 und 60 sowie den Übergang zwischen den Teilbauwerken am Trennpfeiler in Achse 30. Zu beachten ist, dass das gesamte Oberflächenwasser über die Mattenkonstruktionen abgeleitet werden soll. An den Übergängen sind ebenfalls Bewegungsfugen in den Geländern auszubilden.

Übergang Brücke / Aufzug

Der Aufzug steht in der Festachse 20. Als Übergangskonstruktion wird hier ebenfalls ein wasserdichter Mattenübergang in Anlehnung an ÜBE 1 gewählt. Zur Minimierung von Verformungen zwischen Brückenbauwerk und Aufzug wird eine stählerne Anschlagkonstruktion ausgebildet.

Übergang Brücke / Treppenabgang zum Tiranaweg

Auch hier wird eine Übergangskonstruktion mit einem wasserdichten Mattenübergang in Anlehnung an ÜBE 1 gewählt. Am Übergang der Brücke zum Treppenabgang Tiranaweg sind stählerne Übergangskonstruktionen für die Geländer zu planen.

1.1.8.8 Lager

TBW B1 - Stahlüberbau

Das Lagerungssystem des Stahlüberbaus entspricht dem einer semi-integralen Brücke. In Achse 20 befindet sich der Festpunkt des Überbaus, der über den biegesteifen Anschluss der V-förmigen Mittelstützen an den Gründungskörper hergestellt wird. Durch diesen integralen Anschluss sind in dieser Achse keine Lager erforderlich. Die Lagerung in den Achse 10 und 30 erfolgt auf jeweils 2 Elastomerlagern. Sie ist in Längsrichtung verschieblich. In Querrichtung sind jeweils die Lager in Reihe 1 (Ost) querfest auszubilden.

TBW B2 - Betonüberbau

Der Stahlbetonüberbau lagert an den Endquerträgern jeweils auf 2 Elastomerlagern und in den Zwischenachsen mittig unter der Betonplatte auf jeweils einem Elastomerlager auf. Die Lager sind einheitlich ausgerichtet. Sie nehmen die Verschwenkung der Trassierung nicht auf. Die Festlagerachse ist in Achse 30 vorgesehen. Dieses wird durch die Anordnung eines allseits festen Lagers in Reihe 1 (Ost) realisiert. Zur Minimierung von Zwangskräften in Querrichtung wird ergänzend nur ein weiteres querfestes Lager in Achse 30 angeordnet. Die Lagerung in den Pfeilerachsen 40 und 50 erfolgt allseits verschieblich.

TBW B3 – Treppe zum Tiranaweg

Die Treppenanlage zum Tiranaweg hat als integrales Bauwerk keine Lager.

1.1.8.9 Abdichtung und Beläge

Alle Oberflächen sind mit einer Rutschfestigkeitsklasse von mindestens R11 auszuführen.

TBW B1 – Stahlüberbau

Das Brückendeck, der Treppenabgang zum Bahnsteig sowie die Zuwegung zum Aufzug wird mit einem Dünnbelag aus Epoxidharz und Quarzsandeinstreuung ausgebildet. Der reaktionsharzgebundene Dünnbelag (RHD-Belag) ist in anthrazit nach ZTV-ING Teil 7 auszuführen. Es ist gereinigtes Material zu verwenden. Beim Treppenabgang sind neben den horizontalen Flächen ebenfalls die Setzstufen zu beschichten.

TBW B2 – Betonbrücke und Rampe

Die Betonoberfläche der Brücke erhält im Verkehrsbereich ebenfalls ein RHD-Belag Oberflächenschutzsystem gemäß ZTV-ING, Teil OS-F / OSF-11a, anthrazit.

Die Rampe zum Tiranaweg ebenso wie das Widerlager am Rütli-Park erhalten eine gepflasterte Oberfläche, die farblich an den Bestand abgestimmt ist. Zum Schutz gegen Tausalz sind eine ausreichende Betonüberdeckung sowie Hydrophobierung der Gesimse vorzusehen.

TBW B3 – Treppenanlage am Tiranaweg

Die tragende Betonkonstruktion der Treppenanlage erhält eine Abdichtung mit anschließendem Aufbau. Die Treppenläufe erhalten einen Aufbau aus 15 cm hohen Keilstufen aus Beton bzw. Betonwerkstein dunkelgrau/anthrazit LRV-Wert $\leq 11,3$ mit integrierter Kantenmarkierung weiß LRV-Wert ≥ 50 im Mörtelbett. Für die Podeste ist ein Bodenbelag aus 8 cm starken, eingefärbten Betonsteinen mit taktilen Elementen, verlegt im Mörtelbett, vorgesehen. Auch hier ist auf ausreichenden Kontrast zu achten.

1.1.8.10 Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen

Die Geländerhöhe ist nach den Empfehlungen für radverkehrsanlagen (ERA) auf mind. 1,30 m festgelegt. Zusätzlich wird ein Handlauf auf einer Höhe von 0,90 m ergänzt. Im Bereich der Rampe zwischen Achse 60 und 70 wird ein zweiter Handlauf, der ca. 17,5 cm tiefer angeordnet wird, erforderlich.

Die Werkstattplanung einschließlich der zugehörigen statischen Nachweise zu dem Geländer sind durch den AN zu erbringen. Die Herstellung erfolgt nach Aufmaß. An den Übergängen ist für die Geländer eine Dilatation in Größenordnung der Fahrbahnübergänge zu berücksichtigen. Die Anordnung von erforderlichen Dehnfugen erfolgt durch die Werksplanung des AN.

TBW B1 – Stahlüberbau

Die Geländer sind mit einem oberen und einem unteren Holm und Pfosten im Abstand zwischen 2,00 m und 2,50 m auszuführen. Der untere Holm ist mit einer Schattenfuge auf dem Obergurt der Stahlkonstruktion aufgeschweißt. Das Geländer ist in der Flucht des Stegs um 8 bzw. 9° nach innen geneigt. Die Geländerrahmen sind mit schwarzbeschichtetem Edelstahlnetzen (X-Tend oder glw.) mit einer Maschenweite von 30 mm auszubilden. Das Edelstahlnetz

wird durch umlaufende gespannte Edelstahlseile, die ebenfalls schwarz beschichtet sind, gehalten.

Aus gestalterischen Gründen wird die Absturzhöhe von 1,30 m an den Brückenenden auf 1,50 m in Achse 20 linear erhöht. Das Geländer wird mit einer Schattenfuge zum Konstruktionsstahl ausgebildet und wird von 1,30 m an den Brückenenden auf 1,50 m in Achse 20 verzogen. Mit dem Übergang zum Treppenabgang wird das bestehende Geländer auf der Südseite als Berührungsschutz zur Bahn mit einer Höhe von mind. 1,80 m weitergeführt. Aus Gründen der Symmetrie wird das gegenüberliegende Geländer mit gleicher Höhe ausgeführt.

Sämtliche Verbindungsmittel sind in nicht rostendem Stahl auszuführen. An allen Materialübergängen zwischen Stahl und Edelstahl sind Maßnahmen zur elektrolytischen Trennung vorzusehen.

TBW B2 – Betonbrücke und Rampen

Auf den Gesimsen der Rampe Tiranaweg, der Betonbrücke und des Widerlagers Achse 10 sind Füllstabgeländer in Anlehnung an GEL 4 zu wählen. Das Geländer ist analog dem Geländer auf der Stahlbrücke um 8 bzw. 9° nach innen geneigt herzustellen. Das Geländer im Bereich des Treppenabgangs zum Tiranaweg ist ebenfalls mit einem Füllstabgeländer - hier jedoch lotrecht - auszuführen. Die Verankerung im Beton erfolgt mittels einbetonierter und verankerter Stahlplatte 150 x 100 x 25. Die Pfosten sind vorort auf die einbetonierten Ankerplatten zu verschweißen.

TBW B3 – Treppenanlage am Tiranaweg

Auf den Gesimsen des Treppenabgangs sind Füllstabgeländer analog zum TBW B2 vorzusehen. Das Geländer ist in diesem Bereich lotrecht auszuführen.

1.1.8.11 Korrosionsschutz

Die Stahlkonstruktionen erhalten einen Korrosionsschutz mit einem Aufbau entsprechend den Angaben in der ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Tabelle A 4.3.2 für die entsprechenden Bauteile. Für die luftdicht verschweißten Konstruktionen ist ein Korrosionsschutz für die Innenseiten des nicht erforderlich.

Die Farbgebung der Deckbeschichtungen sind wie folgt gegliedert:

- Brückentrog: hellgrau DB 701 / signalschwarz RAL 9004
- Geländer: signalschwarz RAL 9004

Alle Beschichtungen mit Ausnahme der Deckbeschichtung werden in der Werkstatt aufgebracht. Montagebedingte Schadstellen der Deckbeschichtung sind nach der Montage auszu-

bessern und ebenso ist der Korrosionsschutz von Vormontage- sowie Montagestößen aufzubauen, bevor die letzte Deckbeschichtung aufgebracht wird. Der AN hat eine für die letzte Deckbeschichtung eine gleichmäßige Farbgebung des gesamten Bauwerkes zu gewährleisten. Daher ist grundsätzlich geplant die letzte Deckbeschichtung auf der Baustelle aufzubringen. Diese Leistungen sind in die jeweiligen Positionen des Korrosionsschutzes einzurechnen. Die Unterbauten erhalten einen Graffitischutz.

1.1.8.12 Sichtflächen

Alle im Endzustand sichtbaren Bauwerksteile sind in Sichtbetonqualität der Sichtbetonklasse SB3 gemäß ZTV-ING vorzusehen.

Die Kappen werden mit horizontaler glatter Brettschalung abgesetzt. Sichtbare Betonflächen, welche nicht von Schalungen begrenzt werden und abgezogen bzw. geglättet werden müssen, sind mit einem Besenstrich zu versehen.

1.1.8.13 Erdung

s. hierzu Abschnitt 1.1.7.11

Horizontaler Brückenschutz über Gleisen

Über den Fahrdrähten der Stadtbahn sind Schutzplatten vorzusehen, die unter die Brücke montiert werden. Der Berührungsschutz muss den Anforderungen an § 2 BOStrab, der VDV 550-3000 und mitgeltenden Regelwerken sowie der EN 50122 entsprechen.

Weiterhin wird die südliche Seite der Treppe mit einem integrierten Berührungsschutz in Anlehnung an ELT 2 versehen.

1.1.8.14 Fugen

Die Ausbildung der in den Planunterlagen angegebenen Arbeitsfugen ist vom AN einzurechnen. Arbeitsfugen im Sichtbeton bedürfen der Zustimmung des AG. Arbeitsfugen sind mit Trapezleisten auszubilden. Die Anordnung von zusätzlichen Arbeitsfugen obliegt dem AN. Eine gesonderte Vergütung den AG erfolgt hierfür nicht.

Die Widerlager und die angrenzenden Stützwände sind über eine Raumfuge statisch entkoppelt. Die Fugen zwischen den Winkelstützwänden sind als Stoßfugen von ca. 10 mm auszuführen. Sie sind innenseitig mit bituminösen Abdeckbändern mit Gewebeeinlage und einer Breite von ca. 20 cm herzustellen. Die Sohlplatte der Fertigteilelemente ist hierfür entsprechend auszuklinken. Die Fugen selbst bleiben offen. Die Fugenbänder im Anschluss zu den

Widerlagerwänden sind über Eck zu führen. Um den Winkel zu brechen ist hier eine Kehle (z.B. ein Dämmstoffkeil) anzuordnen.

1.1.8.15 Beleuchtung des Brückenbauwerks

Die Brückenbeleuchtung erfolgt beidseitig über in den genuteten Handläufen eingebrachte LED-Leuchten. In der Untersicht der Handläufe mit einem Durchmesser von 60 mm werden in jedem zweiten Geländerfeld mittig LED-Beleuchtungseinheiten mit 1000 mm- Länge integriert. Die Lieferung und Montage der Aluminium-Montageprofile zur Aufnahme von LED-Handlaufbeleuchtung erfolgt durch den AN. Das Montageprofil muss über eine integrierte, formschlüssige Aufnahme zur werkzeuglosen Installation eines 4-adrigen, halogenfreien, selbstheilenden Flachkabels mit einem Leiterquerschnitt von $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ verfügen. Die Verkabelung, das Einbauen der Beleuchtung sowie das Aufschalten der Beleuchtung erfolgt durch Dritte. Das Flachkabel ist durch Dritte durchgehend und ohne zusätzliches Werkzeug in das Profil einzupressen. Das System muss für die Installationsfirma der Elektroanlagen die Möglichkeit bieten, anschlussfertige LED-Leuchteneinsätze werkzeuglos mittels Plug-&-Play-System in das Profil einzuclippen.

Das vom AN gelieferte Montageprofil muss zur Integration in Handläufe bzw. Nutrohre aus Edelstahl geeignet sein und durch den AN durch Verschrauben oder Vernieten zu befestigen. Die Montageprofile dürfen bei der Montage in die Handläufe die Dehnungsfugen nicht überdecken.

Technische Anforderungen an das Montagesystem:

- Profilabmessungen: $22 \times 14,3 \text{ mm}$
- Material: Stranggepresstes Aluminium AlMgSi0,5
- Oberfläche: Eloxiert E6EV1 (Standard)
- Geeignet für 48 V DC Niedervolt-Technologie
- Integrierte Aufnahme für 4-adriges Flachkabel ($4 \times 2,5 \text{ mm}^2$)
- Werkzeuglose Integration des Flachkabels

1.1.8.16 Sonstiges

- *Leitungen im Brückenquerschnitt der Stahlbrücke*
Für die Verkabelung der Brückenbeleuchtung ist ein Leerrohr DN 100 vom Trennpfeiler in Achse 30 bis zum Widerlager in Achse 10 unterhalb der orthotropen Platte vorzusehen.
- *Vogeleinflugschutz*

Als Vogeleinflugschutz sind die offenen Felder im Untergurt der Stahlbrücke mit einem Edelstahlnetz auszufachen. Das Edelstahlnetz wird durch hinter dem Untergurt versteckt und umlaufend gespannte Edelstahlseile gehalten. Das Edelstahlnetz sowie das Randseil sind schwarz zu beschichten.

Der Spalt zwischen Überbau und Unterbauten ist mit einem Vogeleinflugschutz nach VES 1 zu versehen.

- *Messbolzen*

Die Anordnung der ausgeschriebenen Messbolzen regelt die ZTV-Verm.

An dem Brückenbauwerk werden Messpunkte gemäß RiZ Mess 1, Blatt 1 und Mess 2, vorgesehen.

- *Tropfkante unter Betongesims*

Das Betongesims im Bereich Betonbrücke, Rampe und Widerlager Achse 10 ist auf der Unterseite mit einer Tropfkante auszuführen.

- *Jahreszahl-Matrize*

An dem östlichen Flügel des Widerlagers Achse 60 wird eine Jahreszahl-Matrize der Fertigstellung in die Schalung gelegt und einbetoniert. Die Anordnung ist der Übersichtszeichnung der Brücke zu entnehmen.

- *Betriebsweg und Böschungstreppe Widerlager Achse 10*

Der Zugang zum Widerlager Achse 10 erfolgt über eine Böschungstreppe gemäß BÖSCH 1. Die Böschungstreppe führt an der westlichen Flügelwand entlang. Die Absturzsicherung an den Böschungstreppen erfolgt durch ein Rohrgeländer nach GEL 7. Vor dem Widerlager ist ein ca. 1,50 m breiter Betriebsweg mit in Beton versetzten Pflastersteinen anzulegen. Die Pflasterflächen werden dort, wo keine anderweitige Begrenzung ist durch einen Kantenstein 8/25 eingefasst.

- *Pflasterung Unterbauten*

Um die Unterbauten der aufgehenden Wände ist jeweils eine umlaufende Pflasterfläche mit einer Breite von ca. 80 cm auszuführen. Die Pflasterflächen werden dort, wo keine anderweitige Begrenzung ist durch einen Kantenstein 8/25 eingefasst.

- *Fahrradanlehnbügel*

Am Tiranaweg ist ein Fahrradstellplatz mit 7 Fahrradabwehrbügeln herzustellen. Die Stellplatzfläche ist mit einer wassergebundenen Deckschicht aus geeignetem Mineralgemisch einschließlich Profilierung und Verdichtung auszuführen.

1.1.8.17 Rückbau

Die Zuwegung zur Haltestelle über ein Brückenbauwerk ist durchgehend zu gewährleisten. Die Abhängigkeiten der Bauabwicklung und der bauzeitlichen Reisendenführung finden sich im Bauablauf im Abschnitt 3.3 und in den Bauphasenplänen ab 47_73_SKR_3_BP_720 ff. Erst mit Inbetriebnahme des neuen Brückenzugs kann die alte Brücke einschließlich der provisorischen Treppen rückgebaut werden.

Der geringe Abstand zwischen dem Neubau und dem Bestand ist bei Herstellung und Rückbau zu beachten.

Alle Baubehelfe sowie erforderliche Gerätschaften sind gegen die Oberleitung des Bahnkörpers zu erden und mit einer inneren Erdungsanlage auszustatten. Das bauzeitliche Konzept der Erdung ist Sache des AN.

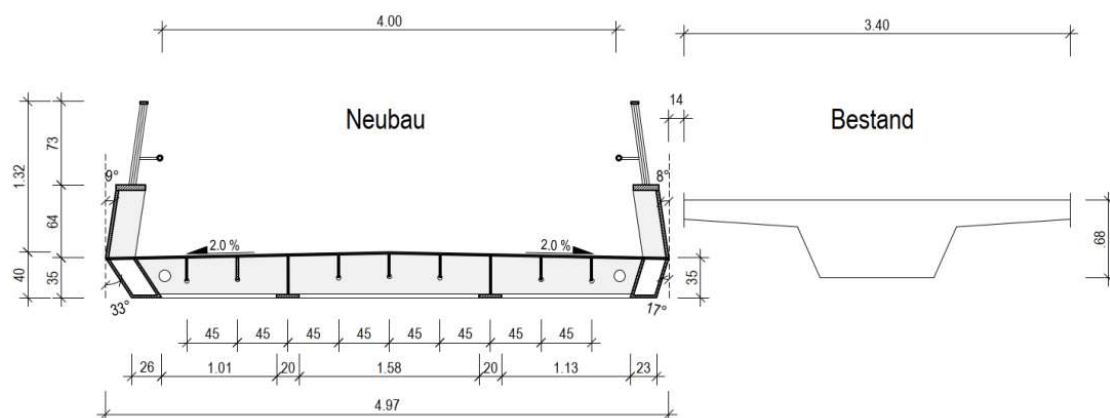


Abbildung 1-9: Bahnkörper SKR von Brücke (links: Richtung West; rechts: Richtung Ost)

Bestandstreppe

Vor Herstellung des Ersatzneubaus ist der stählerne Treppenabgang zum Bestandsbahnsteig rückzubauen. Der vollständige Rückbau der Treppenfundamente erfolgt soweit erforderlich in Abstimmung mit der Herstellung der Gründungen der neuen Brücke in Achse 20, der Aufzugsunterfahrt und der Technischen Säule.

Provisorische Treppen

Nach Inbetriebnahme des neuen Brückenzugs sind die provisorischen Treppenläufe südlich der Bahnanlage zu demontieren und abzutransportieren. Die Fundamente sind bis 1,00 m

unter GOK abubrechen und die Baugruben zu verfüllen. Im Bereich zwischen Westfalendamm (B1) und Freie-Vogel-Straße ist die Oberfläche mit Rasen anzusäen; auf der äußeren Spur der B1 in Richtung Unna ist der Straßenaufbau wiederherzustellen.

Bestandsbrücke

Vor Errichtung des Neubaus ist für die Herstellung der Großbohrpfähle in Achse 20 der Kragarm soweit erforderlich punktuell einzukürzen. Da der Bestand zu diesem Zeitpunkt noch unter Verkehr ist, ist die Absturzsicherung provisorisch wiederherzustellen.

Nach Rückbau der provisorischen Treppen ist der Bestandsüberbau zu leichtern. Nun kann er mittels Brennschnitte in Segmente geteilt und anschließend mithilfe von Kränen ausgehoben werden.

Die Unterbauten sind bis 1 m unter GOK abubrechen

1.1.9 Bauwerk C: Rütli-Park

1.1.9.1 Hauptabmessungen

Die bestehenden Rampen im Rütli-Park am Anschluss an die neu errichtete B1-Querung sind barrierefrei auszubauen. Hierzu wird die bestehende Wegeführung so angepasst, dass mit der Kombination von 6%-Rampen und Zwischenpodesten die Barrierefreiheit mit geringfügigen Erdbewegungen geschaffen werden kann. Vom Brückenbauwerk kommend beschreibt der Weg eine ca. 90-Grad-Kehre in westliche Richtung. Der anschließende Rampenlauf erschließt nach einer Länge von ca. 43 m mit 6 Rampen und Zwischenpodesten eine 8,5 m lange Wendefläche. Der Höhenunterschied zum Bestand wird über L-Winkel abgefangen. Zur Überwindung der Höhendifferenz zum Bestandsgelände ist ein Treppenlauf mit 9 Stufen (Steigung/Auftritt = 15/31) vorzusehen. Die barrierefreie Rampe wird mit einer ca. 180°-Kehre in östlicher Richtung weitergeführt. Der Rampenlauf weist bei einer Länge von ca. 88 m 12 Rampenabschnitte mit Zwischenpodesten auf. Zur Führung des Radverkehrs ist parallel zum Treppenlauf ein Bypass vorgesehen, der aus westlicher Richtung mit einer konstanten Steigung von ca. 6–7 % über etwa 40 m Länge unmittelbar auf die Rampenanlage führt.

1.1.9.2 Schallschutzmaßnahmen und Lärmschutzsegel (nicht Teil dieser Ausschreibung)

Parallel zur B1 ist ein Lärmschutz vorgesehen, der neben dem Bauwerk in bewehrter Erde vorgesehen ist. Die Baumaßnahme wird in enger Abstimmung zwischen der Stadt Dortmund und der DEGES umgesetzt.

In der Zuwegung zum Rütli-Park muss der Schall über ein Lärmschutzsegel absorbiert werden. Das neue Lärmschutzsegel ist parallel zur Wegeführung auf einer Länge von ca. 30 m geplant. Die Maßnahme wird durch die Stadt Dortmund umgesetzt, ist aber **nicht** Teil dieser Ausschreibung. Ein Ausführungszeitraum für die Maßnahmen wurde bisher noch nicht festgelegt.

1.1.9.3 Erdarbeiten, Baugruben, Gründung

Für die Errichtung der Rampenanlage im Rütli-Park sind vom AN im Bereich der Gründungen und Widerlager nachstehend wesentliche Erdarbeiten durchzuführen:

- Oberbodenarbeiten
- Offene Baugruben

1.1.9.4 Rampenanlage

Als barrierefreie Zuwegung kommt eine behutsame Anpassung der vorhandenen Wegeachsen zur Ausführung. Eine barrierefreie Ausbildung der Wege ist in diesem Fall über die Kombination aus Rampen mit einer Länge von sechs Metern und einer Neigung von sechs Prozent und eines anschließenden Podests mit einer Länge von 1,50 m realisiert. Zur Umsetzung sind

entsprechende Anpassungen hinsichtlich der Höhen erforderlich. Bereichsweise sind Anschüttungen von bis zu 1,50 m erforderlich. Die daraus entstehenden Höhendifferenzen zu dem, an den Wegrändern befindlichen, Bestandsgelände müssen durch Böschungen oder Stützkonstruktionen ausgeglichen bzw. abgefangen werden.

Die neuen Rampen sind mit Randsteinen einzufassen, zu pflastern und in der Oberflächenausführung farblich an den Bestand anzupassen.

Alle sichtbaren Kanten werden mit Dreikantleisten 1,5 cm/1,5 cm gebrochen. Die sichtbaren Betonflächen sind in Sichtbetonqualität mit glatter Schalung auszuführen. Für sämtliche Sichtflächen bis mindestens 30 cm unterhalb der Geländeoberkante (GOK) wird die Sichtbetonklasse SB 3 gemäß ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 2 festgelegt.

Höhenversätze sind mit L-Steinen (Fertigteile) abzufangen. Sie gründen auf unbewehrten Betonfundamenten 80 cm unter OK Gelände in C12/15. Sämtliche Betonbauteile, insbesondere Stützkonstruktionen und Treppenläufe, erhalten eine geeignete Betondeckung entsprechend der Expositionsklasse XD3 nach DIN EN 206/DIN 1045-2. Pflasterflächen werden mit einem frostsicheren Unterbau ausgeführt, sodass keine Schädigungen durch wiederholte Frost-Tau-Wechsel zu erwarten sind. Ergänzend ist bei Fugenmaterial und Randbefestigungen auf eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Chlorideintrag zu achten. Diese Maßnahmen gewährleisten eine lange Nutzungsdauer der Anlage auch unter winterlichen Betriebsbedingungen.

Die Oberflächenentwässerung der Rampe ist so herzustellen, dass das Niederschlagswasser in die angrenzenden Grünflächen abgeführt wird.

Baustoffe

L-Steine	Betonfestigkeitsklasse	C 30/37
	Betonstahl	B 500 B

Die Expositionsklassen sind den Planunterlagen zu entnehmen.

1.1.9.5 Absturzsicherung, Geländer

Die Wendefläche mit anschließendem Treppenabgang wird beidseitig mit einem Geländer ausgestattet. Auf der Südseite wird das Geländer noch ca. 15 m weitergeführt. Die Geländer sind mit Handläufen vorzusehen, die auch für mobilitätseingeschränkte Personen geeignet sind. Die Geländer erhalten eine Höhe von mindestens 1,00 m.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Vermessung

Der AG übergibt dem AN vor Beginn der Arbeiten ein Festpunktfeld in Lage (UTM) und Höhe (NHN). Der AN hat vor Beginn der Bauarbeiten eine Kontrollmessung durchzuführen, um deren Gültigkeit festzustellen. Die Gültigkeit ist in Schriftform dem AG zu bestätigen.

1.2.2 Rückbau Wendel und Einrichtung Wegeführung über prov. Treppe

Vor der eigentlichen Baumaßnahme „Umbau der Haltestelle Stadtkrone Ost“ muss die unter dem Westfalendamm (B1) querenden Wasserleitung der DoNetz im Pressbohrverfahren umverlegt werden. Die Startgrube soll hierfür im Bereich unterhalb des Bestandswendels eingerichtet werden. Da der Bestandswendel im Süden der einzige Zugang zum Brückenbauwerk ist, wird im Vorfeld der Maßnahme durch die Stadt Dortmund eine prov. Treppenanlage zwischen Freie-Vogel-Straße und B1 errichtet und der Bestandswendel abgebrochen. Die Wegeführung erfolgt dann von Süden über 2 signalisierte Quermöglichkeiten über die Freie-Vogel-Straße

1.2.3 Neue Wasserleitung (DONETZ Dortmunder Energie und Wasser GmbH)

Die Wasserleitung im Bestand (DONETZ) verläuft östlich der Bestandsbrücke in einer Tiefenlage (Überdeckungshöhe) von ca. 1,65 m. Sie quert die B1 mit einem Stahlrohr DN 1000. Im Bereich der Gleise befindet sich das Stahlrohr in einem Schutzrohr DN 1400. Die Wasserleitung wird in einer Vorabmaßnahme durch die DoNetz verlegt.

Die neue Trasse wird im Dükerverfahren durch die DoNetz unter der B1 gepresst. Die Pressbaugrube befindet sich dabei auf der Fläche der im Vorfeld zurückgebauten Wendel. Die neue Trasse der Wasserleitung verläuft in einem Kreuzungswinkel von ca. 105 gon ca. 1,50 m östlich des Bestandsbahnsteigs. Die Überdeckungshöhe des Stahlrohrs DN 1000 liegt im Endzustand ca. bei 7,50 unter GOK.

1.2.4 Bauzeitliche Fahrleitungsmaste

Die Fahrleitung wird für den eingleisigen Verkehr auf dem nördlichen Gleis angepasst. Hierfür wurden die Fahrleitungsmaste M6pn (km 3+372,5), M7pn (km 3+372,5) zur Montage der Fahrleitung im Bereich der westlichen Bauweiche und M8pn (km 3+467,5) zur Montage der Fahrleitung der östlichen Bauweiche vorab neu errichtet.

Zu Beginn der Baumaßnahme wird mit Einbau der Bauweichen der südliche Fahrdrabt zwischen den neu errichteten Fahrleitungsmasten von der Stadt Dortmund abgeschaltet und mit

dem Kettenwerk demontiert. Zum Ende der Maßnahme sind die Bauweichen durch den AN zurückzubauen und der ursprüngliche Zustand der Strecke wiederherzustellen. Die Herstellung der Fahrleitungsanlage erfolgt durch die von der Stadt Dortmund beauftragten Unternehmen.

1.3 Gleichzeitig laufende Leistungen

Der AN hat Bauarbeiten Dritter zuzulassen und resultierende Abhängigkeiten bzw. Anforderungen in seinen Bauablauf und Baustelleneinrichtung zu integrieren.

Die Koordination erfolgt durch den AN mit den betreffenden Dritten in Abstimmung mit dem AG eigenverantwortlich. Aufwendungen für die Koordination sind in die BE einzurechnen.

Bei parallellaufenden Baumaßnahmen sind die Koordinierungsabstimmungen in Bezug auf Terminierung und Leistungsabgrenzung vom AN zu führen und zu dokumentieren.

Im Zuge der vorgesehenen Bauausführung hat der AN die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen Dritter im Baustellenbereich zu berücksichtigen und in Abstimmung mit dem AG zu koordinieren (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Im Zuge des barrierefreien Ausbaus der Stadtbahnhaltestelle SKR

- Rückschnittarbeiten an den Bäumen in Mittellage
- Arbeiten an der Oberleitung (OLA)
- Arbeiten an der Fahrsignalanlage (LST)
- Herstellung und Montage Haltestellendach A2 (AN Dach)
(Für die Herstellung des Haltestellendachs hat der AN die BE-Fläche 2 zeitweise zu räumen und für ca. 8 Monate dem AN Dach zu überlassen)
- Herstellung und Montage Aufzugeinhausung A3 (AN Aufzug)
- Einbau der Möblierung und der Bahnsteigausstattung
- Einbau der Betriebstechnik und Beleuchtung

Weitere parallele Maßnahmen

- Arbeiten der DONETZ
(Die auf dem Plan 47_73_SKR_3_UE_104 dargestellten BE-Flächen 3 und 4 werden von der DONETZ im Zuge der Herstellung der neuen Wasserleitung belegt. Dem AN stehen sie frühestens im 2. Quartal 2027 zur Verfügung.)

- Lärmschutzsegel /Lärmschutzwall (DEGES / Stadt Dortmund)
(weiterer Baumaßnahmen auf der Nordseite der B1 - noch nicht terminiert)

1.4 Änderungsvorschläge und Nebenangebote

Änderungsvorschläge und Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

Die nachfolgenden Angaben zur Beschreibung der örtlichen Verhältnisse befreien den AN nicht von der Verpflichtung zur Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistung maßgebenden Bedingungen und örtlichen Verhältnisse.

Unklarheiten zu den örtlichen Verhältnissen sind vor der Angebotsabgabe über die Vergabeplattform zu klären. Nachforderungen, die ihre Ursache in nicht ausreichender Unterrichtung über die örtlichen Gegebenheiten oder irrige Auffassungen darüber haben, werden nicht anerkannt.

2.1 Lage der Baustelle

Die geplante Baumaßnahme „Barrierefreier Umbau der Haltestelle Stadtkrone Ost“ (SKR) befindet sich im zweigleisigen Streckenabschnitt der Linie U47 (Aplerbeck – Westerfilde) in Dortmund. Die oberirdische Haltestelle SKR liegt auf dem Westfalendamm (B1) südöstlich der Innenstadt auf Höhe der Gartenstadt und der Stadtkrone Ost.

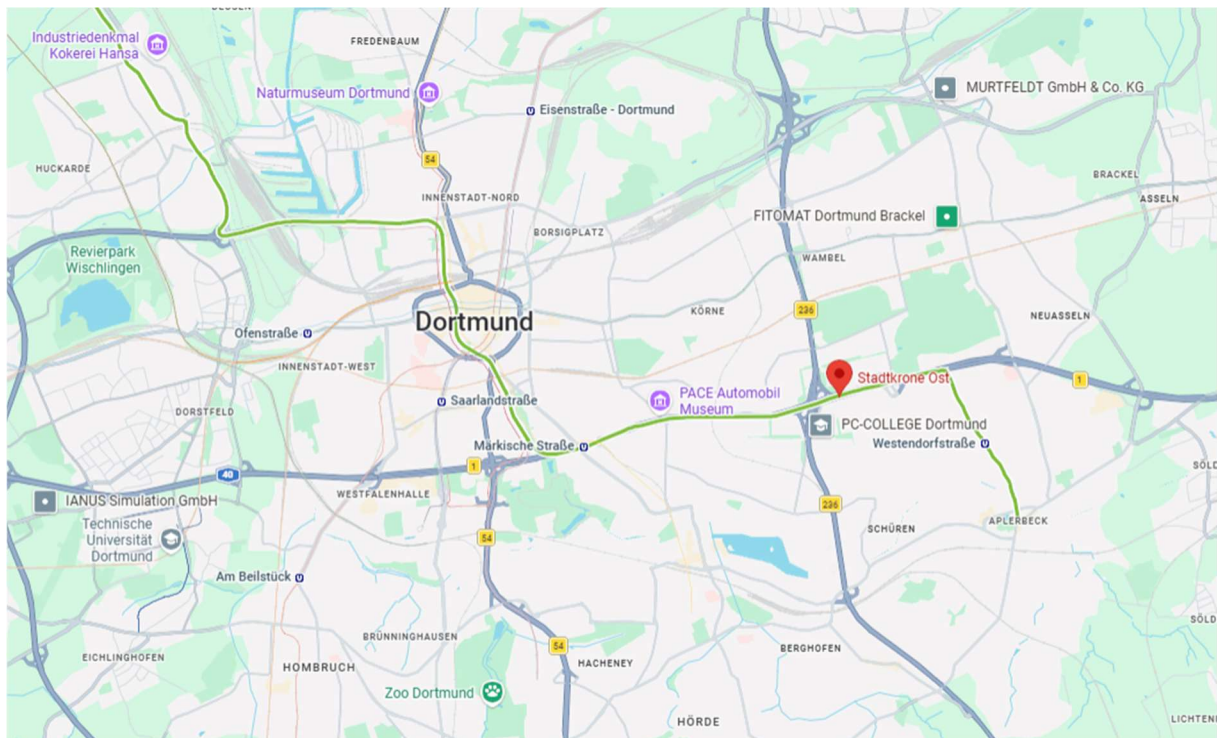


Abbildung 2-1:: Übersichtsplan



Abbildung 2-2:: Detailplan

Der Straßenzug A 40(44) / B 1 ist eine der wesentlichen Ost-West-Magistralen im Ruhrgebiet. Die Haltestelle SKR liegt als Mittelbahnsteig im Mittelstreifen des Westfalendamms (B1). Dieser ist in diesem Abschnitt als zweibahnige Hauptverkehrsstraße mit jeweils 3 durchgehenden Fahrstreifen je Richtung ausgebildet. Derzeit erstellt die Autobahn GmbH des Bundes den 6-streifigen Ausbau der derzeit 4-streifigen Ortsdurchfahrt B1 im Bereich der Anschlussstelle Dortmund-Ost (B 236) und im weiteren Verlauf Richtung Unna bis zum AK Dortmund / Unna. Der Mittelstreifen ist knapp unter 19 m breit mit der zweigleisigen, elektrifizierten Stadtbahnstrecke im südlichen und einer durchgehenden zweireihigen Allee im nördlichen Bereich, wobei die südliche Baumreihe zwischen den Gleisen im Bahnsteig steht.

Der durch die Planung betroffene Abschnitt ist für die Stadtbahn in Dortmund eine wichtige Verbindung, die von Westerfilde im Nord-Westen über die Innenstadt nach Aplerleck im Süd-Osten verläuft.

2.1.1 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz nur über die B1 erreichbar. Die Zufahrt zum mittleren Baufeld erfolgt nur über die B1 Fahrtrichtung Unna, zum nördlichen Baufeld über die Rütlistraße und die B1 Fahrtrichtung Bochum, zum südlichen Baufeld über die Freie-Vogel-Straße. Eine schienengebundene Andienung über die Stadtbahn ist nicht vorgesehen.

2.1.2 Vorhandene Gleisanlagen

Die Haltestelle Stadtkrone Ost befindet sich im zweigleisigen Streckenabschnitt der Linie U47 (Aplerbeck – Westerfilde) in Dortmund.

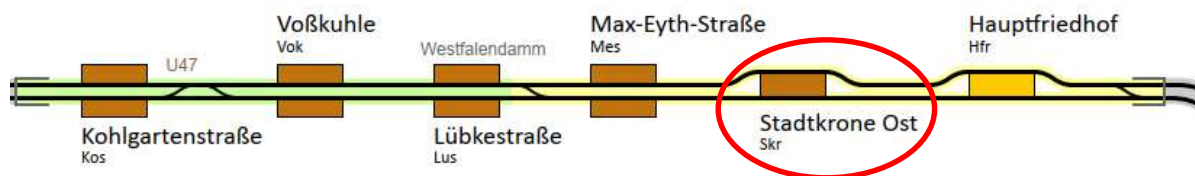


Abbildung 2-3:

Auszug aus Gleisplan – oberirdischer Gleisabschnitt über den Mittelstreifen der B1 (gleisplanweb.de)

2.2 Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen

Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen:

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.

Die vom AN erstellten und betriebenen Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten werden von den anderen Unternehmern im Baufeld mitgenutzt. Die Aufteilung ist dem BE-Plan zu entnehmen. Zusätzliche Zäune, z.B. um zeitweise den Baubereich des AN Dach abzugrenzen, sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Zaunanlagen zur Continentale sowie notwendige Fahrgastführungen sind mit Holzzäunen zu versehen. Bauzeitliche Fahrgastführungen sind zusätzlich zu beleuchten.

2.3 Zugänge, Zufahrten

Für jeden als Transportweg im Zusammenhang mit der Abwicklung der Baumaßnahme vorgesehenen Verkehrsweg sind die erforderlichen Zustimmungen durch den AN einzuholen.

Vom AN ist vor der Benutzung der Verkehrswege der Fahrbahnzustand mit Lageplan und Fotos in einem Vermerk festzuhalten und vom AG anerkennen zu lassen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind benutzte Wege und Straßen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Der AN hat während der gesamten Bauzeit die öffentlichen Zufahrtsstraßen in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Verschmutzungen bzw. Verunreinigungen der Straßen sind unmittelbar nach ihrer Entstehung, und / oder auf Weisung des AG's, vom AN zu reinigen. Durch den Baubetrieb verursachte Schäden an der Zufahrtsstraße sowie den angrenzenden Flächen und baulichen Anlagen hat der AN auf eigene Kosten zu beseitigen.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Abweichend hiervon wird die Höchstgeschwindigkeit auf 10 km/h festgelegt. Verkehrsflächen dürfen nicht durch Bau- und Montagegeräte bzw. –arbeiten beeinträchtigt werden. Das Rückwärtsfahren ist nur in Ausnahmefällen erlaubt. Es besteht Einweisungspflicht. Ist bei Fahr- und Arbeitsbewegungen die Sicht des Fahrzeug- oder Maschinenführers eingeschränkt, muss ein Sicherungsposten eingesetzt werden.

Verkehrsleiteinrichtungen und –sicherungen auf der Baustelle sind Leistung des AN und in die Baustelleneinrichtung miteinzurechnen. Die übergeordnete Verkehrssicherung wird gesondert ausgeschrieben und ist nicht Teil dieser Ausschreibung.

2.4 Anschluss an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Baustrom- und Bauwasserversorgung sowie Telefon-/Internetanschlüsse sind Angelegenheit des AN. Die Kosten für die Strom- und Wasserentnahme sowie den Telefon-/Internetanschluss hat der AN zu tragen. Diese Regelung gilt auch dann, wenn eine Stromentnahme aus dem öffentlichen Netz nicht möglich ist und stromerzeugende Aggregate eingesetzt werden müssen. Die Kosten für die Herstellung des Baustrom- und Bauwasseranschlusses sind mit den Pauschalen für die Baustelleneinrichtung abgegolten.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Die in der Baufeldübersicht gekennzeichneten Flächen werden dem AN als Lager- und Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt. Diese werden auch von den anderen am Bau beteiligten Unternehmen kostenlos mitgenutzt. Weitere vom AN benötigte Flächen sind durch diesen zu beschaffen, herzurichten und zu unterhalten. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die Herrichtung und Unterhaltung dieser Flächen obliegen allein dem AN. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Der AN hat den zur Verfügung gestellten Bereich ordnungsgemäß zu rekultivieren wiederherzustellen. Kosten sind in die Baustellenräumung einzurechnen.

2.6 Baugrundverhältnisse

Als Planungsgrundlage liegt der Bericht zur Baugrunduntersuchung, Gründungsberatung und chemischen Bodenanalyse des Grundbauinstituts Biedebach vom 12.06.2024 vor. Ergänzend wurde noch eine Stellungnahme (01.07.2025) bzgl. einer möglichen Mikropfahlgrunde als E-Mail versendet.

Die erdstatischen Gründungsempfehlungen sind im Zuge der weiteren Planungsvertiefung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Nachfolgend erfolgt eine kurze Zusammenfassung der aufgeschlossenen Baugrundverhältnisse sowie der anzusetzenden boden- und felsmechanischen Kennwerte. Detaillierte Angaben sind dem genannten Bericht zu entnehmen.

- Schichtenfolge

Schichtgrenze	Bodenart
bis 0,25/4,6m (außer BK51* und BK52*, Endteufe RKS2 und 4)	Auffüllung aus Kies, Sand und Schluff, überflächennah durchwurzelt, bereichsweise steinig, (Kiese, Steine = Naturstein, Bauschutt, Schlacke)
bis 3,5 / 6,6 m	Schluff, sandig, z.T. tonig, zur Tiefe hin kalkhaltig
bis 4,7 / 15,0 m	(Sand-)Mergelgesteine unterschiedlicher Verwitterungsgrade

- Bodenmechanische Kennwerte: Auffüllungen

Auffüllung	
Steifemodul	$E_s = 5 - 50 \text{ MN/m}^2$
Wichte des feuchten Bodens	$\gamma_k = 7 - 19 \text{ kN/m}^3$
Wichte des Bodens unter Auftrieb	$\gamma'_k = 9 - 11 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel des dränierten Bodens	$\varphi'_k = 25 - 35^\circ$

- Bodenmechanische Kennwerte: Schluff und stark verwitterter Mergelstein:

Schluffe und stark verwitterter Mergelstein	
Steifemodul	$E_s = 5 - 40 \text{ MN/m}^2$
Wichte des feuchten Bodens	$\gamma_k = 18 - 20 \text{ kN/m}^3$
Wichte des Bodens unter Auftrieb	$\gamma'_k = 10 - 12 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel des dränierten Bodens	$\varphi'_k = 25 - 30^\circ$
Kohäsion des dränierten Bodens	$c'_k = 10 - 5 \text{ kN/m}^2$

Durchlässigkeitskoeffizient	$k = 1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-10} \text{ m/s}$ (abhängig vom Tongehalt)
-----------------------------	--

- Bodenmechanische Kennwerte: (Sand) Mergelstein:

(Sand) Mergelgestein	
Steifemodul	$E_s = 70 - 200 \text{ MN/m}^2$
Wichte des feuchten Bodens	$\gamma_k = 21 - 25 \text{ kN/m}^3$
Wichte des Bodens unter Auftrieb	$\gamma'_k = 12 - 15 \text{ kN/m}^3$
Ersatzreibungswinkel (Reibung + Kohäsion)	$\varphi'_k = 35 - 40^\circ$

Flachgründung:

Im Falle einer Flachgründung werden die Gründungssohlen mindestens 80 cm unter GOK (frostfrei) angeordnet. Die Auffüllung ist nicht tragfähig, sodass die Gründungssohle mindestens in die schluffige Schicht abgesetzt werden muss. Die Schluffe stellen einen verhältnismäßig stark zusammendrückbaren Baugrund dar.

Für vereinfachte Nachweise können die folgenden Bemessungswerte des Sohlwiderstands verwendet werden:

- Bemessungswerte für Sohlwiderstand

Breite [m]	0,5	1,0	$\geq 1,5$
$\sigma_{R,d}$ in kN/m^2	210	280	350

Tiefgründung:

Gemäß Baugrundgutachten müssen die Bohrpfähle, sofern verwendet, mindestens 2,5 m im harten Mergelgestein angeordnet werden. Der Schichtbeginn liegt in etwa in folgenden Bereichen:

- Schichtbeginn harter Mergelgestein:

Bereich	Schichtbeginn
nördlich	+ 123 m NN
Bahnsteiglage	+ 124 / 125 m NN
Südlich	+ 126 / 127 m NN

Für die Bemessung der Bohrpfähle kann unter den o.g. Voraussetzungen der charakteristische Wert des Pfahlsitzendrucks wie folgt angesetzt werden:

$$q_{b,k} = 2.500 \text{ kN/m}^2$$

Die positive Mantelreibung darf erst ab dem Schichtbeginn der gewachsenen Böden wie folgt angesetzt werden:

- Charakteristischer Wert der Mantelreibung:

Bodenschicht	Mantelreibung
Schluff und stark verwittertes Grundgebirge	$q_{s,k} = 50 \text{ kN/m}^2$
Harter Mergelgestein mit mindestens Mäßiger mineralischer Bindung	$q_{s,k} = 200 \text{ kN/m}^2$

Für **Mikropfähle** gelten gem. der ergänzenden E-Mail folgende Aussagen: Es können nachfolgende Erfahrungswerte zur Dimensionierung der Mikropfahlgründung angesetzt werden:

- Verwittertes Grundgebirge (bis Endteufe der DPM/DPH):
 $q_{s,k} = 100 \text{ kN/m}^2$
- Hartes Grundgebirge (ab Endteufe der DPM/DPH):
 $q_{s,k} = 200 \text{ kN/m}^2$

In den oberhalb des Grundgebirges anstehenden Auffüllungen und den gewachsenen Schluffen sollte keine Mantelreibung in Ansatz gebracht werden.

Im Rahmen der Baugrunderkundung durch das Grundbauinstitut Biedebach im März und April 2024 wurden bereichsweise Vernässungszonen innerhalb der gewachsenen Schluffe festgestellt. Bei den Sondierarbeiten konnte nicht eindeutig geklärt werden, ob es sich dabei um ausgespiegeltes Grundwasser handelt.

Ein Abgleich mit den zugrunde gelegten hydrogeologischen Unterlagen zeigt, dass das Grundwasser erst in größeren Tiefen innerhalb des Kluftsystems des Grundgebirges ansteht.

Nach länger andauernden und intensiven Niederschlägen ist im Bereich bindiger Böden mit aufstauendem Sickerwasser oberhalb oder innerhalb der Schichten zu rechnen. Zudem ist

innerhalb von Baugruben mit seitlich zufließendem Sickerwasser aus durchlässigeren Bodenschichten zu rechnen.

2.7 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Seitenentnahmen werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Aus vom AN beschafften Seitenentnahmen gewonnener Boden muss den Anforderungen der ZTV-StB 17 entsprechen.

Ablagerungsflächen werden vom AG nur im Rahmen der Baufeldgrenzen (BE-Flächen) zur Verfügung gestellt. Flächen für Zwischenablagerungen sowie Flächen Dritter sind vor Abschluss der Bautätigkeit wieder in den ursprünglichen Zustand herzustellen. Die Freistellungserklärung über den ordnungsgemäßen Zustand der zurückgegebenen Flächen ist bis zur Abnahme vom AN dem AG zu übergeben.

In Bezug auf besondere Maßnahmen zum Arbeitsschutz sind insbesondere Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung und der Verbreitung von Staub, z.B. anfeuchten der Materialien, zu ergreifen. Vor dem Betreten der Sozialräume sind verunreinigte Arbeitskleidung abzulegen bzw. das Schuhwerk zu säubern. Die Fahrerkabinen sind mindestens arbeitstäglich und die Sozialräume nach Bedarf, mindestens jedoch wöchentlich, feucht zu reinigen.

2.8 Anlagen im Baubereich

2.8.1 Elektrifizierte Gleisanlage

Direkt angrenzend zum Baubereich befindet sich die Gleisanlage der Stadtbahn DSW21. Die bestehenden Anlagen sind vor Beschädigung zu sichern.

Während der Bauzeit wird das südliche Bestandsgleis außer Betrieb genommen. Dies erfolgt über den Einbau von 2 Bauweichen in das südliche Gleis. Das südliche Gleis wird während der Bauzeit außer Betrieb genommen (ESP). Auf der Fläche des südlichen Gleises wird die Baustelleneinrichtungsfläche errichtet. Während dieser Zeit erfolgt die Abwicklung des Stadtbahnverkehrs ausschließlich über das nördliche Gleis. Das nördliche Gleis wird während einzelner Sperrpausen zusätzlich außer Betrieb genommen (TSP).

Mit der DSW21 hat bereits die Abstimmung dieser beiden Bauzustände stattgefunden:

Zustand 1 : Einseitige Sperrung (ESP) / 1-Gleisiger Betrieb SKR

-

Zustand 2: Beidseitige Sperrung (TSP) / Bereich SKR spannungsfrei

- [illegible]

Die Aufrechterhaltung des Betriebs der Stadtbahn hat höchste Priorität.

Im Baustellenbereich befinden sich unterschiedliche Ver- und Entsorgungsleitungen. Die in Frage kommenden Leitungsträger wurden bei den Versorgungsträgern angefragt und eine Leitungsauskunft bei den einzelnen Unternehmen eingeholt. Die dem AG bekannten Leitungen sind den Ausschreibungsunterlagen zu entnehmen.

Der AN hat sich rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme mit den Versorgungsträgern ins Benehmen zu setzen und diese um schriftliche Erklärung in Bezug auf vorhandene, in Betrieb befindliche Leitungen zu ersuchen.

Die entsprechenden Versorgungsträger sind rechtzeitig (mindestens 14 Tage) schriftlich vom Baubeginn zu unterrichten. Sind durch die Bauarbeiten Leitungsverlegungen, Leitungssicherungen, etc. erforderlich, so hat der AN in eigener Verantwortung diese Maßnahmen mit den entsprechenden Versorgungsträgern abzustimmen und die Maßnahmen hinsichtlich seiner Bauaktivitäten zu koordinieren. Anordnungen des Versorgungsunternehmens sind bei der Ausführung zu beachten.

Die genaue Lage der Leitungen ist durch Suchschachtungen vor Beginn der Bauaktivitäten festzustellen. Alle Leitungen, Einrichtungen, Schächte, etc. sind zu sichern und vor Einwirkungen aus dem Baubetrieb zu schützen. Werden bei der Bauausführung Leitungen oder Schutzrohre festgestellt, so ist die Bauleitung unverzüglich zu benachrichtigen. Im Leistungsverzeichnis sind Suchgräben zum Auffinden unbekannter und bekannter Leitungen enthalten.

Werden vom AN dennoch Beeinträchtigungen oder Beschädigungen an ihm bei Baubeginn und während der Baudurchführung bekannten Leitungen verschuldet, gehen diese vollständig zu seinen Lasten.

Die Verlegung von Kabeln bzw. Leitungen, erforderliche Umklemmarbeiten (auch für Provisorien) werden durch den Versorger ausgeführt.

Gasleitung

Die Gasleitung DA 225 quert teilweise im Stahlschutzrohr DN 300 den zukünftigen Fertigteil-Bahnsteig östlich der Achse B5 in 2 m unter GOK die B1. Die Leitungen sind auf dem Plan 47_73_SKR_3_A_210 dargestellt.

Frischwasserleitung

Die auf Höhe der Bestandsbrücke die B1 querende Wasserleitung (Stahlrohr DN 1000) wird im Rahmen einer Vorabmaßnahme erneuert. Die neue Trasse verläuft westlich der bestehenden Leitungslage. Die alte Wasserleitung verbleibt im Boden. Die Leitungen sind auf dem Plan 47_73_SKR_3_A_210 dargestellt.

Mischwasser-/Regenwasserleitung

Die Entwässerung der Flächen erfolgt über die im Bereich der B1 und der Freie-Vogel-Straße unterirdisch geführten Abwasser-/Regenwasserleitungen DN300 bzw. DN250. Die Entwässerung des Tiranawegs erfolgt in Richtung Freie-Vogel-Straße. Die Leitungen sind auf dem Plan 47_73_SKR_3_A_213 dargestellt.

Stromleitung

Die Haupttrassen der Stromversorgung verlaufen in den Bürgersteigen am Tiranaweg und der Freie-Vogel-Straße. Sie queren auf Höhe des neuen Bahnsteigs den Westfalendamm (B1). Sämtliche Leitungen der DOKOM liegen im Mittelstreifen in einem Schutzrohr mit einer Überdeckung von 1,80 m verlegt. Eine Suchschachtung der DONETZ aus dem Jahr 2022 liegt vor. Die Leitungen sind auf dem Plan 47_73_SKR_3_A_211 dargestellt.

Telekommunikations-Leitung:

Leitungen der Telekommunikationen werden im Bereich des Bürgersteigs der Freie-Vogel-Straße und im Verkehrsraum des Tiranaweg mitgeführt. Leitungen der Telekom queren auf Höhe des neuen Bahnsteigs den Westfalendamm (B1). Die genaue Lage im Mittelstreifen hat der AN durch Suchschürfe festzustellen.

Die genaue Lage der städtischen LWL-Leitung im Bereich des Trennpfeilers in Achse 30 ist ungeklärt. Im Zuge der Vorabmaßnahme „Rückbau Wendel“ (s. 1.2.2) sind hier Suchschürfe ausgeschrieben. Die Leitungen sind auf dem Plan 47_73_SKR_3_A_212 dargestellt.

2.9 Schutzbereiche und -objekte

2.9.1 Schutz baulicher Anlagen

Der AN hat seinen Baubetrieb und / oder seine Gerätschaften (z.B. Verbauten) auf die Erfordernisse zum Schutz baulicher Anlagen, Leitungen und sonstiger Objekte abzustimmen. Hier wird insbesondere auf die Einhaltung der Vorschriften der DIN 4154 „Erschütterungen im Bauwesen“, in der letztgültigen Fassung, hingewiesen. Die aus Schwingungs- und Erschütterungs-immissionen hervorgerufenen Schwingungsgeschwindigkeiten dürfen die Angaben der Zeile 3, der Tabelle 1 in der DIN 4150 nicht überschreiten. Es erfolgt keine gesonderte Vergütung für Erschwerisse bei der Herstellung aller Teile dieser Ausschreibung. Soweit nicht in gesonderten Positionen erfasst, sind sie in die jeweiligen Positionen der Bauwerksherstellung einzurechnen. Dies betrifft insbesondere z.B. die Herstellung im Nahbereich des Baumbestands und alle übrigen Arbeiten im Gefahrenbereich der Gleise der Stadtbahn.

Der AN hat seinen Baubetrieb und / oder seine Gerätschaften (z.B. Verbauten) auf die Erfordernisse zum Schutz baulicher Anlagen, Leitungen und sonstiger Objekte abzustimmen. Hier wird insbesondere auf die Einhaltung der Vorschriften der DIN 4154 „Erschütterungen im Bauwesen“, in der letztgültigen Fassung, hingewiesen. Die aus Schwingungs- und Erschütterungs-immissionen hervorgerufenen Schwingungsgeschwindigkeiten dürfen die Angaben der Zeile 3, der Tabelle 1 in der DIN 4150 nicht überschreiten.

Während der gesamten Baumaßnahme sind geeignete Schutzmaßnahmen für die angrenzenden Gleisanlagen vorzusehen. Besonders das nördliche Gleis ist im Rahmen der Arbeiten während der Sperrpausen zu sichern. Die Schutzmaßnahmen sind so auszuführen, dass der fahrplanmäßige Bahnbetrieb im Anschluss an die Sperrpausen pünktlich und uneingeschränkt wieder aufgenommen werden kann. Außerhalb der Sperr- und Betriebspausen herrscht fahrplanmäßiger Bahnbetrieb bei eingeschalteter Oberleitung über dem Nordgleis. Das Überschwenken über die Oberleitung und Gleisanlage unter Betrieb ist nicht möglich. Die bestehenden Bahnanlagen sind bei der Bauabwicklung zu beachten und zu schützen.

Das südliche Gleis ist durch die hier vorgesehene Überdeckung durchgehend zu schützen. Hierbei ist insbesondere sicherzustellen, dass eine Überfahrbarkeit mit schweren Baugeräten – z. B. Bohrpfahlgeräten – während der Bauarbeiten ohne die Beschädigung des darunter liegenden Gleiskörpers gewährleistet ist.

Das südliche Gleis ist im Bereich des Baufelds bauzeitlich auszubohlen und durch eine Asphalttragschicht zu schützen. Der begleitende Kabelkanal ist abzudeckeln und mit Stahlplatten zu belegen. Der Kabelkanal darf weder durch Überfahren noch durch Lagerung direkt belastet werden.

Querende Leitungen im Mittelstreifen sind zu schützen bzw. wenn möglich und erforderlich zu verlegen. Die Gasleitung ist durch einen Grabenverbau zu sichern. Vor Beginn der Arbeiten ist die Lage der Telekomleitung anhand von Suchschürfen zu erkunden. Bei Bedarf sind geeignete Sicherungsmaßnahmen z.B. durch ein Verbau vorzusehen.

2.9.2 Baumschutz / Schutz der Vegetation

Eingriffe in die Vegetation sind auf das baulich erforderliche Minimum zu begrenzen. Baumbestand (auch außerhalb des Baufeldes) ist, falls er durch die Bauaktivitäten beschädigt werden kann, gem. den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS LP 4) zu schützen. Erforderlicher Stammschutz ist auszuführen.

Vorhandener Baumbestand im Baufeld außerhalb der freizumachenden Flächen ist zu schonen. Bäume innerhalb des Baufeldes, die zu erhalten sind, müssen durch Verschalung oder auf ähnliche geeignete Weise gegen Beschädigung geschützt werden. Materiallagerungen im Wurzel- bzw. Kronenbereich sind nicht gestattet. Notwendige Arbeiten im Wurzelbereich sind ausschließlich in Handarbeit bzw. mit einem Saugbagger und vorheriger Absprache mit der zuständigen Behörde auszuführen. Die Abstimmung hat mit wenigstens einer Woche Vorlauf zu erfolgen.

Bei Benutzung durch Baufahrzeuge sind entsprechende Maßnahmen vom AN zu ergreifen die Zuwegungen zu schützen. Diese vom AN festzulegenden Maßnahmen zur Verteilung der höheren Radlasten (z.B. Fahrspuren mit Baggermatratzen zu befestigen) hat dieser in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten hat eine Wiederherstellung von beschädigten Vegetationsflächen zu erfolgen. Eine besondere Vergütung zur Erfüllung der Auflagen erfolgt nicht. Kosten sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die technische Machbarkeit der Arbeiten mit dem vorgesehenen Bohrgerät zum Einbau der Bohrpfähle im Bereich des Bahnsteiges und der Brückenachse 20 wurde in Abstimmung mit dem beauftragten Baumgutachter bestätigt. Ein Zurückschneiden und/oder Hochbinden, um ausreichend Arbeitsraum zu schaffen, darf nur in Absprache mit dem AG erfolgen. Der AN hat die Auflagen aus dem beigefügten Baumgutachten zu beachten.

2.9.3 Lärmschutz

Der AN hat seinen Baubetrieb grundsätzlich auf die gesetzlichen Arbeitszeiten zu beschränken. Ausnahmen stellen die erforderlichen Arbeiten in Sperrpausen der Stadtbahn – Strecken und des Westfalendamm (B1) dar, die teilweise am Wochenende bzw. in Nachtstunden erfolgen müssen.

Für Arbeiten in geschützten Zeiten sind nach geltendem Landesrecht Ausnahmegenehmigungen, Anzeigen etc. erforderlich. 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). Der AN hat unter Beachtung des geplanten Bauablaufes, der anzuwendenden Bauverfahren und des geplanten Maschineneinsatzes, mindestens 4 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 AN hat die Auflagen aus dem beigefügten Baulärm-Gutachten zu beachten.

2.9.4 Gewässer- und Emissionsschutz

Im Bereich von Schwarzdecken sind nur gummibereifte Fahrzeuge einzusetzen. Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, die mit umweltneutralen Schmiermitteln und Ölen betrieben werden. Boden- und Gewässerverunreinigungen sind untersagt. Sollten diese dennoch eintreten, ist die untere Wasserbehörde unverzüglich zu unterrichten.

Der beim Abbruch anfallende Bauschutt ist gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz aufzuarbeiten und einer Wiederverwertung zuzuführen. Die Behandlung von Baustellenabfälle und Erdaushub richtet sich nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). Insbesondere Glas, Papier, Metall, Kunststoff, Bauschutt und Grünabfälle in den Stoffkreislauf zurückzuführen sind, wird hingewiesen. Dem AG ist die Art der Verwertung nachzuweisen.

Grundsätzlich gilt, dass auf der Baustelle nichts verbrannt werden darf.

2.9.5 Belange des Bodenschutzes

Werden im Laufe der Bauarbeiten irgendwelche Gegenstände und Materialien freigelegt, denen möglicherweise ein besonderer materieller, wissenschaftlicher oder prähistorischer Wert beigemessen werden kann, so ist die Bauüberwachung umgehend zu verständigen. Sämtliche Funde sind dem Bauherrn kostenlos abzuliefern. Der AN verzichtet für sich und sein Personal, auf alle Ansprüche. Über einen eventuellen Finderlohn entscheidet allein der AG.

Die Fundstelle ist nach Möglichkeit unverändert zu lassen und die Gegenstände sind gegen Verlust zu sichern.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Baufeldübernahme

BE-Flächen sind nördlich (Bereich Rütli-Park und Abzweig zur B 236), südlich der B1 (Bereich Tirana Weg) und in Mittellage geplant und sind dem Plan 47_73_SKR_3_UE_104 zu entnehmen. Die Planung der erforderlichen BE-Flächen obliegt dem AN. Es ist nur die für die Bau- maßnahme erforderliche Fläche als BE-Fläche herzurichten. Spätestens 2 Wochen nach Auf- tragserteilung ist durch den AN ein Baustelleneinrichtungsplan mit detaillierten Angaben über Büros, Unterkünfte, Lager- und Arbeitsplätze, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Standorte für Großgeräte usw. dem AG in 2-facher Ausfertigung zur Genehmigung vorzulegen. Nach Prüflauf sind die gleichgestellten Unterlagen 5-fach zu übergeben

Zwischen den Richtungsfahrbahnen des Westfalendamms (B1) im Bereich des südlichen Gleis- es ist die zentrale BE-Fläche in Insellage durch die Sperrung der linken Spur in FR Unna vorgesehen. Der Bahnkörper liegt gegenüber der südlichen Fahrspur der B1 in Fahrtrichtung Unna um ca. 15 cm erhöht. Der Höhenunterschied wird durch einen Bordstein ausgebildet. Die Entwässerung der B1 wird in dieser Achse durch Abläufe gewährleistet. Die Abläufe bleiben bauzeitlich erhalten. Zur Überwindung des Höhenversatzes durch Baufahrzeuge und sonstige Gerätschaften sind an geeigneten Stellen temporäre Anrampungen vorzusehen.

Das Herstellen von Baust Straßen z.B. zur Herstellung des Widerlagers Achse 10, Baustellenzu- fahrten, Rampen zum Überwinden von Höhenunterschieden und von Arbeitsebenen ist Sache des AN. Aufwendungen hierfür sind in die Position Baustelleneinrichtung einzukalkulieren so- weit keine gesonderten LV-Positionen ausgeschrieben sind. Bei Zufahrten über unbefestigtes Gelände sind diese bauzeitlich nach Wahl des AN zu ertüchtigen. Nach Abschluss der Bauar- beiten sind alle Schäden zu beheben und der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

Im gesamten Baufeld ist der Strauchbestand und die Wurzelstöcke zu beseitigen. Im Bereich des Baufelds Nord sind zur Baufeldfreimachung für den nördlichen Widerlagerbereich der Brücke und für die Zuwegung zur Baustelle Bäume gemäß Angaben des AG zu fällen.

Die Baustelleneinrichtung ist gemäß den Forderungen der Arbeitsstättenverordnung zu errich- ten und zu betreiben. Der AN hat dem AG ein Baubüro ca. 5 m x 12 m einschl. Mobiliar zur Verfügung zu stellen. Die Container sind in Abstimmung mit dem AG im Bereich der BE-Fläche in Mittellage der B1 aufzustellen.

Alle Lager- und Arbeitsplätze, die sich entlang des öffentlichen Straßenverkehrs befinden, sind entsprechend der RSA und Straßenverkehrsverordnung kenntlich zu machen und zum Schutz des Baustellenpersonals abzusichern.

Das Herrichten der provisorischen Bereitstellungsflächen für Baustoffe und sonstige Nebenarbeiten wird nicht gesondert vergütet und ist in der Position Baustelleneinrichtung mitzuerfassen.

Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Baubereichs sind zu vermeiden.

Die Sicherung der Baustellenein- und ausfahrten insbesondere auf dem Westfalendamms (B1) und im Abzweig zur B 236 (FR Lünen) obliegt dem AN.

Aufwendungen und Erschwernisse bei der Bauausführung aufgrund der eingeschränkten Baustellenerschließung, wie z.B. Rückwärtsfahrten, Behinderungen bei Geräteeinsatz usw. werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

.

3.2 Verkehrsverhältnisse

3.2.1 Allgemeines

Die Baumaßnahme liegt in einem von öffentlichem Verkehr stark beanspruchten Gebiet. Der AN hat die verkehrliche Situation bei seinen Kalkulationen zu berücksichtigen. Der öffentliche Verkehr ist während der Baumaßnahme aufrecht zu halten. Einschränkungen und Beeinträchtigungen sind auf ein Minimum zu beschränken.

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.

Während der Bauzeit werden im Bereich der Haltestelle Stadtkrone Ost Eingriffe in den Verkehrsraum erforderlich. Einschränkungen in den einzelnen Bauphasen können dem BE-Plan 47_73_SKR_3_UE_104 und den Bauphasenplänen 47_73_SKR_3_BP_720 ff. entnommen werden. Wegen gleichzeitig laufender Maßnahmen (Herstellung Wasserleitung durch DONETZ, Montage Dach durch AN Dach) stehen BE-Flächen teilweise nicht über die gesamte Bauzeit zur Verfügung.

Die Erstellung der zugehörigen Planunterlagen zu den jeweiligen Verkehrsumlegungen, der erforderlichen Verkehrszeichen als auch Verkehrssicherungen einschließlich notwendiger Beschreibungen bzw. Erläuterungen obliegt dem AN. Der AN beantragt die Genehmigung und trägt die anfallenden Genehmigungsgebühren. Hierzu hat der AN dem AG rechtzeitig vor Baubeginn Verkehrszeichenpläne mit Erläuterung der vorgesehenen Verkehrsregelung in 5-facher Ausfertigung vorzulegen. Für jede Verkehrsregelung bzw. Änderung hat der AN Verkehrszeichenpläne zu erstellen. Ohne genehmigte Pläne dürfen keine Maßnahmen der Verkehrsführung und Verkehrssicherung vorgenommen werden.

Die Zufahrten zur Baustelle sind für den öffentlichen Verkehr eindeutig als Baustellenzufahrt zu kennzeichnen. Die verkehrssichernden Maßnahmen obliegen dem AN. Für die Baustellenzufahrt sind beidseitig Verkehrszeichen (Gefahrstelle, Nr. 101 und Baustellenausfahrt, Nr. 1006-33) anzubringen. Die Kosten hierfür sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Während der Bauarbeiten sowie in der arbeitsfreien Zeit muss sichergestellt sein, dass Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge unbehindert die Baustelle passieren können.

Hinsichtlich der Verkehrssicherung während der Baudurchführung gelten die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen“ (RSA 2011), die „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA 97) und die Straßenverkehrsordnung (StVO). Sämtliche gemäß vorgenannten Vorschriften abgestimmten und geplanten Maßnahmen sind mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung, einschließlich Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzen der erforderlichen Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder usw., während der Bauzeit auszuführen. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen usw. abzubauen, abzufahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Der AN haftet jederzeit für die Funktionsfähigkeit der Anlage. Auch bei vorübergehend aus witterungsbedingten oder anderen Gründen eingestellten bzw. unterbrochenen Bauarbeiten obliegt die Verkehrssicherung dem AN. Die erforderliche Wartung aller Verkehrssicherungsanlagen außerhalb der Arbeitszeit und insbesondere an Sonn- und Feiertagen ist vom AN sicherzustellen. Zudem wird auf die nachweislich und täglich durchzuführenden Kontrollen gemäß ZTV-SA hingewiesen. Für den hierfür benannten Verantwortlichen ist die Qualifikation nach „Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (MVAS 99) nachzuweisen. Der AN hat die errichteten

Anlagen der Verkehrssicherung während der Standzeit, einmal pro Kalendertag, auf volle Funktionsfähigkeit zu kontrollieren und bei eventuellen Beschädigungen (z.B. defekte Beleuchtungen) diese unverzüglich zu seinen Lasten zu beseitigen. Die durchgeführten Kontrollen sind vom AN zu protokollieren und dem AG zu zustellen.

Die Verkehrswege sind grundsätzlich aufrechtzuerhalten. Der AN hat seinen Bauablauf, als auch die Baumethoden bzw. die Baugeräte, so wählen, dass verkehrliche Einschränkungen auf ein Minimum reduziert werden. Generell sind die Rechte Dritter zu berücksichtigen und vorhandene Einfahrten bzw. Eingänge freizuhalten.

Im Verantwortungsbereich des AN liegt ebenfalls die baustelleninterne Sicherung (dies gilt auch für die BE-Fläche 2 „Insellage Ost“ im Zeitraum der Überlassung an den AN Dach). Sie wird nicht gesondert vergütet. Ebenfalls ist es Sache des AN, die durch ihn einseitig verursachten Eingriffe in den öffentlichen Straßenraum, wie z.B. Verschmutzungen an Baustellenausfahrten, sofort zu seinen Lasten und ohne besondere Aufforderung durch den Auftraggeber zu beseitigen.

3.2.2 Bahnverkehr

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre Auswirkungen auf die Strecke. Diese werden im Rahmen der Bauphasen berücksichtigt und auf das notwendige Maß beschränkt.

Für die Bauzeit wird eine eingleisige Stadtbahnführung auf dem nördlichen Gleis eingerichtet. Alle Arbeiten finden hauptsächlich unter eingleisigem Stadtbahnbetrieb über das nördlich Gleis statt. Die fahrplanmäßigen Abstände zwischen den einzelnen Bahnen je Richtung betragen in der Regel 10 Minuten. Eine reguläre nächtliche Betriebsruhe gibt es von

Montag bis Freitag in der Zeit zwischen ca. 01:00 Uhr bis 3:30 Uhr,

Samstag in der Zeit zwischen ca. 1:00 Uhr bis 3:30 Uhr,

Sonntag in der Zeit zwischen ca. 0:00 Uhr bis 3:30 Uhr.

In den Schulferien zu Ostern und im Sommer 2027 wird für eine begrenzte Zeit ein Schienenersatzverkehr eingesetzt. Dies ist in der Sperrpausenübersicht für 2027 / 2028 (dargestellt in der Anlage 47_73_SKR_3_BP_710 und ..._711).

Arbeiten ohne Sperrpause, die nicht unter Stadtbetrieb stattfinden können, sind in den nächtlichen Betriebsruhen zu erledigen und werden nicht gesondert vergütet. Grundsätzlich sind keine schwebenden Lasten über befahrenen Gleisen oder angeschalteter Oberleitung zulässig.

Alle zusätzlichen Aufwendungen, die sich durch die Arbeiten im Gleisbereich ergeben, werden

nicht gesondert vergütet, sondern sind in die entsprechenden Positionen mit einzurechnen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind das unter anderem:

- Arbeiten in kurzen Nachtschichten
- Beengte Platzverhältnisse in horizontaler und vertikaler Richtung durch angrenzende Gleise, durch weitere Bahnanlagen wie z.B. Oberleitungsanlagen einschl. Maste, Signale, Bahnsteige und Rampen etc. (z.B. Arbeiten und Materialtransporte in Handarbeit mit entsprechend leichten Geräten)
- Sicherung und Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Bahnanlagen, z.B. Oberleitung und Signalanlagen, Kabel und Leitungen, Gleisanlagen etc.
- Einhaltung von Mindestabständen zu Gleisen und spannungsführenden Teilen der Oberleitung
- Einschränkungen im Arbeitsablauf durch Sicherungsposten und von der Bauüberwachung angeordnete Arbeitspausen durch Belange des Bahnverkehrs
- Änderungen im Bauablauf durch die Verkürzung, Verschiebung und/oder Absage von Sperrpausen durch die DSW21 oder durch die Nichtnutzung von Sperrpausen durch den AN
- Druck- und Sogwirkungen sowie Erschütterungen aus vorbeifahrendem Bahnverkehr
- Erhöhte Aufwendungen für das Vorhalten und Betreiben von Arbeitsgeräten, die für den Einsatz im Gleisbereich ausgerüstet und zugelassen sind (z.B. Erdung, Hub- und Schwenkbegrenzung etc.)

3.2.3 Straßenverkehr

Die Belieferung der Baustelle sowie der BE-Fläche hat so zu erfolgen, dass Behinderungen des Straßenverkehrs auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

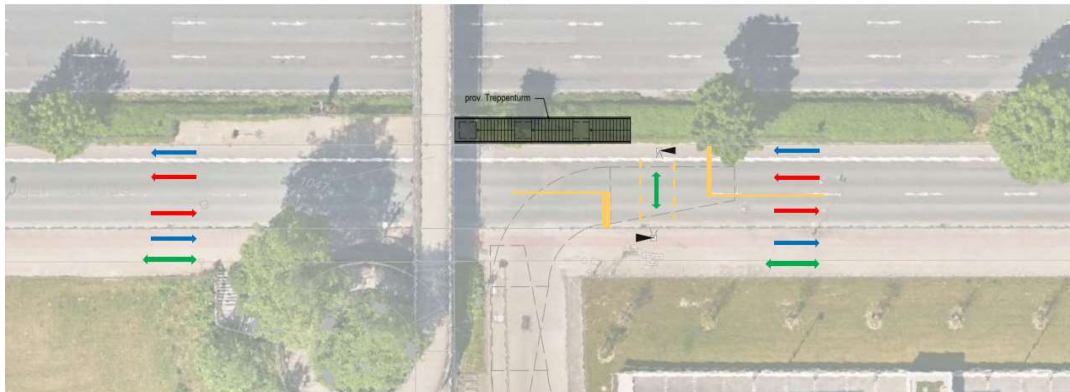
Das Baufeld zur Errichtung der neuen Haltestelle befindet sich in Insellage und ist nur über die Bundesstraße B1 Fahrtrichtung Unna erreichbar. Mit der gleichzeitigen Nutzung des gesperrten linken Fahrstreifens und dem abgedeckten südlichen Gleis ergibt sich eine BE-Fläche von ca. 8 m Breite. Zu beachten ist der Höhenversatz am nördlichen Fahrbahnrand des Westfalendamms (B1) in FR Unna. Für die verbleibende Fahrbahn ergibt sich eine Restbreite von ca. 5,60 m.

In Fahrtrichtung Bochum wird die Abfahrt zur B 236 für Bau- und BE-Flächen eingeschränkt.

Auf der Südseite werden wesentliche Bereiche des Tiranawegs im Zufahrtsbereich zur Freie-Vogel-Straße als Baustelleneinrichtungsfläche in Anspruch genommen. Hier ist mit Einschränkungen wegen der erforderlichen Zuwegungen zu den Anliegergrundstücken zu rechnen. So ist z.B. die Zufahrt für Feuerwehrfahrzeuge zu adesso durchgehend zu gewährleisten und die Zuwegung zum Parkhaus Continentale gegenüber durchgehend offen zu halten. Die Verkehrsführung muss im Zuge des Bauablaufs angepasst werden. Die einzelnen Verkehrsführungen sind im Folgenden skizziert:

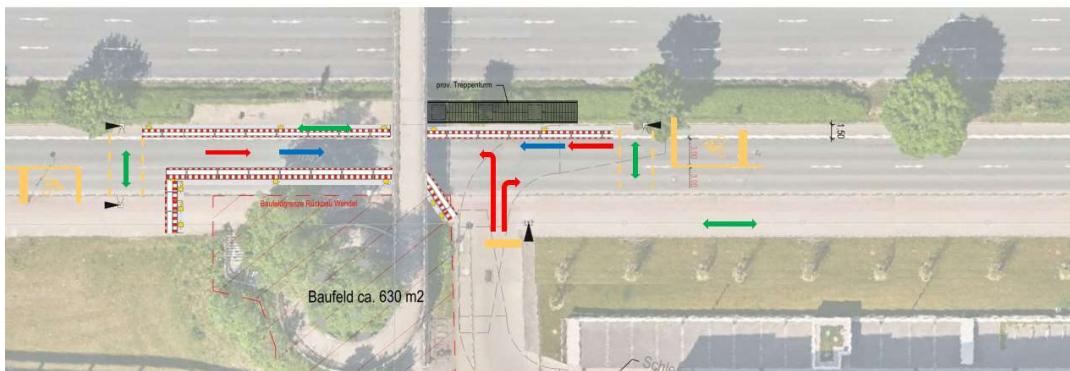
Phase 1: keine Bautätigkeiten, Nutzung der prov. Treppe für Zugang Haltestelle
Fußgängerquerung mit LSA

■ MIV
■ Radfahrer
■ Fußgänger



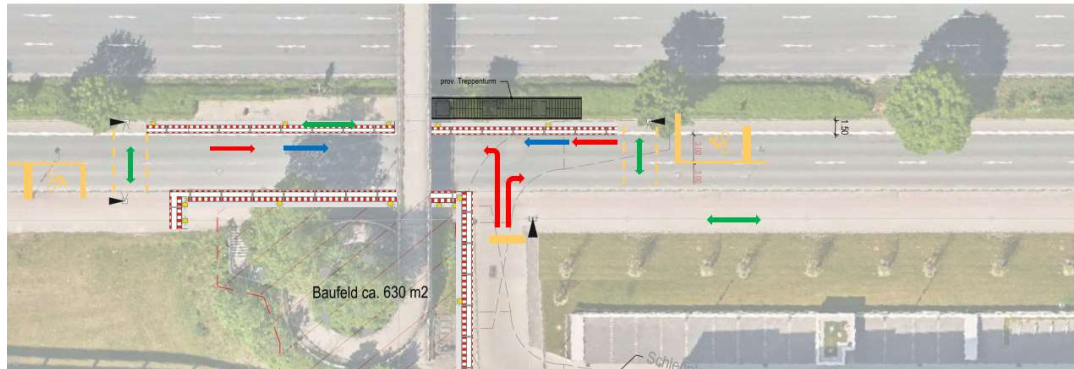
Phase 2: Herstellung Achse 30, Phase 8 bis 11
in Anlehnung an Regelplan B1/19
halbseitige Sperrung und Einmündung
Verkehrsregelung mit LSA und Fußgängerquerungen
Radfahreraufstellfläche vor LSA Ost und West

■ MIV
■ Radfahrer
■ Fußgänger



Phase 3: Herstellung Rampe TBW B2
in Anlehnung an Regelplan B1/19
halbseitige Sperrung und Einmündung
Verkehrsregelung mit LSA und Fußgängerquerungen
Radfahreraufstellfläche vor LSA Ost und West

■ MIV
■ Radfahrer
■ Fußgänger



Für kurzzeitige Komplettsperren (z.B. für das Einheben des Brückenüberbaus) sind großräumige Umfahrungen geplant.

3.2.4 Fuß- und Radverkehr

Neben den Auswirkungen der Baumaßnahme auf den MIV und den Stadtbahnverkehr wird auch der Fußgänger- und Radfahrverkehr beeinträchtigt. Bedingt durch den Neubau der Brücke wird es zu Einschränkungen und auch veränderten Wegeführungen kommen, z.B. durch den Abbruch der südl. Rampe und des vorübergehenden im Bauzwischenzustand notwendigen Treppenturms zur Haltestelle.

Der Fuß- und Radverkehr wird bauzeitlich unter Wahrung der Verkehrssicherheit geführt. Die jeweilige Wegeführung erfolgt in Abhängigkeit vom Baufortschritt und ist entsprechend anzupassen. Radfahrer müssen während der Bauzeit den Umweg über die Straße „Am Gottesacker“ nehmen. Während der kurzzeitigen Sperrung der Nord-Süd-Verbindung während des Einhebens der neuen Brücke ist dieser Umweg auch für Fußgänger obligatorisch.

Die geplante Wegeführung ist auf den Bauphasenplänen (47_73_SKR_3_BP_720 ff.) detailliert dargestellt:

Die Wegführung über die provisorische Treppenanlage zwischen Freie-Vogel-Straße und B1, Fahrtrichtung Unna wird bereits vor Beginn der Maßnahme eingerichtet. Mit dem Rückbau der Bestandstreppe zum Bahnsteig wird der Personenverkehr zur Haltestelle über eine zweite provisorische Treppenanlage in Mittellage geführt. Nach Fertigstellung der neuen Brücke, jedoch vor Herstellung des endgültigen Treppenabgangs, wird der Fußgängerverkehr auf das neue Bauwerk umgelegt. Für die Erschließung des Bahnsteigs wird hierfür ein temporäres

Treppengerüst errichtet. Nun kann das Bestandsbauwerk rückgebaut und der endgültige Treppenabgang hergestellt werden. Nach Fertigstellung sind alle provisorischen Treppenabgänge rückzubauen.

Die temporäre Zuwegung von der provisorischen Treppenanlage zum Bestandsbahnsteig verläuft über die Baustelleneinrichtungsfläche und wird beidseitig durch Holzzäune gesichert. Zur Erhöhung des Sicherheitsgefühls sowie zur Vermeidung von Angsträumen ist eine ausreichende Beleuchtung der Wegeverbindung vorzusehen. Die Bauzäune sind für eine untergeordnete Baustellenzufahrt zur Einfahrt von Großgeräten mit Toren zu versehen.

3.2.5 Freizuhaltende Flächen

Tiranaweg

Der Parkplatz zu adesso muss als Feuerwehrezufahrt durchgehend erreichbar sein. Die erforderlichen Schleppkurven sind auf dem BE-Plan dargestellt.

Die Zuwegung zum „Parkhaus Continentale Parkhaus“ muss ebenfalls durchgehend begehbar sein. Fußgänger sind durch ein Schutzgerüst vor herabfallenden Gegenständen offen zu schützen halten.

3.2.6 Transportwege

Für jeden als Transportweg im Zusammenhang mit der Abwicklung der Baumaßnahme vorgesehenen Verkehrsweg sind die erforderlichen Zustimmungen durch den AN einzuholen.

Der AN hat während der gesamten Bauzeit die öffentlichen Zufahrtsstraßen in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Verschmutzungen bzw. Verunreinigungen der Straßen sind unmittelbar nach ihrer Entstehung, und / oder auf Weisung des AG's, vom AN zu reinigen. Durch den Baubetrieb verursachte Schäden an der Zufahrtsstraße sowie den angrenzenden Flächen und baulichen Anlagen hat der AN auf eigene Kosten zu beseitigen.

3.3 Bauablauf

Die Gestaltung des Bauablaufes ist unter Berücksichtigung der in der Planung getroffenen Randbedingungen (z.B. Sperrzeiten der DSW21) und den Ausführungsfristen dem AN freigestellt. Der AN hat seinen Bauablauf eigenverantwortlich zu planen. Es ist grundsätzlich Sache des AN, die Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten mit Anderen (z.B. Leitungsversorgern) bzw. Dritten zu koordinieren und anschließend mit dem AG festzulegen.

Die in den Ausschreibungsplänen dargestellten Bauphasen (47_73_SKR_3BP_720 bis 47_73_SKR_3BP_720) bilden die Planungsgrundlage. Abweichungen sind durch den Auftragnehmer anzuzeigen und mit der Bauüberwachung zu koordinieren.

Für die Durchführung von Arbeiten im Gefahrenbereich der Betriebsgleise sind Sperrpausen erforderlich. Die mit der DSW21 abgestimmten umfangreichen Sperrzeiten mit Schienenersatzverkehr sind der Sperrpausenübersicht 47_73_SKR_BP_710/711 zu entnehmen:

20.03.2027 bis 04.04.2027

(Bauphase 3, 16 Tage, Herstellung FT-Bahnsteig)

24.07.2027 – 08.08.2027

(Bauphase 5, 16 Tage, Herstellung Tiefbau Bahnsteigzugangsbereich)

09.10.2027 – 17.10.2027

(Bauphase 7, 9 Tage, Montage Haltestellendach)

Zusätzlich sind Wochenendsperrungen für den Einbau der Bauweichen, die Montage der neuen Stahlbrücke, dem Rückbau der Bestandsbrücke und dem Ausbau der Bauweichen vorgesehen.

Für die Vertragserfüllung gelten sämtliche relevanten Vorschriften, Normen und technische Regelwerke in ihrer jeweils gültigen Fassung, unabhängig davon, ob in der Leistungsbeschreibung nur einzelne Vorschriften zitiert sind.

Der AN gewährleistet, dass bei Ausfall der für die Baumaßnahme benötigten Technik unverzüglich gleichwertiger Ersatz geschaffen werden kann.

Alle für die Abwicklung der Baumaßnahme vorgesehenen Führungskräfte, vom Bauleiter bis zu den Kolonnenführern, müssen der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig, für die ihnen übertragenen Aufgaben entsprechend qualifiziert, mit dem Bauvorhaben ausreichend vertraut und über die Einzelheiten der ausführenden Unterlagen unterrichtet sein.

Werbeschilder und andere Werbemittel dürfen auf der Baustelle, an Bauzäunen, an Baubuden u.a. nur mit vorheriger Zustimmung des AG angebracht werden. Die Anbringung von Hinweisschildern und Anschlägen, die der AG für erforderlich hält, hat der AN ohne besondere Vergütung zu dulden.

Besondere Ereignisse, die den Betrieb beeinflussen, insbesondere das Auffinden von Kampfmitteln und Bodendenkmälern, sowie Beschädigung von Kabeln und Leitungen, die die Einschaltung der zuständigen DSW21, der Polizei, der Feuerwehr oder der Berufsgenossenschaften erforderlich machen, sind umgehend der örtlichen Bauüberwachung des AG zu melden.

3.4 Erschwernisse

Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z.B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen:

- Das Bauvorhaben muss unter Aufrechterhaltung und ohne Gefährdung des durchgehenden Bahnbetriebes durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten ist stets der Regellichtraum 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.

- Der AN hat alle erforderlichen Sicherheitsunterweisungen der DSW21, z.B. DSW21 – DA Brandschutz Stadtbahn Dortmund, DSW21 - DA Gleis „Unterweisung für Arbeiten in den Stadtbahnanlagen von DSW21“, etc. durchzuführen.

Die Schutzmaßnahmen gemäß der DA Gleis der DSW21 sind durch den AN eigenständig zu organisieren. Zu diesem Zweck hat auf der Baustelle zu jedem Zeitpunkt ein Verantwortlicher zugegen zu sein, der gemäß der Sicherheitsunterweisung ist und die Schutzmaßnahmen überwacht.

Bei Arbeiten mit Geräten oder Maschinen sind geeignete Schutzmaßnahmen wie Erdung, Hub- und/oder Seitenbegrenzung, Rückfahrkamera, Baggeraufsicht etc. einzusetzen. Im Bereich der Oberleitung ist die Höhenbegrenzung der entsprechenden Baumaschinen im Gleis einzuschalten.

Alle im Spannungskegel der Oberleitung liegenden Geräte oder Materialien sind bei Einzellängen > 15 m mit der Rückleitterschiene zu erden. Kräne sind bei Ladearbeiten über die geräteseitigen Anschlussvorrichtungen immer mit der Rückleitterschiene zu erden.

Alle dafür anfallenden Kosten sind in die Position „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen.

- Bei einem Einsatz von mobilen und stationären Baukränen, Betonpumpen, Hubsteigern und ähnlichem an bzw. in der Nähe von Anlagen der Infrastrukturbetreiber ist eine Krananweisung einzuholen. Diese Krananweisung enthält Auflagen bzw. Einschränkungen im Betrieb, die zu beachten sind.

Krananweisungen sind jeweils min. 5 Wochen vor der geplanten Aufstellung des zu beantragenden Gerätes dem AG zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

- Zum Beginn und zum Ende jeder Sperrpause müssen Zeiten für zeitparallele Begleitarbeiten des AG bzw. für das Aus- und Einschalten der Oberleitung und Freigabe des Gleises (Einrichten des Baugleises), die nicht für die Ausführung von Leistungen durch den AN zur Verfügung, beachtet werden. Die nutzbare Sperrzeit für den AN reduziert sich hiermit entsprechend (Nettosperrzeit).
- Die Gleise der DSW21 sind durch Zweiwegebagger befahrbar. Voraussetzung für das Bewegen von gleisbefahrbaren Baumaschinen des AN auf Gleisanlagen ist die Zulassung durch die DSW21. Die eingesetzten Fahrzeugführer haben eine entsprechende Befähigung, beispielsweise mittels Zweiwegebaggerführerschein, Lokführerschein etc. nachzuweisen. Des Weiteren ist der Nachweis über die Einweisung zu erbringen.
- Die Arbeitsanmeldungen bilden die Grundlage für die Betra-Anmeldung durch die Bauüberwachung. Der Betra - Antrag ist vom Bauüberwacher 3 Wochen vor Sperrpausenbeginn bei der DSW21 einzureichen.
- Der Bauüberwacher der Stadt Dortmund übernimmt die Sicherungsüberwachung und erstellt die Betra-Anträge für alle Gewerke incl. Oberleitung, betriebstechnische Ausstattung und Signaltechnik. Die Bauüberwachung fungiert insofern als leitender Bauüberwacher „Bahn“ und übergeordneter techn. Berechtigter
- Die Fahrleitungsspannung beträgt 600 V und hat eine Regelhöhe von 5,15 m. In Notfällen ist eine Abschaltung über die DSW21-Leitstelle möglich. Während der Sperrpausen kann die Fahrleitung abgeschaltet werden. Die Abschaltung ist mit dem Antrag der Sperrpause einzureichen.
- Sämtliche Kabel im Gleisbereich, die nicht explizit zur Demontage freigegeben werden, sind während der gesamten Baumaßnahme vor Beschädigung zu schützen.

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

3.5 Kampfmittelbeeinträchtigung

Die von der Bezirksregierung Arnsberg ausgewerteten Luftbilder ergaben im Baufeld keine Verdachtspunkte.

Unabhängig hiervon sind Kampfmittelsondierungen vom AN in Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) durchzuführen. Vor Beginn der Bohrungen (z.B. Pfahlgründungen) und / oder Einbringen von Verbauten sind Probebohrungen (70 bis max. 120 mm Durchmesser) zu erstellen und mit Kunststoff- oder Nichtmetallrohren zu versehen. Das Bohrraster ist im Vorfeld mit dem AG und dem KBD abzustimmen.

Die eigentliche Bohrlochdetektion erfolgt durch den KBD oder eines von ihm beauftragten Vertragsunternehmens. Sollten bei den Bauarbeiten dennoch Kampfmittel aufgefunden werden, sind an dieser Stelle die Arbeiten sofort einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle sowie die Bauleitung und jeweilige Bauüberwachung zu informieren. Der AN haftet für ordnungsgemäße Absperrung und Sicherung der Baustelle. Die Beseitigung bzw. die Bergung obliegt dem AG / Kampfmittelräumdienst.

Die Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst und die Koordinierung zur Durchführung der Sondierungen obliegen dem AN und sind in die LV-Position einzurechnen. Mehraufwendungen aus Baubehinderungen infolge Sondierung oder Detektierung werden ebenfalls nicht separat vergütet und sind in die LV-Positionen einzurechnen.

Sämtliche Erd-, Bohr- bzw. Rammarbeiten sind mit Vorsicht durchzuführen.

Der AN ist für die Umsetzung der hier genannten Auflagen und Anforderungen verantwortlich. Der AN stellte den Antrag auf Kampfmitteluntersuchung und hat alle Kosten in die Positionen der Kampfmittelsondierungen einzurechnen.

Das Verschließen bzw. Auffüllen der Bohrlöcher wird nicht separat vergütet.

3.6 Wasserhaltung

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.

3.7 Bauzeitliche Entwässerung

Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers (z.B. BE-Flächen, Brückenfläche, Straßenräume und Wege, Baugruben, Böschungen) auf der Baustelle und ihrem Einflussgebiet allein verantwortlich. Es kein Anschluss an eine Vorflut gewährt werden.

Alle Kosten für die Herstellung von provisorischen Entwässerungen, Abflussmöglichkeiten, deren Unterhaltung und anfallende Gebühren sowie die Kosten für entsprechende Genehmigungen sind in die Position der bauzeitlichen Entwässerung einzurechnen.

3.8 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 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.

3.9 Gleisbau

3.9.1 Gleisbaustoffe

Die Gleisbauarbeiten verstehen sich - mit Ausnahme der Bauweichen - inkl. aller erforderlicher Stofflieferungen und Nebenarbeiten wie z.B. Material- und Gerätetransporte.

Vignolschienen 49E1:

Rillenlose Schienen 49E1 aus Stahl in I. Wahl

Hergestellt nach „Technische Lieferbedingungen für Schienen VDV – OR 13.1“.

Aufpreisfreie Bescheinigung über eine Werkstoffprüfung nach DIN 50049-3.1.

Gewicht: 49,39 kg/m

Stahlsorte: R260

in Bögen entsprechend dem Ausschreibungstext auch R350HT bzw. R400HT

Länge: in gebogenen Längen von 15 m oder 18 m

Die Kosten für erforderliche Schnitte und Unterlängen sind in die Gesamtlänge einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat einen Schienenteilungsplan zu erstellen, aus dem alle Schweißstöße, Schienenlängen, Radien und Korbbögen und das Schienenprofil einschließlich der Übergangsschienen hervorgehen.

3.9.2 Schweißungen

Sämtliche erforderliche Schienenstoßschweißungen verstehen sich inkl. aller erforderlicher Stofflieferungen und Nebenarbeiten wie z.B. Material- und Gerätetransporte, Ausbau der Laschen, Lösen und Befestigen der Schienenbefestigungen, Herstellen von erforderlichen Bettungsvertiefungen mit anschließender Verfüllung bzw. erforderliches Aufbocken oder Hochklotzen der Schienen, Säubern der Schweißbereiche und Abtransport und Entsorgung der Rückstände, Abtransport der Kleinteile wie Laschen, Zwingen, Abstandsteile etc.

Für die Ausführung der Schweißarbeiten sind die Befähigungsnachweise (Thermit-Schweißprüfung, für die DSW21 erforderliche Schweißzulassung an Oberbauteilen) dem AG rechtzeitig (Vorlauf mind. 2 Wochen) vorzulegen bzw. nachzuweisen. Die verwendeten Schweißzusätze müssen von der DSW21 für den entsprechenden Schienenwerkstoff geprüft und zugelassen sein sowie von der Schweißaufsicht des AG für den Anwendungsfall freigegeben werden. Für die nachfolgenden Stahlsorten sind für das aluminothermische Schweißen die angegebenen Portionsgüten zu verwenden:

Rillenschienen R200 und R200V, H260+; R290GHT, H280

Vignolschienen R260, Z100; R350HT, Z120

Die obersten 25 mm des Schienenkopfes sind bei dem Schweißverfahren E/MF mit einer Auftragelektrode zu schweißen. Austenitische Elektroden sind nicht zulässig.

Die Schweißleistungen des AN müssen entsprechend dem für die DSW21 einschlägigen Regelwerken ausgeführt und von der Schweißaufsicht des AG abgenommen werden. Die Schweißleistungen sind 2 Wochen vor Beginn der Schweißarbeiten bei der Bauüberwachung anzumelden.

Sämtliche Bauhilfsstoffe, die nicht in das Bauwerk eingehen, wie z.B. Laschen und Schienenverbinder, werden, wenn nicht anders in den Positionen beschrieben, durch den AN geliefert.

3.9.3 Maßnahmen zur Verringerung der Streuströme

Die Schienen dienen im Stadtbahnnetz Dortmund als Rückleiter und führen Traktionsstrom zurück zum Gleichrichterwerk, welches den betreffenden Streckenabschnitt speist.

Zur Vermeidung von Streuströmen ist eine größtmögliche Isolation der Schienen und aller mit ihnen galvanisch verbundenen, elektrisch leitfähigen Elemente gegen Erde und gegen nicht isolierte Teile anzustreben. In Bezug auf die Schienen ist dies in der Wahl der Oberbauform berücksichtigt. Anbauteile wie z.B. Spurstangen, Entwässerungskästen etc. sind werksseitig streustrom-isoliert auszuführen oder nachträglich auf der Baustelle durch geeignete Maßnahmen zu isolieren.

Schutzmaßnahmen und Grenzwerte sind in der Norm DIN EN 50122-2 enthalten. Die Einhaltung der Grenzwerte ist durch Messungen nachzuweisen. Die Messungen sind von einer zugelassenen Fachfirma durchzuführen.

3.9.4 Abnahme der Gleisanlagen

Die Abnahme der Gleisanlagen erfolgt nach den Festlegungen gemäß VDV Oberbau – Zusatzrichtlinie OR 10.8-Z2.

Vor Festsetzen des Gleises wird eine vom AG beauftragte Kontrollmessung vorgenommen und protokolliert.

Die Kontrollmessung ist im Bauablauf zu berücksichtigen. Die Inbetriebnahme darf erst nach Vorlage des Kontrollergebnisses und einer Freigabe durch den AG erfolgen.

Sämtliche Stopfarbeiten sind mit einer profilfrei arbeitenden Nivellier-, Hebe, Richt- und Stopfmaschine durchzuführen.

3.10 Baubehelfe

3.10.1 Allgemeines

Die Planung, Prüfung und Errichtung von Baubehelfen liegen allein in der Verantwortung des AN. Aufwendungen für erforderliche Rampen, Arbeitsebenen, Arbeits- und / oder Schutzgerüste und hieraus resultierende Kosten hat der AN in seine BE einzurechnen, sofern nicht separate Leistungspositionen ausgeschrieben sind. Zu den Baubehelfen gehören auch z.B. Bohrschablonen etc., welche nach ZTV-ING bei der Erstellung der Tiefgründungen gefordert werden.

Vom AN ggf. benötigte Behelfsbrücken zur Überfahung von z.B. geöffneten Leitungsgräben sind in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.10.2 Baugruben- und Wandsicherung

Grundsätzlich sind die Baugruben in ihrer Ausdehnung soweit wie möglich zu begrenzen. Wände von Baugruben und Gräben sind so abzuböschten, zu verbauen oder anderweitig zu sichern, dass sie während der einzelnen Bauzustände standsicher sind. Böschungen sind vor Wassereintritt mit einer Plane zu schützen oder eventuell mit Magerbeton zu versiegeln. Da diese temporären Böschungen durch den AN in den Endzustand (z.B. Verfüllung der Baugrube oder bleibende Befestigung) überführt werden, ist die Sicherung der Böschung gemäß der DIN 18300 Abs. 3.8.1. definiert und stellt somit eine Nebenleistung dar.

Die Verantwortung der Standsicherheit sowie Schutz der Böschungen obliegt dem AN. Erforderliche Maßnahmen (z.B. das Abdecken der Böschungsflächen mit Planen) sind in die Positionen des Aushubs einzurechnen.

3.10.3 Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste

Es obliegt dem AN die Art der Gerüste für seinen Bauablauf selbst zu wählen. Erforderliche Gerüste sind einschließlich Gründung und Erdung nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Belangen zu planen und herzustellen, ggfs. Am Einsatzort umzusetzen, vorzuhalten und zu beseitigen. Die gültigen technischen Regelwerke (z.B. DIN EN 12811, DIN EN 12812 und DIN 4420) und Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften sind dabei zu beachten.

Das Aufstellen, Umsetzen, Vorhalten und Beseitigen von Gerüsten, Arbeitsbühnen und dgl. ist in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren.

Sämtliche Gerüste sind so auszubilden, dass die erforderlichen Lichträume jederzeit freigehalten werden, sodass der Betrieb der Bahn und der übrigen öffentlichen Verkehrswege uneingeschränkt außerhalb der Sperrungen gewährleistet wird.

Die maßgebenden Baubehelfe sind im Folgenden ohne Anspruch auf Vollständigkeit zusammengestellt.

- Prov. Treppenbgang „SKR/B1“
Parallel zur B1 für Anschluss Haltestelle an Brücke mit längerer Standzeit
- Prov. Treppenabgang zur Haltestelle
Westlich zur neuen Überführung zwischen Gleisen mit kurzer Standzeit
- Baugrubenverbauten
für Technische Säule, Trennpfeiler Achse 30, Widerlager Achse 10, ...
- Traggerüste für z.B. Herstellung des Betonüberbaus, Herstellung der Treppenanlage am Tiranaweg, Herstellung der Kappen auf den Rampen, ...
- Schutzgerüst über Zugang „Continental Parkhaus“

3.11 Stoffe und Bauteile

3.11.1 Allgemeines

Stoffe und Bauteile sind Sache des ANs. Dies beinhaltet die Lieferung der Stoffe und Bau- und Einbauteile einschließlich Abladen, Lagern und Quertransport auf der Baustelle.

Alle verwendeten Baustoffe müssen die Regelanforderungen an die Materialeigenschaften, Herstellung, Ausführung und Qualitätsanforderungen der entsprechenden ZTVen erfüllen. Die

erforderlichen Nachweise und Zulassungen für die Verwendbarkeit der Baustoffe, Baustoffsysteme und Bauteile und Anwendbarkeit der Bauarten sind dem AG vor dem Einbau beziehungsweise der Verwendung vorzulegen.

Werden Stoffe, Bauteile und Bauhilfsstoffe verwendet, für die weder Normen noch eine bauaufsichtliche Zulassung vorliegen, ist dem AG ein gültiges Prüfzeugnis einer anerkannten Prüfstelle über die Eignung vorzulegen. Die Kosten für Prüfung und Bescheinigung werden nicht vergütet. Ändern sich Art und Eigenschaft der Baustoffe oder der Baustoffsysteme, die Bezugsquelle, die Einbaubedingungen oder das Einbauverfahren, ist dies dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen und die Verwendbarkeit ist vor dem Einbau erneut in Textform nachzuweisen. Die Änderungen bedürfen der Zustimmung des AGs. Erst nach Freigabe durch den AG dürfen die Stoffe eingebaut werden.

3.11.2 Maßtoleranzen

Die zulässigen Abmaße und Ebenheitstoleranzen bei der Bauausführung des ANs sind durch die DIN 18202 und 18203 T2 sowie durch die ZTV-ING festgelegt. Der AN hat gemäß der ZTV-ING eine Ausgleichsgradienten zu bestimmen. Die Maßhaltigkeit der Bauausführung ist vom AN detailliert mit Soll-Ist-Vergleich nachzuweisen. Alle größeren Abweichungen gelten als Mangel gem. §13 VOB/B.

An die Ebenheit der gesamten Konstruktion wird ein erhöhter Anspruch gestellt. Insbesondere bei der Brückennutzfläche hat der AN zu gewährleisten, dass durch eventuelle Unebenheiten kein Niederschlagswasser stehen bleibt. Infolge des Brückenbelages als RHD-Belag ist ein Ausgleich nur bedingt möglich.

Nach der Montage ist die Istlage aufzunehmen und mit der Sollage abzugleichen. Möglichkeiten zum Ausrichten der montierten Stahlschüsse zur Anpassung an die Sollgradienten sind mit dem AG abzustimmen.

Bei freizuhaltenden Lichträumen sind Durchbiegungen als auch Bautoleranzen in den Nachweisen zu erfassen. Der AN hat im Zuge seiner Werkplanung die Zwangspunktdiagnosen an den maßgebenden Stellen zu führen. Die Ergebnisse sind 4 Wochen nach Beauftragung dem AG zu übergeben.

3.11.3 Erdbau

Die Anforderungen an den Erdbau regelt die ZTV-E-StB. Beim Aushub der Baugrube ist darauf zu achten, dass der Boden der Gründungsflächen nicht aufgelockert wird. Arbeitsbedingte Auflockerungen sind zu Lasten des AN zu beseitigen.

Eine gesonderte Vergütung für Maßnahmen zur Verdichtung des Erdreiches bzw. Planums erfolgt nicht. Das profilgemäße Herstellen des Planums beim Lösen wird nicht gesondert vergütet.

Der Begriff „Einbauen“ umfasst das profilgerechte Auftragen, das Einebnen und die Verdichtung. Der Begriff „Lösen“ umfasst das profilgerechte Abtragen und das Einebnen.

Die Anforderungen an Baugruben regelt die ZTV-ING Teil 2.

Die Abnahme der Gründungssohlen ist vom Bodengutachter durchzuführen.

3.11.4 Baugrubensicherung

Die Baugrubensicherung ist in Verantwortung des AN auf den Bauablauf unter Berücksichtigung der Verkehrslasten auszulegen.

Berechnungsverfahren, anzusetzende Sicherheitsbeiwerte und Spannungen sind entsprechend den Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) zu wählen.

3.11.5 Bohrpfähle

Die Anforderungen an Pfahlgründungen regelt die ZTV-ING im Teil 2 Grundbau sowie die Zulassungen der gewählten Bohrpfähle, einschließlich der in der Zulassung benannten DIN-Normen und weiteren Zulassungen.

Bei Ausführung von Tiefgründungen hat der AN geeignete, tragfähige Bohrebenen und benötigte Zufahrtswege für das Bohrgerät zu errichten. Sind keine separaten Positionen hierzu ausgeschrieben, hat der AN die noch weiteren erforderlichen Maßnahmen kalkulatorisch in den Einsatz des Bohrgerätes einzurechnen. Das Bohrgerät ist zu erden.

Je nach Grundwasserstand ist der anstehende Boden zum Zeitpunkt des Aushubs wassergesättigt. Um das Bohrloch zu sichern, werden grundsätzlich nur verrohrte Bohrungen zu gelassen.

Das Betonieren erfolgt grundsätzlich zur Vermeidung von Entmischungen mit Hilfe eines Schüttrohres im Kontraktorverfahren.

Störungen des Bodens neben der Bohrung sind äußerst gering zu halten. Das Bohrrohr muss stets der Bodenförderung vorausseilen. Es dürfen keine Spülhilfen für das Lösen der Böden im Bohrrohr verwendet werden.

Bei Herstellung der Pfähle von einem höher gelegenen Niveau werden Leerbohrungen erforderlich. Der AN hat diese Leerbohrungen mit Kies-Sand aufzufüllen. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Anschlussbewehrung sollten Bewehrungsverbinder vom AN vorgesehen werden. Der AN hat diese Leistungen in die Positionen der Leerbohrungen einzurechnen.

Der Nachweis der durchfahrenen Bodenklassen obliegt dem AN. Der AN hat das entnommene Bohrgut entsprechend der Entnahmefolge bis zur Abnahme bzw. Gegenzeichnung des Bohrprotokolls durch die BÜ auf der Baustelle vorzuhalten. Eine Anerkennung der durchfahrenen Bodenschichtungen erfolgt ohne Bestätigung durch die BÜ nicht.

Die Absetzebenen werden in der Regel durch den Bodengutachter abgenommen. Zur Abnahme erforderliche Beistellungen (z.B. Dahlbuschbombe) hat der AN auf Anforderung durch den AG zu liefern und die Abnahmen rechtzeitig (Vorlauf von mindestens 7 Tagen) bei dem Bauherrn abzufordern.

3.11.6 Beton/Stahlbeton

Die Betone müssen den Anforderungen der Eurocodes / des DIN-Fachberichtes 100 genügen. Über die Eignung des vom AN einzubauenden Betons befindet der AG in Abstimmung mit dem BBQ-Koordinator des AN. Ein entsprechendes Betonierkonzept ist dem AG mindestens 14 Tage vor der ersten Betonage vorzulegen.

Alle luftseitigen Betonoberflächen sind in Sichtbetonqualität auszuführen. Gemäß dem „Merkblatt Sichtbeton“ vom BDZ/DBV ist für den Sichtbeton die Sichtbetonklasse SB 3 für alle Sichtbetonflächen festgelegt. Die Sichtflächen sind mit gleichmäßiger Farbgebung und geschlossenen Oberflächen herzustellen. Zusätzlich erhalten diese Flächen einen Anti-Graffitienschutz.

Vom AN sind Schalungszeichnungen anzufertigen. Die Anordnung von Schalungsankern ist regelmäßig und gleichmäßig auszubilden. Die Schalungszeichnungen sind dem AG zur Zustimmung vorzulegen. Kosten sind in die Betonpositionen einzurechnen.

Die Schalungen werden vom AG abgenommen.

Alle Schalungskanten sind mit einer Dreiecksleiste 1,5 cm x 1,5 cm zu brechen.

Sichtbare Betonflächen, welche nicht von Schalungen begrenzt werden und abgezogen bzw. geglättet werden müssen, sind mit einem Besenstrich zu versehen. Kosten sind in die Betonpositionen einzurechnen. Es werden nur wasserdichte Schalungsankersysteme zugelassen. Durchdringungen von Schalungsankern sind nach Zustimmung des AG auf Kosten des AN zu

verschließen. Vor Beginn der Betonierarbeiten sind dem AG rechtzeitig ein Betonierplan und das Nachbehandlungskonzept vorzulegen. Alle Maßnahmen zur Nachbehandlung des Betons hat der AN in die Betonpositionen einzurechnen.

Sichtbetonflächen, die den Ansprüchen des Leistungsverzeichnisses, der VOB und der ZTV-ING nicht genügen, sind nach den Angaben des AG zu sanieren. Die danach zu berechnende Wertminderung richtet sich nach der Güte der Sanierungsmaßnahmen.

3.11.7 Stahlbau

Allgemeine Anforderungen

Stahlbauarbeiten im Werk oder auf der Baustelle dürfen nur von Fachfirmen ausgeführt werden, die über ein gültiges Zertifikat hinsichtlich der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), sog. EG-Zertifikat und zusätzlich für die hauptsächlich geschweißten Konstruktionen über ein gültiges Schweißzertifikat nach DIN EN 1090 jeweils der erforderlichen Ausführungsklasse verfügen.

Folgende Ausführungsklassen gelten entsprechend der Herstellung nach DIN EN 1090-2:

EXC 2 – nichttragende Bauteile (z.B. Geländer)

EXC 3 – Tragende Bauteile (Überbau)

Im Rahmen der Herstellerdokumentation müssen personenbezogene Zertifikate oder Zeugnisse an den Auftraggeber übergeben werden. Vom AN ist daher im Zuge der Bauausführung zu bestätigen, dass sich das am Bauwerk tätige Personal gemäß DSGVO einverstanden erklärt, personenbezogene Nachweise herauszugeben und in die Dokumentation zum Bauwerk einzupflegen.

Das Bauwerk unterliegt den Anforderungen der ZTV-ING. Der AN gewährleistet die Einhaltung aller Anforderungen und dokumentiert diese. Resultierende Aufwendungen sind in die Stahlpositionen einzurechnen. Die Dichtheit der luftdicht verschweißten Hohlkästen ist entsprechend ZTV-ING 4-1, Ziffer 3, El. (7) mittels Dichtheitsprüfung nachzuweisen.

Zur Wahrung höchster Bauqualität ist rechtzeitig bzw. mindestens 6 Wochen vor Beginn der Stahlbaufertigung die Fertigungsüberwachung in den Herstellungsprozess einzubinden. Der AN hat in einer Verfahrensbeschreibung die wesentlichen Prozesse zur Herstellung der stählernen Konstruktion aufzulisten und detailliert zu beschreiben. Der AN hat hier auch die Anforderungen an die Bautoleranzen (Ebenheit der Außenflächen) aufzunehmen und darzulegen mit welchen Maßnahmen die Toleranzen gewahrt bzw. minimiert werden.

Die Verfahrensanweisungen zur Fertigung der Brücke sind der Fertigungsüberwachung zur Prüfung zu zustellen. Mit der Fertigung darf erst nach erfolgter Freigabe durch die Fertigungsüberwachung begonnen werden. Der AN ist verpflichtet den Fertigungsbeginn beim AG anzuzeigen und sich die Freigabe zur Fertigung einzuholen.

Allgemeine Anforderungen an den Baustahl

Für die Haupttragteile ist die Stahlgüte S355 vorgesehen. Die Stähle der Gütegruppen JR und J0 dürfen nur für untergeordnete Bauteile wie z.B. Geländer verwendet werden.

Die Bestimmung der Zusatzangaben (Kerbschlagarbeit, Wärmebehandlung, etc.) erfolgt durch den AN in Anlehnung an DIN EN 1993-1-10. Dabei wird die Spannungsstufe gleich $\sigma_{Ed} \geq 0,75 \cdot f_y(t)$ festgelegt.

Die der Ausschreibung zu Grunde gelegten Schusslängen und die daraus resultierende Lage der Blechdickensprünge hat der AN im Zuge seiner Montageplanung zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten. Im Hinblick auf das endgültige vom AN zu wählende Montagekonzept können zusätzliche Montagestöße auf der Baustelle oder im Werk erforderlich werden. Für alle Bauteile sind die nach ZTV-ING geforderten Material- und Güteprüfungen durchzuführen. Die Spröbruchempfindlichkeit ist nachzuweisen.

Der Stahl ist mit Nachweis der Eigenschaften in Dickenrichtung einzusetzen. Es gilt für alle tragenden Stahlbauteile die Mindestanforderung von Z15. Dabei ist davon auszugehen, dass 80% der Stahltonnage der Güteklasse Z15 zuzuordnen ist und die restlichen 20% mit verbesserten Eigenschaften der Güteklasse Z35 zugeordnet werden.

Die Materialeigenschaft in Dickenrichtung ist als Nachweis in den Materialprüfzeugnissen nach DIN EN 10204 auszuweisen. Die Verwendung von Stahlblechen mit Z-Güten sowie der Nachweisaufwand in den Materialprüfzeugnissen wird nicht gesondert vergütet und ist in die Positionen der Stahlteile einzukalkulieren.

Für das Geländer ist die Güte S235 hinreichend.

Schweißen

Die zur Verwendung kommenden Schweißelektroden, Schweißzusätze, Schweißpulver und Schutzgase müssen auf den Einsatzzweck (z.B. wettfestes Schweißgut) abgestimmt sein und in den Bauregellisten aufgeführt sein. Der leitende Schweißfachingenieur sowie der Beschichtungsinspektor des AN sind namentlich zu benennen. Der Schweißfachingenieur und der Beschichtungsinspektor sind die direkten Ansprechpartner für die Fertigungs- bzw. Fremdüberwachung des AG.

Der AG erstellt den Standsicherheitsnachweis als auch die Berechnung und Festlegungen zu den Schweißnähten. Die endgültige Festlegung zum Zusammenbau, die Schweißreihenfolge als auch die Art der Schweißnaht bestimmt der AN im Zuge seiner Werkstattplanung. Änderungen des AN bezüglich der Vorgaben des Bauherrn gehen jedoch in vollem Umfang zu Lasten des AN.

Für die Prüfung gelten die Anforderungen der Schweißnahtbewertungsgruppe des betreffenden Bauteils. Der Prüfumfang erstreckt sich über den gesamten Bereich mit dem abweichenden Spaltmaß. Ursprünglich nicht voll durchgeschweißte Nähte sind im Bereich des abweichenden Spaltmaßes voll durchzuschweißen. Als Prüfverfahren ist die Ultraschallprüfung anzuwenden. Ist mit der Ultraschallprüfung allein der Nachweis der Schweißnahtbewertungsgruppe nicht möglich, ist zusätzlich die Durchstrahlungsprüfung anzuwenden. Der Aufwand hierfür ist in die Leistungspositionen zur Herstellung der Stahlbauteile einzurechnen.

Verbleib von Montagehilfen

Alle Montagehilfen sind nach erfolgter Montage komplett zu entfernen und die entsprechenden Stellen eben zu schleifen.

Nach der Entfernung der Montagehilfen sind die Stellen des Anschweißens entsprechend der Ausführungsklasse auf Oberflächenrisse zu prüfen.

Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der Aufwand ist in die Positionen der Montage einzurechnen.

Bauausführung

Hinweis zum Konformitätsnachweis für gefertigte Stahlbauteile nach DIN EN 1090-1: Für jedes werkseitig hergestellte Stahlbauteil ist durch den Auftragnehmer die Konformität nach DIN EN 1090-1 nachzuweisen. Es ist das Verfahren MPCS nach DIN EN 1090-1 anzuwenden. Es gelten dabei die folgenden Grundsätze:

Der Auftragnehmer hat die Pflicht die Bauteilspezifikation auf Vollständigkeit und Machbarkeit vor Fertigungsbeginn zu überprüfen.

Die zu verwendende Baustähle müssen hinsichtlich der Übereinstimmung mit den dazugehörigen Prüfbescheinigungen unverwechselbar gekennzeichnet sein, z.B. mit Herstellerzeichen, Walztafelnummer, Schmelzenummer. Der AN erstellt ausführliche Schweißfolgepläne und Schweißnahtprüfpläne für die Werkstatt und die Montage. Resultierende Kosten (auch: Ultraschallung bzw. Röntgen der Schweißnähte) sind in die Stahltonnagen einzurechnen.

Erforderliche Einhausungen für Arbeiten an den Montagestößen sind in die Montagepositionen einzurechnen, wenn keine separaten Positionen in der Ausschreibung vorhanden sind.

Der Brückenüberbau ist komplett geschweißt auszuführen. Die Konstruktionen sind nach Eurocode zu bemessen und zu konstruieren.

Der Auftraggeber ist für die beigestellten statischen Berechnungen des Tragwerks im Endzustand verantwortlich. Hierzu wurden durch den AG nur die wesentlichen Bauzustände erfasst. Eventuelle Detaillierungen bzw. auch Änderungen an den berechneten Bauzuständen sind durch den AN statisch und dynamisch nachzuweisen und diese in den Materialitäten (z.B. Blechstärken, Stahlgüte) zu verfolgen.

Überhöhung

Der Stahlbau ist entsprechend der quasi-ständigen Lastfallkombination unter Eigengewicht und 20 % der Verkehrslast zu überhöhen. Die angegebene Überhöhung gilt für den Endzustand.

3.11.8 Korrosionsschutz

Die Anforderungen an den Korrosionsschutz regelt die ZTV-ING im Teil 4 Stahlbau.

Als Grundbeschichtungen für feuerverzinkte Verbindungsmittel nach Ziffer 1.1 sind Zinkphosphat-Beschichtungsstoffe mit den Stoff-Nr. 687.02 (1. GB) und 687.06. (2. GB) zu verwenden. Für temporäre Beschichtungen ist eine klar identifizierbare Farbe zu verwenden, die nicht mit der Farbe anderer eingesetzter Beschichtungsstoffe verwechselt werden kann.

3.11.9 Lager, Übergangskonstruktionen

Es gilt die ZTV-ING Teil 8.

Alle erforderlichen Aufwendungen für den höhen- und lagegerechten Einbau der Lager (z.B. Keilplatten) sowie die Vergussarbeiten sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Lager und ihre Befestigungsteile müssen baulich so ausgebildet sein, dass das Auswechseln des ganzen Lagers oder das Auswechseln einzelner Teile möglich ist.

Es dürfen nur genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Lager oder nach DIN EN 1337 entwickelte Konstruktionen verwendet werden.

Gemäß Angaben der DIN EN 1337 sind vom AN ein Lagerversetzplan und für jedes Lager ein Lagerprotokoll aufzustellen.

Das Protokoll ist mit den Daten vor dem Einbau zur Prüfung einzureichen, mit den weiteren Daten ab Einbaudatum zu ergänzen, und der Bauüberwachung zu übergeben. Der Einbau der Lager ist durch den Lagerhersteller zu überwachen und abzunehmen.

Bei der Wahl der Brückenlager und der Ermittlung der Lagerrückstellkräfte sind die wahrscheinlichen Widerlagerverformungen aus allen nachfolgenden Bauzuständen zu berücksichtigen.

3.11.10 Fugen

Die Anforderungen an die Fugenausbildung sind durch die ZTV-Fug-StB, ZTV-ING und die anzuwendenden Richtzeichnungen des BMVI/BASt geregelt.

Für Bauwerksfugen sind ausschließlich Elastomerfugenbänder nach DIN 7865 anzuwenden.

Die Anforderungen an die Fugenausbildung sind durch die ZTV-ING Teil 3 geregelt.

3.11.11 Befestigungsmittel, Abdeckungen

Alle der Witterung oder sonstigen korrosiven Angriffen ausgesetzten Verbindungs- und Ankermittel sind aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 bzw. 1.4571, herzustellen.

Ausnahmen werden nur bei temporären Bauteilen zugelassen.

3.11.12 Geländer

Die Anforderungen der Geländer sind durch die ZTV-ING Teil 8 geregelt.

Die Festlegung von Dilatationselementen obliegt der Werkplanung des AN. Kosten für benötigte Dilatations-Elemente hat der AN in die Position der Geländer bzw. des Berührungsschutzes einzurechnen.

Es kommen ausschließlich Systeme mit Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäisch Technischer Zulassung zum Einsatz. Sämtliche Bauteile (wie Seilnetz, Randseile inkl. Verankerungen, Seilklemmen, Anschlüsse, Baustellenstöße, Hilfsmittel, etc.) und Montagearbeiten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Ausführung mit liegenden Maschen, Maschenweite 30 mm.

Das Seilnetz ist dekorativ polymerbeschichtet schwarz einschl. zugehörigen Klemmen (Horizontal-, Vertikal- und Schrägklemmen) und Zylinderspannschloss für den Anschluss und die Umlenkung der Seile. Das Randseil und das Spannschloss können alternativ auch chemisch geschwärzt werden. Führung des Randseils $d = 10 \text{ mm}$ durch Seillaschen an Rahmen, umlaufend alle $a = \text{ca. } 20 \text{ cm}$, aus nichtrostendem Stahl 1.4571.

3.11.13 Beleuchtung

Für die Beleuchtung des Brückenbauwerks wird die Beleuchtungsklasse S4, DIN EN 13201-2 zugrunde gelegt. Damit ergibt sich eine Beleuchtungsstärke von $\bar{E}$ (Wartungswert) mit 5lx für die Geh- und Radwege.

Die Beleuchtung erfolgt über einen um 20 Grad geneigten, genuteten Handlauf mit eingebrachten LED-Leuchten. Im 2,5m breiten Hauptdeck sind die Handläufe einseitig bestückt. Es wird eine gleichmäßige Intensität in Brückenlängsrichtung (Hauptnutzungsrichtung) angestrebt.

Die Treppenabgänge sind ebenfalls über den Handlauf klar und gleichmäßig ausgeleuchtet. Am Treppenabgang wird die Handlaufbeleuchtung im Fahrradrückweiser fortgeführt.

Für den Pylon und den Zügelgurt wird zudem eine temporäre Effektbeleuchtung vorgesehen, die die skulpturale Qualität des Bauwerks auch bei Dunkelheit und nachts zu besonderen Ereignissen ablesbar macht. Die Anlage wird nachts zu Kernzeiten automatisch abgeschaltet.

Die in den gültigen Richtlinien vorgeschriebene Mindestbeleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit und sonstigen Anforderungen sind überall einzuhalten, das angebotene Beleuchtungssystem ist entsprechend auszulegen.

Die Beleuchtung des Brückenbauwerkes wird fledermausfreundlich gestaltet. Folgende Aspekte sind dabei zu beachten:

- Reduzierung der Beleuchtung auf das geringstmögliche Maß
- Abschalten oder Dimmen (30-50 % des Maximalwertes) in den Tiefnachtstunden (z.B. zwischen 0 und 5 Uhr, nach Möglichkeit auch länger)
- Verwendung von warm-weißem Licht (< 3000 Kelvin)
- Abstrahlung der Handlaufbeleuchtung nur in den unteren Halbraum

Geplant ist das LED- Handlauf-Leuchten-System mit einer insgesamt dimmbaren Leistungstärke.

Der Einspeisepunkt aus dem öffentlichen Energienetz ist am Widerlager West als ein in die Flügelwand integrierter schwarzer Schalt- bzw. Anschlusskasten vorgesehen, wo auch die Steuerung der Brückenbeleuchtung liegt.

Für die Stromzuleitung der Handlauf- und Effektbeleuchtung sind im Überbau Hohlkasten Leerrohre vorzusehen, die an entsprechender Stelle zur Handlaufbeleuchtung durch den Zuleistungspfeifen bzw. zu den temporären Befestigungspunkten der Strahler abzweigen. Ebenfalls sind temporäre Stromanschlussmöglichkeiten für jeden Strahler der Effektbeleuchtung vorzusehen.

3.11.14 Oberflächen, Beläge

Die Oberflächen und Beläge sämtlicher Laufflächen sind einheitlich in Anthrazit auszuführen. Zur Sicherstellung eines abgestimmten Erscheinungsbildes sind die Farbtöne der unterschiedlichen Belagsmaterialien vor dem Einbau anhand von Materialmustern aufeinander abzustimmen.

3.11.14.1 Stahl- und Betonbrücken einschl. Treppe zum Bahnsteig, RHD-Belag

Die Nutzfläche der Geh- und Radwegbrücke (Stahl- und Betonbrücke) wird mit einem Reaktionsharzgebunden Dünnbelag (RHD-Belag) in 6 mm Stärke und der Rutschfestigkeitsklasse R11 ausgestattet. Der Belag ist nach erfolgter Montage durchgängig aufzubringen.

In den statischen Berechnungen ist für den Belag ein Lastansatz von 0,3 kN/m² berücksichtigt worden. Der Lastansatz berücksichtigt eine maximale RHD-Belagsdicke von 12 mm. Es wird darauf hingewiesen, dass die ZTV-ING 7.5 für Belagsstärken bis 10 mm gilt.

3.11.14.2 Treppenabgang Tiranaweg

Die Oberflächen der Treppenanlage werden mit anthrazitfarbenem Betonsteinpflaster ausgeführt und durch taktile Elemente ergänzt. Die Keilstufen in Beton erhalten eine anthrazitfarbene Ausführung mit kontrastreich markierten Stufenvorderkanten. Sämtliche begehbaren Oberflächen sind in der Rutschfestigkeitsklasse R11 oder höher herzustellen.

3.11.14.3 Fertigteil-Bahnsteig

Die Oberflächen der Fertigteil-Fahrbahnplatten sind im Werk gebrauchsfertig und komplett homogen in einem Guss herzustellen. Die Rutschsicherheit $R \geq 11$ ist dabei durch freigewaschener Gesteinskörnung sicherzustellen. Integrierte Sicherheitsmerkmale sind direkt bei der Betonierung formschlüssig in die Oberfläche einzuarbeiten. Nur der Bahnsteigkantenstein wird nachträglich aufgeklebt. Die Oberfläche ist beim Betonieren in anthrazit einzufärben.

3.11.15 Wege- und Straßenbau

Für die Ausführung der Leistung dürfen nur natürliche Mineralstoffe verwendet werden. Die ZTV_E-StB ist zu beachten. Der Einbau von Recyclingmaterial ist nicht gestattet.

Im Oberbau der Straßen dürfen nur Mineralstoffe verwendet werden, welche einer Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (TL G SoB-StB 04) unterliegen.

Die Anforderungen der TL Gestein-StB 07, einschließlich der dazu eingeführten Ergänzungen, müssen erfüllt sein.

Im Straßenoberbau darf nur Asphalt verwendet werden, der einer Güteüberwachung nach den TLG Asphalt-StB 2007 unterliegt.

Materialien des Straßenaufbruchs und / oder Bodenaushubs sind, soweit sie wiederverwendet werden können, eventuell aufzubereiten. Dies trifft in der Regel für alle aufgebrochenen Materialien aus dem Straßenraum zu. Kippgebühren bzw. Deponiekosten werden nicht gesondert vergütet.

Unverzüglich nach Auffinden von PAK und / oder teerhaltige Aufbruchstoffen ist die örtliche Bauüberwachung hierüber zu informieren. Der AN hat diese Stoffe gesondert aufzubrechen, diese ohne Unterbrechung in geeignete Container aufzuladen und zum Entsorger zu transportieren. Die Kosten für die Entsorgung trägt der AG.

Der AN hat vor Einbau von Bordsteinen, Platten und Pflastersteinen diese dem AG zur Bemusterung vorzulegen.

Für alle Deckschichtgesteinskörnungen und Abstreusplitte ab 2 mm ist ein PSV-Wert von mind. 55 erforderlich.

Im Oberbau der Straßen dürfen nur Mineralstoffe verwendet werden, welche einer Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau (TL G SoB-StB 04) unterliegen.

Die Anforderungen der TL Gestein-StB 04, einschließlich der dazu eingeführten Ergänzungen, müssen erfüllt sein.

Fertigbeton, Betonwaren, Betonfertigteile und Betonwerksteine sind nur von solchen Firmen zu beziehen, die Mitglied einer anerkannten Güteschutzvereinigung sind oder deren Erzeugnisse laufend von amtlich anerkannten Materialprüfungsstellen überwacht werden.

Bei Betonarbeiten ist grundsätzlich Lieferbeton zu verwenden.

3.11.16 Abfälle / Abbruchmaterial

Der AN ist für die Verwertung bzw. Entsorgung der von seinen Arbeiten herrührenden Abfälle nach den gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich und führt die Entsorgung zu seinen Lasten durch.

Die Pflicht zur Entsorgung endet nicht mit der Abnahme des Bauwerkes. Wird der AG aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorschriften hinsichtlich der von den Arbeiten des AN herrührenden Abfälle entsorgungspflichtig, oder zur Entsorgung herangezogen, so trägt der AN die dem AG hieraus entstehenden Kosten.

3.12 Bauzeit

Der AN hat seinen Bauzeitenplan auf die mit der DSW21 abgestimmten Sperrpausen abzustimmen und jahreszeitliche Einflüsse baubetrieblich zu berücksichtigen.

Notfallplan – Sperrpausen:

Die Einhaltung der Sperrpausen ist für den Auftraggeber und die DSW21 von großer Bedeutung, damit die Einschränkungen für die Nutzung des Stadtbahnnetzes auf der betroffenen Linie auf den zwingend erforderlichen Umfang begrenzt werden. Soweit die Vertragsunterlagen nichts anderes festlegen, ist der Auftragnehmer frei in der Wahl der Maßnahmen zur Erfüllung seiner bauvertraglichen Leistungspflichten. Der AN hat 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 AN zur Leistungserbringung ändert dies nichts.

Vor diesem Hintergrund wird folgendes vereinbart:

Für sämtliche Arbeiten im Zeitregime der Sperrpausen ist mit ausreichendem Vorlauf vor den Sperrpausen ein Notfallplan 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.

3.13 Winterbau

Bedingt durch den vorgegebenen Bauablauf ist die Ausführung von Bauleistungen auch in Winterperioden gegeben. Je nach Festlegungen des AN zum Bauablauf werden für z.B. die Ausführung von Betonarbeiten bei kühler Witterung besondere Maßnahmen (z.B. beheizte Wetterschutzeinhausungen) notwendig, um qualitätsgerechte Arbeiten ausführen zu können.

Der AN hat einen fortlaufenden Baubetrieb bis zu einer Lufttemperatur von -10°C zu gewährleisten. Tagestemperaturen unter -10°C gelten als „Schlechtwetter“, es sei denn es können Arbeiten durchgeführt werden, welche vom Wetter unabhängig sind.

Über die ausgeschriebenen Positionen hinausgehende, resultierende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Baubetriebes (z.B. Mehraufwendungen für Winterbeton) hat der AN in die BE einzurechnen.

Ist auch bei Anwendung von Winterschutzmaßnahmen eine Weiterführung der Arbeiten nicht möglich, so kann die Baustelle im Einvernehmen mit dem AG stillgelegt werden. Die Verkehrssicherungspflicht im Baustellenbereich obliegt weiterhin dem AN.

3.14 Beweissicherung

Unmittelbar nach Beauftragung, und zwingend vor dem Baubeginn, ist in einem Beweissicherungsverfahren der Zustand des gesamten Baubereiches insbesondere von den Gleisanlagen (Lage, Höhe, Zustand) vom AN gemeinsam mit dem AG, der Bauüberwachung, der DSW21 und sonstigen beteiligten Dritten festzustellen und durch Messungen, Fotografien (mit Datumseinblendung) und Niederschriften, die von allen Betroffenen anerkannt sein müssen, zu dokumentieren. Die Betroffenen werden vom AG rechtzeitig über die Durchführung des Beweissicherungsverfahrens mit Angabe der Termine und Orte schriftlich benachrichtigt.

Die Dokumentation des Beweissicherungsverfahrens erfolgt durch den AG.

3.15 Sicherungsmaßnahmen

3.15.1 Allgemeines

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und den entsprechenden

Verkehrsverordnungen zu sichern. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzgerüsten, Beleuchtungen, Beschilderungen usw. sind vom AN zu planen und auszuführen. Die Kosten sind in die BE einzurechnen, sofern sie nicht in gesonderten LV-Positionen berücksichtigt sind.

Die 'Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen - Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)' sind zu beachten.

Der AN hat die volle Gewährleistung für die Sicherheit der errichteten Baubehelfe, Bauwerke und / oder Bauwerksteile sowie für die in den Straßen liegenden Versorgungsleitungen, Kabel sowie für die Straßen-, Gleis- und Wegeanlagen und für alle benachbarten im Einflussbereich liegenden Anlagen zu übernehmen und haftet für alle Schäden und Folgen, die auf unsachgemäße Arbeiten zurückzuführen sind.

Es gelten die GUV-Regeln für Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen der Eisenbahnerunfallkasse (EUK) in der aktuellen Fassung.

3.15.2 Leitungen

Der AN verpflichtet sich, sich bei dem zuständigen Versorgungsunternehmen zu erkundigen, welche Sicherheitsabstände für Geräte und Einrichtungen bei der Durchführung der Arbeiten zu beachten und einzuhalten, bzw. welche besonderen Maßnahmen vom Auftragnehmer zu ergreifen sind.

Der Auftragnehmer hat bei der Durchführung der Bauarbeiten sicherzustellen, dass die Versorgungsleitungen gemäß den Auflagen der Betreiber der Leitungen gesichert bzw. sachgemäß abgefangen werden.

Zur Feststellung der genauen Lage sind Suchschachtungen ausgeschrieben. Bei der Herstellung von Suchschachtungen hat der AN erforderliche Handschachtungen in die Positionen einzurechnen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei den Ausschachtungsarbeiten mit der notwendigen Sorgfalt und Umsicht vorzugehen.

Der AN muss das zuständige Betriebsunternehmen und den Auftraggeber über das Freilegen von Leitungen und bei jeder Beschädigung vorhandener Leitungen oder Kabel sofort verständigen. Die durch die Beschädigung entstehenden Schäden hat der Auftragnehmer zu ersetzen.

Alle Erschwernisse bei der Bauausführung durch das Antreffen von Versorgungsleitungen werden nicht besonders vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.

3.16 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

3.16.1 Vermessungsleistungen

Es gelten die Ausführungen in der ZTV-ING Abschnitt 2 Vermessung.

Personelle und technische Ausstattung

Die vom AN auszuführenden Vermessungsarbeiten sind von qualifizierten Fachkräften unter der Leitung und Verantwortung eines Vermessungsingenieurs durchzuführen.

Vermessungskonzept

Der AN hat ein Messprogramm zu entwickeln und dem AG (vertreten durch die Bauüberwachung) zur Zustimmung vorzulegen. Dieses beinhaltet z.B. die Methoden und Verfahren der baubegleitenden Absteckung, der stichprobenartigen Eigenüberwachungsmessungen, der Kontrolle von einzelnen Bauzuständen, der Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen insbesondere auch von der Gleisanlage und der fortlaufenden Bestandserfassung als Grundlage für den Bestandsplan.

Absteckungsunterlagen

Der AN erhält die Unterlagen des Festpunktfeldes. Der AN führt Kontrollmessungen durch und hat die Richtigkeit dem AG in Schriftform zu bestätigen.

Bei der Feststellung eines offensichtlichen oder auch nur vermuteten Fehlers ist der AG vom AN sofort nach Entdeckung oder dem Eintritt der Vermutung schriftlich hinzuweisen und um Klarstellung des vermuteten Mangels oder Fehlers heranzuziehen.

Vermessungstechnisches Bezugssystem

Der AN muss sich vergewissern, auf welches vermessungstechnische Bezugssystem sich die Daten des Festpunktfeldes und der Projektunterlagen der baulichen Anlage lage- und höhenmäßig beziehen.

Laufendhaltung, Sicherung, Zugänglichkeit des Festpunktfeldes und der Achse der baulichen Anlagen

Nach der Übernahme des Festpunktfeldes ist der AN für die Laufendhaltung, Sicherung, Wiederherstellung und Erneuerung des Festpunktfeldes und der Achspunkte allein verantwortlich. Der Zugang zu den und die Sicht zwischen den Fest- und Achspunkten ist zu jeder Zeit zu gewährleisten, so dass die mit der Herstellung der baulichen Anlage in Verbindung stehenden Vermessungsarbeiten wirtschaftlich und zweckmäßig nach den Regeln der Technik ausgeführt werden können.

Bauausführungsvermessung, vermessungstechnische Überwachung der Bauausführung, Schlussvermessung

Die baubegleitende Absteckung der geometriestimmenden Bauwerkspunkte nach Lage und Höhe, Messungen zur Erfassung von Bewegungen und Deformationen der zu erstellenden Anlage, Eigenüberwachungsmessungen und die laufende Erfassung des Bestandes während der Bauausführung, sind Aufgabe des AN.

Die Bauausführung wird durch Vermessungsingenieure des AG in unbestimmten Abständen kontrolliert.

Die vermessungstechnische Überwachung der Bauausführung ist auf Verlangen des AG in Gegenwart der BÜ auszuführen oder von einem vom AG bestimmten Vermessungsingenieur zu Lasten des AN ausführen zu lassen.

Der AN hat alle Vermessungsarbeiten und Leistungen, die von ihm oder einem Dritten auszuführen sind und im sachlichen oder räumlichen Zusammenhang mit der baulichen Anlage stehen, zu seinen Lasten durchzuführen. Der AN hat dem AG alle im Rahmen der Vermessungsarbeiten verwendeten und entstandenen Unterlagen vollständig und systematisch geordnet zu übergeben.

Die Schlussvermessung nach Abschluss der Baumaßnahme ist durch den AN, einschließlich der Erstellung eines Planes, in dem die Bauwerkskoordinaten lage- und höhenmäßig in den Netzen der Stadt Dortmund anzugeben sind, durchzuführen.

Kosten für die durch den AN auszuführenden, beschriebenen Vermessungsleistungen sind in die Baustelleneinrichtung, soweit keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, einzurechnen.

Der AN hat zudem bei dem Montageverfahren die hier möglichen Toleranzen zu erfassen. Die Toleranzen und Verformungen sind bei den freizuhaltenen Lichträumen (z.B. Bahngleise) vom AN zu berücksichtigen. Der Nachweis für die Einhaltung (Zwangspunktdiagnose) der geforderten Lichtraumprofile erstellt der AN. Der AN hat die theoretische Ermittlung durch seine Vermessung in situ nachzuweisen.

Der AN hat für seine Montage ein Toleranzenheft aufzustellen und ein zugehöriges Messprogramm zu erstellen. In dem Toleranzenheft sind mögliche Szenarien von auftretenden Toleranzen beim Bau zu erfassen und über ein Messprogramm zu überwachen.

In dem Messprogramm sind die Sollwerte in Lage und Höhe zu ermitteln und dienen als Basis zum Abgleich auf mögliche Toleranzen. Der AN hat bei jeder Montage einen Abgleich der zulässigen zu den baulich festgestellten Toleranzen festzustellen, diese zu dokumentieren und

dem AG in schriftlicher Form die Ergebnisse sowie eventuelle Ausgleichsmaßnahmen zur Zustimmung vorzulegen. Das Messprogramm umfasst ebenso die vom AN zu tätigenden Vermessungsleistungen.

Die Auswirkungen der Toleranzen auf die Beanspruchungen der Konstruktion sind statisch zu berücksichtigen.

3.16.2 Aufmaßverfahren

Die Aufmaße sind durch den AN und AG gemeinsam durchzuführen und zu protokollieren. Sie sind so darzustellen, dass sie den Zusammenhang zur Baumaßnahme durch Orts- und Stationsangaben eindeutig und sofort erkennen lassen.

Der vom AN zu tätigende Erdbau, Oberbau, Deckschichten ist durch den AN zu planen und in Ausführungszeichnungen darzustellen.

3.17 Prüfungen und Nachweise

3.17.1 Allgemeines

Prüfungen und Nachweise werden zum Zwecke der Qualitätssicherung der Bauleistung durchgeführt. Die Durchführung der Prüfungen sowie die erforderlichen Prüfergebnisse richten sich nach den jeweiligen einschlägigen technischen Vorschriften (DIN, ZTV-W, ZTV-ING usw.).

Die vom AG geforderten Nachweise der vertragsgemäßen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen Vorschriften hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen und durch Zeugnisse zu belegen und 4 Wochen vor der Verwendung vor dem Einbau vorzulegen, wenn nicht andere Fristen vertraglich festgelegt sind.

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind durch den AN so zu organisieren, dass eine qualitätsgerechte Bauausführung gewährleistet wird. Siehe auch ZTV-ING und ZTV-W.

Alle Kosten für die Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Ergebnisse sind dem AG in schriftlicher Form, unverzüglich nach Erhalt, in Kopie vorzulegen.

Die Ergebnisse der Prüfungen aus der laufenden Eigenüberwachung sind dem AG fortlaufend vollständig und unaufgefordert zu übergeben. Hierzu zählen u. a. die Güteprüfungen für die Betonfestigkeit und Wasserundurchlässigkeit jeweils einer Serie, ebenso bei Bedarf die Ergebnisse von Erhärtungsprüfungen.

Zu den Eigenüberwachungsprüfungen ist der AG, soweit nicht anders angegeben, mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens einer Woche einzuladen.

Dem AG ist unmittelbar nach Durchführung der Prüfung, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, eine Ausfertigung der jeweiligen Prüfungsniederschrift auszuhändigen. Bei Prüfungen mit negativem Ergebnis sind die Versuche nach ordnungsgemäßer Durchführung der Leistung zu wiederholen.

Der AN stellt dem AG und dem von ihm zur Güteüberwachung eingesetzten Güteprüfdienst zur Durchführung seiner Arbeiten gegebenenfalls erforderliche Hilfseinrichtungen, wie Gerüste, Leitern etc. sowie Hilfskräfte und Hilfsmittel für Probeentnahme ohne besondere Vergütung zur Verfügung.

Der AN hat für sämtliche für die Baumaßnahme durchzuführenden Prüfungen – außer den Kontrollprüfungen – einen Qualitätssicherungsplan zu erstellen und dem AG vorzulegen. In dem Plan sind sämtliche Prüfungen mit den untergeordneten Regelwerken unter Angabe der jeweiligen Vorlagetermine beim AG (jeweils 4 Wochen vor Bauausführung) abgestimmt auf den Bauablauf des ANs aufzuführen.

3.17.2 Erdbau

Der AG beabsichtigt Erdbaukontrollprüfungen durch ein von ihm beauftragtes Prüflabor oder mit eigenen Kräften durchzuführen. Der AN hat die Bauüberwachung des AG mit mindestens 2-wöchigem Vorlauf über die Ausführungstermine der Erdbauarbeiten zu informieren, damit der AG die Erdbaukontrollprüfungen mit dem beauftragten Labor abstimmen kann.

Der Einbau von Böden ist unter Beachtung der technischen Bestimmungen der DIN 18300 und der ZTVE-StB 17 durchzuführen. Bei Feststellung ungenügender Verdichtung ist der eingebaute Boden ganz oder teilweise auf Kosten des AN auszuheben und mangelfrei neu einzubauen.

3.17.3 Gründung

Zur Qualitätssicherung ist an jedem dritten Bohrpfahl eine Integritätsprüfung durchzuführen. Die Prüfung ist in einer gesonderten Leistungsposition ausgeschrieben und nicht in die Eignungsprüfungen einzurechnen.

3.17.4 Beton / Betonstahl / Schalung

Der Nachweis für die Normengerechtigkeit von Betonerzeugnissen gilt als erbracht, wenn die Betonerzeugnisse oder, wenn dies nicht möglich ist, ihre Verpackung oder der Lieferschein durch Gütezeichen gekennzeichnet sind. Die Anforderungen regelt die ZTV-ING im Teil 3 Massivbau.

3.17.5 Stahl

Die Werke, in denen die Fertigung der Metallteile und des Korrosionsschutzes erfolgt, hat der AN dem AG innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zuschlagserteilung schriftlich und verbindlich mitzuteilen.

3.18 Unfallmeldungen

Der Auftraggeber ist bei Bauunfällen, z.B. bei Einstürzen, bei schweren bzw. tödlichen Verletzungen etc., unverzüglich zu unterrichten.

Ferner hat der AN dem AG eine Durchschrift der Unfallmeldung an die Berufsgenossenschaft zu übergeben.

3.19 Baubesprechungen

Mit Beginn der Arbeiten vor Ort werden regelmäßige (mindestens 14-tägige) Baubesprechungen zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber stattfinden.

Der turnusmäßige Termin wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer abgestimmt und festgesetzt. Bei diesen Baubesprechungen ist die Anwesenheit des verantwortlichen Bauleiters des Auftragnehmers Pflicht. Protokolle werden durch die Bauüberwachung der Stadt Dortmund erstellt und dem AG binnen 3 Tagen zur Freigabe und Weiterleitung übergeben.

3.20 Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

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.

3.21 Auflagen aus dem Stadtbetrieb

3.21.1 Durchführung der Maßnahme

3.21.1.1 Grundsätzliches

Bei allen Arbeiten ist eine Gefährdung und unnötige Belästigung der Fahrgäste auszuschließen. Arbeitsbereiche sind immer abzusichern. Flucht und Rettungswege dürfen nicht blockiert werden. Die Mindestbreiten von Bahnsteigen, Treppenanlagen und sonstigen Verkehrswegen sind immer einzuhalten.

Für den Stadtbahnbereich ist die Dienstanweisung – Brandschutz Stadtbahn Dortmund zu beachten (s. auch Unterweisung für selbständiges Arbeiten in den Stadtbahnanlagen von DSW21, gem.: DSW21 – DA Brandschutz Stadtbahn Dortmund / Sicherheitsunterweisung Teil 1).

3.21.1.2 Zeitliche Durchführung der Maßnahme

Der Bau und der Betrieb von Stadtbahnen sind durch die BOStrab (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung) geregelt. Es ist sicherzustellen, dass die örtlichen Arbeiten, die den Stadtbahnbetrieb gefährden in Abstimmung mit dem AG, der DSW21 bzw. wo erforderlich mit der TAB erfolgen.

Zur Durchführung der Baumaßnahme wurden im Vorfeld der Maßnahme Sperrzeiten des Bahnbetriebes mit der DSW21 abgestimmt (siehe Sperrpausenkonzept). Der AN hat diese Sperrzeiten in seiner Bauablaufplanung verpflichtend zu berücksichtigen. Weitere, über die angemeldeten Sperrzeiten hinaus, erforderliche Betriebspausen hat der AN über die städtische Bauleitung bei der DSW21 anzuzeigen und genehmigen zu lassen.

3.21.1.3 Absperrungen zum Gleis

Der Bahnbetrieb verläuft bauzeitlich unverändert und im Fahrplankontakt über das nördliche Gleis. Während der Bauzeit ist das Baufeld durch eine Absperrung parallel zum Gleis abzugrenzen. Die Mindestabstände sind hierbei zu gewährleisten und Sog-/Drucklasten aus Bahnverkehr zu berücksichtigen. Die Absperrung muss eventuell in Sperrpausen zeitweise rückgebaut und vor Ende der Sperrpause wieder aufgebaut werden.

Wenn keine feste Absperrung oder sonstige Trennung zum Gefahrenbereich der Stadtbahn besteht, müssen die Arbeiten durch mindestens einen Sicherungsposten abgesichert werden. Der SiPo muss also auch bei Auf- und Abbau der Sperreinrichtungen dabei sein, ebenso beim Umsetzen. Die persönliche Arbeitsausstattung des SiPo besteht aus: Flagge, Hupe, Handy, Sipo-Buch (kein GSM R, keine automatische akustische Warnanlage).

Die Sicherungsfirma stellt auch den Bahnerder. Dieser ist nach der Abschaltung der Oberleitung für das bauzeitliche Erden des Fahrdrahtes an die durchlaufende Schiene zuständig.

3.21.1.4 Arbeiten im Bereich von Oberleitungen

Allgemeines

Es gilt die Unfallverhütungsvorschrift GUV-V D33 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“, herausgegeben von der Eisenbahn-Unfallkasse in der jeweils gültigen Fassung. Der Geltungsbereich von Unfallverhütungsvorschriften und sonstigen Regeln der für die ausführenden Unternehmen zuständigen Unfallversicherungsträger bleibt davon unberührt.

Das Betreten der Gleise ist ohne Genehmigung und Absicherung verboten. Arbeiten im Gleisbereich dürfen nur auf besondere Anweisung durchgeführt werden.

Vorsicht Hochspannung, es besteht Lebensgefahr!!!

Für Arbeiten im Gleisbereich (inkl. Bahnsteigkanten) oder Arbeiten die einen Eingriff in den Schienenverkehr erfordern, ist eine BETRA mit einer entsprechenden Vorlaufzeit bei DSW21 zu beantragen und ggf. ein geeigneter Sicherungsposten zu stellen (s. hierzu auch Sicherung von Personen im Bereich von Gleisen – Unterweisung für Arbeiten in den Stadtbahnanlagen von DSW21 (gem. DA TB.09) / Sicherheitsunterweisung Teil 2).

Schutzabstände

Bei allen Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile der Oberleitungsanlage, ohne

Schutz dieser Teile gegen direktes Berühren nach allen Richtungen, ist ein Schutzabstand von 1,50 m auch mit Geräten, Baumaschinen, Werkzeugen und Werkstücken einzuhalten. Kann der Schutzabstand nicht eingehalten werden muss die Oberleitung bzw. die Bahnenergieleitung ausgeschaltet und bahngeerdet werden.

Leitungen

Herabhängende Oberleitungen, Speiseleitungen oder sonstige Teile der Oberleitungsanlage sind besonders gefährlich, auch wenn sie den Boden berühren. Das Erdreich im Umkreis von mindestens 10 m darf solange nicht berührt oder betreten werden, bis diese Leitungen abgeschaltet und bahngeerdet sind.

3.21.1.5 Signalsicht

Die erforderliche Sicht auf die Signale darf während der Baudurchführung und durch das Bauwerk selbst zu keiner Zeit eingeschränkt werden. In der Nähe der Gleise dürfen Lichtquellen, die zur Verwechslung mit Signalbildern führen, nicht verwendet werden. Lichter und Baustellenbeleuchtung dürfen die Triebfahrzeugführer nicht blenden oder in den Streckenbeobachtungen beeinträchtigen.

3.21.1.6 Kraneinsatz

Der Einsatz von Kranen, die die Sicherheit des Stadtbahnbetriebes beeinträchtigen können, bedarf der Zustimmung der Stadt Dortmund/DSW21. Der Standort der Krane einschließlich des möglichen Arbeitsbereiches ist in einem Baustelleneinrichtungsplan darzustellen.

Krane sind so aufzustellen, dass sie oder Teile von ihnen, wie Gegengewichte, Haken usw. auch in ungünstigster Stellung nicht in das Lichtraumprofil der Stadtbahn hineinragen. Bewegungen der Krane über oder in der Nähe der Gleise mit Lasten oder herabhängenden Seilen dürfen nur in Bahnpausen nach Freigabe durch den AG und die DSW21 durchgeführt werden.

3.21.2 Namensliste

Vor Beginn der Bauarbeiten – sobald feststehend – ist eine Liste mit den Namen und den Telefonnummern aufzustellen:

- des ggf. nach BaustellV erforderlichen Koordinators
- der örtlichen Aufsichtskräfte/ Bauüberwacher der Stadt Dortmund
- der bauausführenden Firmen mit ihren für die Baustelle verantwortlichen Aufsichtskräften

3.21.3 Koordination und Bauüberwachung

Die Bauüberwachung der Arbeiten wird durch einen von der Stadt Dortmund beauftragten externen Bauüberwacher übernommen.

Das Personal der Stadt Dortmund übernimmt in diesem Zusammenhang die sekundäre Bauüberwachung. Die sekundäre Bauüberwachung ist dem externen Bauüberwacher gegenüber weisungsbefugt.

3.21.4 Sonstiges

Für alle Bahnanlagen im Einflussbereich der Baumaßnahmen sind Beweissicherungsmessungen insbesondere Gleismessungen vor, während – soweit erforderlich – und nach Abschluss der Bauarbeiten durchzuführen. Bei den Vermessungsarbeiten dürfen nur isolierte oder nicht-leitende Messgeräte Verwendung finden. Die Messprotokolle sind der Stadt Do/DSW21 zeitnah vorzulegen.

Die vorhandenen Kabeltrassen der Stadtbahntrasse sind in geeigneter Weise nach Angaben des AG zu sichern.

Der Gleisbereich ist vor Verunreinigungen und Beschädigungen in geeigneter Weise zu schützen.

An Abnahmen/Teilabnahmen von Bauzuständen und Bauteilen im Einflussbereich der Bahnanlagen bezüglich der Betriebs-, Stand- und Unfallsicherheit ist der Bauüberwacher Bahn zu beteiligen.

Alle Teile einer Bauleistung, die sich durch weitere Bauausführung einer späteren Prüfung entziehen, müssen besonders abgenommen werden. Dies trifft auch für die Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen innerhalb von Stahlbetonbauwerken zu. Diese Prüfungen müssen von Elektrofachkräften durchgeführt werden, die Kenntnisse durch Prüfung vergleichbarer Anlagen haben.

Über die Abnahmen/ Teilabnahmen sind Niederschriften zu fertigen.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der Ausschreibung sind Planunterlagen beigelegt, welche Vertragsbestandteil werden.

Weiterhin werden vom AG folgende Unterlagen nach Auftragserteilung sukzessive übergeben:

- Stahlbauübersichtsplan der Fußgängerbrücke über der B1
- Übersichtsplan des FT-Bahnsteigs
- => Die übergebenen Übersichtspläne dienen als Grundlage zur Werkplanung.
- Geprüfte Genehmigungsstatik für die Gesamtmaßnahme (hier: bleibendes Bauwerk;
keine Montagestatik, **keine** Statik zu Baubehelfen und Werkplanung, z.B. Lager, Üko, Geländer)

Der AN hat die übergebenen Unterlagen unverzüglich zu prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten zu vergleichen. Festgestellte Fehler sind dem AG unverzüglich mitzuteilen. Mit Übergabe der Planunterlagen wird eine Planliste in xls übergeben, die im Zuge der weiteren Bearbeitung vom AN fortzuschreiben ist.

4.2 Vom AN aufzustellende Ausführungsunterlagen

Alle über die vom AG beigelegten geprüften Ausführungsunterlagen hinausgehenden, jedoch für die Umsetzung der Baumaßnahme erforderlichen Planungen, liegen in Verantwortung des AN und sind durch den AN zu erbringen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind vom AN die nachstehenden technischen Unterlagen zu erstellen:

- Absteckpläne, Schal- und Bewehrungspläne
- Erdungspläne (auch bauzeitliche Erdungen)
- Werkplanung Stahlüberbau

Ergänzend zu ZTV-ING 1-2, Ziffer 2.4.1, ATV DIN 18335 und DIN EN 1090-2, Ziffer 4.1 sind die folgenden Herstellungsunterlagen als Elemente der Bauteilspezifikation nach DIN EN 1090 für den Stahlbau auch zu liefern.

- Übersichtszeichnungen
- Werkstattzeichnungen der verschiedenen Bauteile, bestehend aus separaten Zusammenbau- und Einzelteilplänen
- Schweißnahtdetailpläne zusammen mit den zugeordneten Schweißanweisungen nach DIN EN ISO 15609-1
- Schweißpläne nach DVS 1710 für Werkstatt und Baustelle

- Prüf- und Kontrollplan zur Fertigung im Werk und für die Montage auf der Baustelle
- Technisches Konzept für die Montage auf der Baustelle
- Technisches Konzept für die Vermessung der Bauteile im Werk und auf der Baustelle

In den Einzelteilplänen sind jeweils alle Einzelteile eines zugeordneten Zusammenbauplans mit allen erforderlichen Details für die Fertigung (NC-Daten) eindeutig darzustellen, zu bemaßen und zu beschriften.

Der AN sichert und sorgt für die Einverständniserklärung gemäß DSGVO des eingesetzten Personals zur unbeschränkten Verwendung und Weiterverarbeitung personenbezogener Nachweise innerhalb der Dokumentation.

- Werkplanung Fertigteil-Bahnsteig
- Werkplanung Ausstattung z.B. Üko, Lager, Geländer
- statische Nachweise und Ausführungsunterlagen für Montagezustände (z.B. Einsatz von Hebezeugen)
- statische Nachweise und Ausführungsunterlagen für Bauzustände einschl. alle erforderlichen Baubehelfe z.B. zum Vershub (Vershubwippen, Vorbauschnabel, Bremsfundament, bauz. Lager etc.)
- Straßenbau und Entwässerung
- Planung BE-Flächen und prov. Rampen als Baustraßen
- Bauzeiten- und Terminpläne (regelmäßige Fortschreibung mindestens alle 4 Wochen während der gesamten Bauzeit)
- Abrechnungszeichnungen und Massenermittlungen einschl. der erforderlichen Aufmaße mit Prüf- und Freigabevermerken und allen Nachtragungen sowie alle erforderlichen Prüfzeugnisse, Protokolle und Gütenachweise.
- Leitungs- und Leerrohrpläne als Bestandsplan mit Darstellung der veränderten bzw. neuen Lage
- Bestandsunterlagen nach ZTV-ING
- Übersichtsplan zu eingebauten Brückenlagern mit Angabe der Lagerstellungen (auf Grundlage der vorzulegenden Lagerprotokolle)
- Bauwerksbuch gemäß DIN 1076 (das Bauwerksbuch wurde im 1.BA erstellt und ist fortzuschreiben)
- Bautagesberichte

Der AN hat die statischen Nachweise für alle ausgeschriebenen Baubehelfe und Montagen zu erbringen. Bei der Tragwerksplanung und der konstruktiven Bearbeitung von Baubehelfen und Montagen (insbesondere Montagegerüste) sind alle Bauzustände zu erfassen und nach statischen und konstruktiven Erfordernissen zu berücksichtigen.

Für die Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise gilt der Eurocode und die ZTV-ING.

Der AN stellt die Baubehelfe, Montage- und Werkplanungen im geeigneten Maßstab dar, mit Grundriss und Längsschnitt übereinander, ohne planverkürzende Schnitte. Die Pläne enthalten Angaben über das jeweilige Bauteil mit Konstruktions- bzw. Detailzeichnungen einschließlich Einbauanweisungen und notwendigen Prüfzeugnisse.

Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet und sind in die ausgeschriebenen Positionen der jeweiligen technischen Bearbeitung bzw. die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Nach erfolgter Prüfung durch den Prüfsingenieur, den AG und ggf. Dritten, sind diese „Originale“ zur Ausführung frei gegeben.

4.2.1 Prüfung der durch den AN erstellten Unterlagen für bleibende Bauwerke

Die Prüfung der vg. Unterlagen erfolgen durch den Prüfsingenieur des AG. Die Kosten der Prüfung trägt der AG.

Der AG hat mit der Prüfung der Ausführungsplanung

Dr.-Ing. Roland Spangemacher
Schürmann-Kindmann und Partner Beratende Ingenieure PartG mbH
Prinz-Friedrich-Karl-Straße 36
44135 Dortmund
Tel.: +49 (231) 95 20 77 - 0

beauftragt.

4.2.2 Prüfung der durch den AN erstellten Unterlagen für nicht bleibende Bauwerke

Die Prüfung der vg. Unterlagen hat durch einen anerkannten Prüfsingenieur für Baustatik mit EBA-Zulassung zu erfolgen. Die Wahl des Prüfsingenieurs ist dem AN freigestellt, sie bedarf jedoch vor Auftragserteilung der Zustimmung des Auftraggebers. Die Kosten der Prüfung trägt der AN.

4.2.3 Prüflauf für bleibende Bauwerke

Für die Freigabe der Unterlagen durch den AG ist ein Zeitraum von 3 Wochen zu berücksichtigen. Die vom AN gefertigten Ausführungsunterlagen sind in nachfolgender Anzahl zur Prüfung einzureichen:

- Schalpläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Bewehrungspläne 7-fach
- Erdungspläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Werkpläne einschl. Z-Güten, Schweißpläne etc. Vorprüfung 7-fach, Hauptprüfung x-fach
- Statik und Planunterlagen für Geländer und vertikalen/horizontalen Berührungsschutz 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Statik und Planunterlagen für bleibende Lager 4-fach
- Statik und Lager für Fahrbahnübergänge 4-fach
- Detailpläne Vorprüfung 8-fach, Hauptprüfung 9-fach
- Vermessungspläne Vorprüfung 4-fach, Hauptprüfung 8-fach

Für die Vorprüfung ist ein Zeitraum von 4 Wochen und für die Hauptprüfung ein Zeitraum von 6 Wochen einzuplanen. Für die Freigabe der Unterlagen durch den AG ist ein zusätzlicher Zeitraum von 3 Wochen zu berücksichtigen.

Bei fehlerhafter Bearbeitung durch den AN verlängert sich der Zeitraum anteilmäßig.

Von den zur Prüfung eingereichten Ausführungsunterlagen erhält der AN eine Ausfertigung mit Prüfvermerken des Prüfsachverständigen sowie mit Genehmigungsvermerk des AGs versehen zurück.

Die Prüfeintragungen sowie der Genehmigungsvermerk sind in die Zeichnungsoriginale zu übernehmen. Die jeweilige Planunterlage ist im Index fortzuschreiben und mit Indexeintrag „Prüfeintragungen vom xx.xx.xxxx übernommen, Gleichgestellt“ zu versehen.

Von diesen zur Ausführung freigegebenen (gleichgestellten) Unterlagen werden danach je fünf Ausfertigungen zum Handgebrauch auf der Baustelle vorgelegt.

Sämtliche Bauausführungen dürfen demnach nur nach gleichgestellten Planunterlagen erfolgen.

Mit den Arbeiten darf erst begonnen werden, nachdem die statischen Prüfungen abgeschlossen und die entsprechenden Ausführungsunterlagen durch den AG geprüft und bauaufsichtlich genehmigt sind sowie die Ausführungsunterlagen in gleichgestellter Form an den AG übergeben wurden und als solche auf der Baustelle vorliegen.

4.2.4 Freigabe von geprüften Unterlagen für nicht bleibende Bauwerke durch den AG.

Für die Freigabe der Unterlagen durch den AG ist ein zusätzlicher Zeitraum von 4 Wochen für die Vorprüfung und 6 Wochen für die Hauptprüfung zu berücksichtigen.

Statik für nicht bleibende Bauwerke 4-fach

Verbaumaßnahmen Vorprüfung 7-fach, Hauptprüfung 9-fach

Hilfsmaßnahmen Vorprüfung 6-fach, Hauptprüfung 9-fach

Als Farbtöne für die Schriftfelder der Ausführungspläne gelten:

- Vorabzüge gelb
- Verbau- und Hilfsmaßnahmen blau
- Schal- und Detailpläne weiß
- Bewehrungspläne rot
- Vermessungspläne weiß
- Kanalisation grün

4.2.5 Vermessungsunterlagen

Vom AN ist ein Vermessungskonzept zu erstellen. Dieses beinhaltet die vom AN geplanten Einmessungen, Kontrollmessungen während des Bauens sowie die Schlussvermessung.

Der AN hat in dem Konzept die aus seiner Sicht erforderlichen Kontrollvermessungen des AG aufzunehmen.

Das Konzept ist zur ersten Baubesprechung durch den AN beim AG vorzulegen. Nach erfolgter Abstimmung wird das Konzept durch den Bauherrn freigegeben.

Die Ergebnisse der Schlussvermessung sind in den Bestandsunterlagen durch den AN einzuarbeiten.

4.2.6 Baustelleneinrichtungsplan, Bauzeitenplan

Der AN erstellt einen Baustelleneinrichtungsplan aus dem die Lage der Einrichtungsflächen, des Vormontageplatzes für den Verschub sowie sämtliche Versorgungsanschlüsse hervorgehen. Dieser ist mit den Vertretern der Stadt Dortmund abzustimmen.

Zusätzlich erstellt der AN Bauzeiten- und Terminpläne aus denen die Leistungen und Abhängigkeiten der einzelnen LV-Positionen eindeutig hervorgehen und schreibt diese während der Bauzeit mindestens alle 4 Wochen fort.

4.2.7 Bauablaufplanung, Bauphasenpläne

Für die Ablaufplanung, die Koordinierung der Bauarbeiten und das Genehmigungsverfahren ist vor Beginn der technischen Bearbeitung ein Verzeichnis der durch den AN zu erstellenden Ausführungsunterlagen (Zeichnungen und zugehörige statische Berechnungen) vorzulegen, in dem neben Zeichnungsnummern und Bezeichnungen der Bauteile der voraussichtliche Übergabetermin an den AG zwecks Prüfung und Genehmigung zur Ausführung sowie der Termin, zu dem die jeweiligen Ausführungsunterlagen auf der Baustelle bzw. in der Werkstatt benötigt werden, angegeben sein muss.

Des Weiteren ist durch den AN eine Erläuterung des Bauablaufs, inkl. Bauphasenplänen zu erstellen.

4.2.8 Bestandsunterlagen, Dokumentationsaufnahmen

Der AN hat sämtliche nach ZTV-ING Teil 1 Abschnitt 2 Absatz 4 geforderten Bestandsunterlagen zu erstellen.

Zusätzlich sieht das Leistungsverzeichnis Positionen zur Fortschreibung des Bauwerksverzeichnis sowie des Bauwerksbuches gemäß DIN 1076 vor. Der erforderliche Inhalt des Bauwerksbuches ist DIN 1076 Anhang A zu entnehmen.

Das im 1.BA erstellte Bauwerksbuch wird als .cab-Datei übergeben und ist mit dem Programm SIB-Bauwerke zu bearbeiten und 15 Arbeitstage vor der Abnahme vorzulegen.

4.2.9 Inbetriebnahmen

Zur Inbetriebnahme werden im Vorfeld der IBN die erforderlichen Abnahmeunterlagen durch den AN zusammengestellt und der Bauüberwachung vorgelegt. Dazu gehören die maßgeblichen Genehmigungs- und Verfahrensunterlagen, die technischen Dokumentationen und die Nachweise der Betriebssicherheit. Hierzu wird jeweils eine Unterlage erstellt, in der sämtliche Nachweise, Prüfungen, Freigaben und Bestandsunterlagen TAB-gerecht zusammengeführt werden.

Mindestens die folgenden Zustände müssen nach jetzigem Stand separat in Betrieb genommen werden:

- Außerbetriebnahme Südliches Gleis (Einrichtung nördliches Baugleis, ESP nach Einbau der Bauweichen), Zustand 1 der OLA
- Wiederholende Außerbetriebnahme nördliches Gleis (Totalsperrung, TSP), Zustand 2 der OLA

- Inbetriebnahme neuer Bahnsteig
- Inbetriebnahme der neuen Querung (Brücke)
- Inbetriebnahmen der bauzeitlichen Treppen zur Reisendenführung
- Wiederinbetriebnahme des südlichen Gleises nach Ausbau der Bauweichen (Wiederherstellung des Bestandes, Befahrbarkeit Gleis Süd)

Der Vorlauf für die Inbetriebnahme bei der DSW21 beträgt 3 Wochen.

4.3 Abnahmen

Der Auftragnehmer hat bei der Abnahme mitzuwirken und zur Durchführung ausreichend Personal bereitzustellen, erforderliche Verkehrsregelungsmaßnahmen, Warnwesten und Fahrzeuge mit erforderlicher Ausrüstung zu stellen.

Die Baumaßnahme wird förmlich abgenommen. Die Abnahme wird vom AG protokolliert.

5 Besondere Technische Vertragsbedingungen

Die Bauwerke werden nach den anerkannten Regeln der Technik geplant und errichtet.

Die eingeführten Eurocodes, die ZTV-ING, die RIZ-ING sind Basis der Planung und Ausführung.

Diese werden ergänzt durch Vorschriften, Normen, Gesetze, Erlasse, Verordnungen, Richtlinien, Rundschreiben etc., die vom Bundesminister für Verkehr herausgegeben und in der Sammlung der Technischen Richtlinien, Rundschreiben, Erlasse und Verfügungen für den Brücken- und Ingenieurbau enthalten sind, bzw. im Verkehrsblatt veröffentlicht sind.

Zusätzlich gelten die Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen und der Bundesanstalt für das Straßenwesen sowie die landesspezifischen Regelungen. Weiterhin gelten alle in dieser Baubeschreibung explizit erwähnten Vorschriften.

Alle Unterlagen gelten in der drei Monate vor Angebotsabgabe gültigen Fassung.

Unter gültiger Fassung ist diejenige zu verstehen, die als „Technische Baubestimmung“ eingeführt worden ist, es sei denn, der AG hat ausdrücklich eine andere Fassung zur Vertragsgrundlage gemacht. Abweichende Regelungen, insbesondere beim Fehlen von Technischen Baubestimmungen, oder wenn derselbe Gegenstand durch parallele Bemessungsregeln bestimmt wird, bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des AG.

Sollte sich in dem Zeitraum bis zur Ausführung eine Änderung in den Technischen Vertragsbedingungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblättern und dergleichen ergeben, hat der AN den AG hierüber vor Beginn der Ausführung schriftlich zu unterrichten und auf etwaige vertragliche Konsequenzen hinzuweisen.

Ergänzungen des Tiefbauamtes zu den "Zusätzlichen Vertragsbedingungen" (ZVB) der Stadt Dortmund für die Ausführung von Bauleistungen

1.0 Vergütung (zu § 2)

Zu den vertraglichen Leistungen, die durch die vereinbarten Preise abgegolten werden, gehören, soweit dafür im Vertrag nicht besondere Ansätze enthalten sind oder eine andere vertragliche Regelung getroffen ist, insbesondere:

1.1 Leistungsumfang (zu § 2 Ziffer 1) Verkehrssicherung und Verkehrsregelung im Bereich der Baustelle und ihrer Nebenanlage

2.0 Anspruch auf Vergütung bei geänderten oder zusätzlichen Leistungen (zu § 2 Ziffer 5 - 7)

Der Auftragnehmer hat die Einhaltung der Vordersätze (Mengen) ständig zu überprüfen. Unterbleibt die rechtzeitige Mitteilung der Änderung, so hat der Auftragnehmer die ihm daraus entstehenden Nachteile selbst zu verantworten.

3.0 Ausführung (zu § 4)

3.1 Bauleitung des Auftragnehmers (zu § 4 Ziffer 1 und 2)

3.1.1 Der Auftragnehmer hat, sofern er die Bauleitung nicht persönlich ausübt, einen fachkundigen und zuverlässigen Vertreter verantwortlich mit der örtlichen Bauleitung zu beauftragen und dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten schriftlich zu benennen. Er hat dafür zu sorgen, dass ihn oder seinen Vertreter Nachrichten des Auftraggebers jederzeit erreichen können.

3.1.2 Der Auftraggeber kann, sofern ein vertrauensvolles und erfolgreiches Zusammenarbeiten mit dem Vertreter oder sonstigen Arbeitnehmern des Auftragnehmers nicht möglich ist, deren Ablösung verlangen.

3.2 Verkehrssicherung, Verkehrsregelung (zu § 4 Ziffer 2)

3.2.1 Der Auftragnehmer hat alle für die Verkehrssicherung im Bereich der Baustelle und ihrer Nebenanlagen erforderlichen Maßnahmen unter seiner Verantwortung durchzuführen und die Baustelle und ihre Nebenanlagen sowie die Baustofflagerplätze entsprechend der StVO und der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur StVO zu sichern. Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen zur Sicherung und Regelung des Verkehrs innerhalb der Baustelle, die wegen der von ihm ausgeführten Arbeiten erforderlich sind, auch außerhalb der Arbeitszeit durchzuführen. Er hat rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber einen Verkehrszeichenplan (§ 45 Abs. 6 StVO) vorzulegen (vierfach), sofern nichts anderes vereinbart ist.

In der Winterperiode sind die Verkehrsflächen im Baustellenbereich schnee- und eisfrei zu halten.

3.2.2 Der Auftragnehmer hat seine Betriebsangehörigen, sowie neu hinzukommende Betriebsangehörige jeweils vor Aufnahme der Arbeit, über alle den Verkehr betreffenden Vorschriften, soweit sie in Verbindung mit der Bauleistung zu beachten sind, ausreichend zu unterrichten und diese Unterweisung von Zeit zu Zeit zu wiederholen.

3.2.3 Berühren die Arbeiten Anlagen der Deutschen Bahn AG oder Anlagen anderer Unternehmen von Schienenbahnen oder Wasserstraßen, so hat der Auftragnehmer Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen zu beachten. Insbesondere hat er alle Maßnahmen, welche zur Sicherung des Betriebes und zur Sicherung seiner Arbeitnehmer gegen die Gefahren des Betriebes erforderlich sind, zu treffen; dazu gehören nicht die von Verkehrsunternehmen ausgeführten Sicherungsmaßnahmen (z.B. Sicherungsposten der Bahn).

3.3 Schutz der Landschaft

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf die Erhaltung des Landschaftsbildes unbedingt Rücksicht zu nehmen. Er hat seine Arbeitnehmer hierüber aufzuklären und dafür zu sorgen, dass Bäume, Baumgruppen, Findlingsblöcke, Felswände und dergleichen nicht beschädigt, beseitigt und natürliche Geländemulden und Tümpel nicht zugeschüttet werden, soweit es nicht im einzelnen vom Auftraggeber besonders zugelassen wird. Darüber hinaus hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidliche Maß einzuschränken.

3.4 Schutz oder Änderung und Beseitigung von Anlagen; Aufwuchs (zu § 4 Ziffer 2)

3.4.1 Anlagen wie Leitungen, Durchlässe, Einfriedungen und dergleichen dürfen erst beseitigt oder geändert werden, wenn das Einverständnis des Auftraggebers vorliegt. Der Auftragnehmer hat die Eigentümer der Anlagen rechtzeitig vorher von ihrer Beseitigung bzw. Veränderung zu verständigen.

3.4.2 Für Aufwuchs gilt Ziffer 3.4.1 entsprechend.

3.4.3 Bei Straßenbäumen ist so zu verfahren, dass diese nicht beschädigt werden, Baumwurzeln sind nur mit Zustimmung zu entfernen. Die Vorschriften der DIN 18920 und die Baumsatzung der Stadt Dortmund in der jeweils gültigen Fassung sind zu beachten.

3.4.4 Werden auf der Baustelle gefährliche Gegenstände (z.B. Kampfmittel) gefunden, so sind die Arbeiten im Gefahrenbereich sofort einzustellen, die nächste Polizeidienststelle/Ordnungsbehörde und der Auftraggeber zu benachrichtigen. Die Gefahrenstelle ist abzusperren. Die Arbeiten dürfen erst nach Beseitigung der Gefahr fortgesetzt werden.

4.0 Verteilung der Gefahr (zu § 7)

Zu den ausgeführten Teilen der Leistung gehören die vom Auftragnehmer zu liefernden Stoffe und Bauteile erst nach ihrem Einbau. Zu den ausgeführten Teilen der Leistung gehören nicht die Baustelleneinrichtungen und Hilfsbauteile (z.B. ausgestellte Schalungen, Geräte usw.), es sei denn, dass diese für sich Gegenstand eines selbständigen Bauvertrages sind.

5.0 Haftung der Vertragsparteien (zu § 10)

5.1 Bedienstete des Auftraggebers, deren sich der Auftragnehmer zur Erfüllung seiner Verbindlichkeiten bedient, gelten bei den Arbeiten, die sie zur Erfüllung von Verbindlichkeiten des Auftragnehmers ausführen, als Erfüllungsgehilfen des Auftragnehmers.

5.1.1 Eventuelle außerordentliche Haftpflichtrisiken (Baumaßnahmen in Schutzgebieten, in verkehrsreichen Straßen, in Überflutungsgebieten und dergleichen) hat der Auftragnehmer unbeschadet der Bestimmungen von § 10 Ziffer 1 und 2 in die Haftpflichtversicherung einzubeziehen.

5.1.2 Der Auftragnehmer hat vor Durchführung der Bauarbeiten Erkundigungen über die genaue Lage von Verkehrseinrichtungen sowie unter- und oberirdischer Ver- und Entsorgungseinrichtungen einzuholen. Er ist von dieser Verpflichtung nicht dadurch entbunden, dass aus Eintragungen in Verdingungs- und/oder Ausführungsunterlagen die vermutliche Lage einzelner solcher Einrichtungen ersichtlich ist.

6.0 Abnahme (zu § 12)

6.1 Der Auftraggeber kann Teile der Leistung vorzeitig, d.h. vor dem sich aus dem Vertrag ergebenden Zeitpunkt, in Benutzung nehmen. Eine vorzeitige Benutzung im Sinne des Abs. 1 liegt nicht vor, wenn bereits im Vertrag vorgesehen war, dass die Leistung oder Teile der Leistung vor der Abnahme in Gebrauch genommen werden, z.B. zur Aufrechterhaltung des Verkehrs. Auch bleibt in diesem Falle die vertragliche Verpflichtung des Auftragnehmers zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung unberührt.

6.1.1 Die fertig gestellten Leistungen bedürfen in jedem Falle einer förmlichen Abnahme, auch wenn vorher schon die Leistungen oder ein Teil der Leistung in Benutzung genommen wurden. § 12 Nr.5 gilt nicht.

7.0 Mängelansprüche (zu § 13)

7.1 Der Auftraggeber kann verlangen, dass vor Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche eine gemeinsame Besichtigung der Leistung stattfindet.

7.2 Nach einer Mängelrüge hat der Auftragnehmer unverzüglich für Art und Zeit der Mängelbeseitigungsleistung schriftlich die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen.

7.3 **Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt für alle Bauarbeiten 5 Jahre.** Abweichungen hiervon sind in den "Baustellenbezogenen Ergänzungen" geregelt.

8.0 Abrechnung (zu § 14)

8.1 Für Baustofflieferungen sind die einschlägigen DIN-Bestimmungen und die Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in der jeweils gültigen Fassung maßgeblich. Es sind nur handelsübliche und umweltfreundliche Materialien zu verwenden, die in besonderen Fällen der Bauleitung nachzuweisen sind.

Baustoffnachweis (zu § 14 Ziffer 1)

8.2 Der tatsächliche Baustoffverbrauch ist, soweit bestimmte Baustoffmengen vorgeschrieben sind, nach der im Leistungsverzeichnis getroffenen Regelung nachzuweisen.

8.2.1 Ist eine besondere Regelung nicht getroffen, so ist der Verbrauch bei Abrechnung nach Gewicht oder Raummaß durch Vorlage der Frachtbriefe oder der amtlichen Originalliefer- und Wiegescheine laufend nachzuweisen, dies gilt auch für vom Auftraggeber beigestellte Stoffe. Der Einbau aller Schüttgüter, z.B. Kies, Mineralgemisch, Hochofenschlacke, Hal-denschlacke, Schotter, bituminöse Baustoffe, muss anhand von **Originalwiegekarten** (Erstschriften) nachgewiesen werden. Nur sie werden als Abrechnungsgrundlage anerkannt. Sofern das Herstellerwerk keine Originalwiegekarten der Lieferung beigibt, hat der AN auf seine Kosten die Schüttgüter auf einer öffentlichen Waage verwiegen zu lassen. Die Wiegekarten sind sofort nach Lieferung der Stoffe der Bauleitung zwecks Anerkennung vorzulegen. Mehreinbau wird nur mit schriftlicher Zustimmung der Auftraggebers vergütet, sofern in den "Besonderen Vertragsbedingungen" nichts anderes geregelt ist.

8.2.2 Der Auftraggeber kann stichprobenartig das Gewicht einzelner Lieferungen durch Nachwägung nachprüfen. Die Kosten für die erste Kontrollwägung je Baustoff und Baulos und die Kosten von weiteren Kontrollwägungen, deren Ergebnis um mehr als +/- 1,5 v.H. von dem auf dem Wiegeschein oder Frachtbrief angegebenen Gewicht abweicht, werden nicht vergütet.

8.2.3 Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühr usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers.

8.3 Baustoffnachweis (zu § 4 Ziffer 1) über Gewicht

Wiegescheine müssen die Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Bezeichnung der Baustelle (...) mit dem Zusatz des Bereiches (...),
- eindeutige Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegescheines,
- Datum und Uhrzeit der Wiegung,
- Netto-, Tara-, Bruttogewicht,
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen),
- Unterschrift des Wiegers.

8.4 Feststellung der Leistungen (zu § 14 Ziffer 2)

Sind für die Abrechnung Feststellungen auf der Baustelle notwendig, sind sie gemeinsam vorzunehmen; der Auftragnehmer hat sie rechtzeitig zu beantragen.

Die Beteiligung des Auftraggebers an der Ermittlung des Leistungsumfanges gilt nicht als Anerkenntnis.

Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung der Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendeten Aufmaßblättern müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftraggeber
- Auftragnehmer
- Nummer des Aufmaßblattes
- Bezeichnung der Bauleistung mit örtlicher und räumlicher Zuordnung der Maßnahme
- Ordnungszahl (OZ)

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

9.0 Zahlungen (zu § 16)

Abschlagszahlungen (zu § 16 Ziffer 1)

9.1 Abschlagszahlungen auf die Baustelleneinrichtung und Vorhaltung werden im Verhältnis der angebrachten Teilleistungen zur Gesamtleistung gewährt.

9.2 Die Schlusszahlung wird unbeschadet der Bestimmung über die Aufstellung und Feststellung der Schlussrechnung erst nach der Abnahme geleistet, auch wenn dadurch die in § 16 Ziffer 3 festgelegte Frist überschritten wird.

10.0 Sonstiges (ohne direkten Bezug auf Paragraphen der VOB/B)

10.1 Anmeldung einer Betriebsstätte

Sofern der Auftrag an eine nicht in Dortmund ansässige Firma erteilt wird, ist der Auftragnehmer verpflichtet, den Beginn der Bauarbeiten dem Steueramt der Stadt Dortmund anzuzeigen und die schriftliche Bestätigung des Steueramtes dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

10.2 Nachtragsleistungen

Preise für Nachtragsleistungen gem. § 2 VOB/B, die nicht unmittelbar aus den Wettbewerbspreisen des Hauptvertrages abgeleitet werden können und für die bei Ausführungsbeginn keine frei vereinbarten Preise vorliegen, sind als Selbstkostenpreise anzubieten.

10.3 Vergütung bei Änderungsvorschlägen oder Nebenangeboten (§ 2 Nr. 3 VOB/B)

10.3.1 Ist der Auftrag auf einen Änderungsvorschlag oder ein Nebenangebot erteilt worden, dann sind mit der vereinbarten Vergütung alle von dem Änderungsvorschlag oder dem Nebenangebot beeinflussten Leistungen abgegolten, die zur vollständigen Ausführung der vertraglichen Leistung erforderlich werden.

10.3.2 Alle angebotenen Preise gelten auch dann, wenn sich die Änderungsvorschläge während der Bauausführung ganz oder teilweise als nicht durchführbar erweisen und die geschuldete Bauaufgabe durch eine geänderte, abweichende Ausführungsart erfüllt werden muss.

10.3.3 Für jede gegenüber dem Hauptangebot geänderte Position (Vordersatz und /oder Preis) und jede neue Position übernimmt der Auftragnehmer die Mengengarantie. D.h., Mehrleistungen über die angebotene Menge der geänderten bzw. neuen Positionen hinaus werden nicht vergütet, Minderleistungen nach ausgeführter Leistung abgerechnet.

Baustellenbezogene Vertragsbedingungen als Ergänzung zu den ZVB (VHB FB 215)

Roh- und Brückenbauarbeiten Baulos 73

0.0 Hinweise / Neuerungen: keine

1.0 Allgemeines

Grundsätzlich sind die Arbeiten nach den aktuellen Richtlinien des Tiefbauamtes auszuführen. Mit dem Vertragsabschluss wird seitens des AG ein kontinuierliches Bauen erwartet.

Für die Angebotsabgabe mittels GAEB-Datei (sowie für die Erstellung von Nebenangeboten und Nachträgen) gilt die vom AG vorgegebene OZ-Hierarchie.

Die Stadtverwaltung Dortmund wird bei Bedarf die Baumaßnahme in ihrem Internetauftritt als laufende Baumaßnahme mit entsprechenden Zusätzen/Erklärungen aufnehmen. Dazu gehört u.a. auch eine zentral erreichbare Rufnummer des AN.

1.1 Verwendete Abkürzungen

AG = Auftraggeber
AN = Auftragnehmer
LV = Leistungsverzeichnis
BA = städt. Bauaufsicht
NU = Nachunternehmer
DEW21 = Dortmunder Energie und Wasser
DONETZ = Dortmunder Netz GmbH

2.0

2.0 Beschreibung der Baustelle

Siehe Baubeschreibung

3.0 Baustelleneinrichtung

siehe Baubeschreibung und Planunterlagen

4.0 Regelungen zum Bauablauf

4.1 Verkehrssicherung, Verkehrsführung

Die erforderliche Sicherung des Arbeitsstellenbereiches gemäß ZTV-SA, der StVO und den allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur StVO hat der AN zu veranlassen. Die genaue Beschreibung der vorgesehenen Verkehrsführungen ist der Baubeschreibung zu entnehmen.

Dem AN obliegt ferner die volle Verkehrssicherungspflicht auf den in den Ausschreibungsunterlagen ausgewiesenen Flächen. Sie beginnt mit dem Zeitpunkt der Inanspruchnahme und endet zu dem Zeitpunkt nach Abschluss aller Bauarbeiten, an dem die Abnahmebescheinigung (EFB-ABnB 1 und 2) von beiden Parteien unterzeichnet worden ist.

4.2 Versorgungsleitungen und Kabel

siehe Baubeschreibung

4.3 Straßenbeleuchtung

Eventuell entstehende Kosten durch Behinderungen, verursacht durch das Aufstellen bzw. das Umsetzen von Beleuchtungsanlagen während der Bauzeit werden nicht gesondert vergütet. Die Arbeiten werden von den durch den „Betriebsdienstleiter Straßenbeleuchtung“ oder der DONETZ beauftragten Firmen ausgeführt. Die notwendigen Arbeiten sind vom AN mit dem „Betriebsdienstleiter Straßenbeleuchtung“ oder der DONETZ und den von dem „Betriebsdienstleiter Straßenbeleuchtung“ oder der DONETZ beauftragten Firmen abzustimmen und im Arbeitsablauf zu berücksichtigen.

4.4 Bautätigkeit durch andere Unternehmer

Der AN hat keinen Anspruch auf Vergütung für evtl. Behinderungen, die durch mangelnde Abstimmung mit anderen Unternehmern bedingt sind (wie z.B. Einbau des Haltestellendaches, Leitungsverlegungen, etc). AG dieser Unternehmer können sowohl die Stadt Dortmund als auch die zuständigen Versorgungsbetriebe (DONETZ, DEW21, T-Com, DOKOM21 etc.) sein.

4.5 Straßenentwässerung

Sämtliche Anschlüsse der Straßenentwässerung an bestehende Entwässerungskanäle oder an vorhandene Einsteigeschächte müssen vom Kanalbetrieb abgenommen werden. Die Abnahme ist rechtzeitig zu beantragen.

Kanalbetrieb (70/4-5-1): Telefon: 50-29054

Die Lage der neu gesetzten Straßenabläufe ist digital mit Koordinaten nach UTM zu dokumentieren und dem AG in digitaler Form (DXF-Format) zu übergeben.

4.6 Baumscheiben, Straßenbegleitgrün und Baumschutz

Alle durch den AN hergestellten Baumscheiben und sonstigen Grünflächen sind bei Erstellung durch den zuständigen städtischen Grünpflegebetrieb abnehmen zu lassen. Die Abnahme ist rechtzeitig zu beantragen.

Während des gesamten Bauablaufs sind zwingend die **DIN EN 18920** (Schutz von Bäumen auf Baustellen) und die **R SBB** in der zur Zeit dieser Ausschreibung gültigen Fassung zu beachten.

Sämtliche Eingriffe in Wurzelbereiche von Bäumen sind mit dem Grünflächenamt 63/3 (Technische Dienste) – Herrn Terme, Telefon: 50-28603 vor Ort abzustimmen.

4.7 Immissionsschutz (Lärm, Staub, Schmutz)

siehe Baubeschreibung und Gutachten

4.8 Kampfmittel

Allgemeine Vorgaben:

Werden bei den Erdarbeiten Gegenstände gefunden, die nicht einwandfrei als ungefährlich bestimmt werden können, so ist sofort das Amt für öffentliche Ordnung, Herr Brinkmann, F: 50-22978 oder Herr Niedzialkowski, F: 50-25955 (außerhalb der Dienstzeit: Umweltdienst der Feuerwehr, F: 8452839), der zuständige Schutzbereich der Polizei und der AG zu verständigen.

Die Arbeit muss sofort eingestellt werden, der Fundort abgesperrt und gesichert werden.

Hierüber sind die Belegschaftsangehörigen des AN und die Nachunternehmer in kürzeren Abständen zu belehren.

Baustellenbezogene Vorgaben für die Baumaßnahme:

Siehe Baubeschreibung

4.9 Räumung der Baustelle

Spätestens mit der Schlußrechnung hat der AN Bescheinigungen der Grundstückseigentümer bzw. der Nutzungsberechtigten, deren Flächen und Anlagen zur Verwirklichung der Baumaßnahme zur Verfügung gestellt wurden, beizubringen, aus denen hervorgeht, daß der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist, sämtliche Auflagen erfüllt worden sind, und daß der Grundstückseigentümer und die evtl. Nutzungsberechtigten den Auftraggeber von jeglichen Forderungen freistellen.

4.10 Vorgehensweise des AN bei der Erstellung von Nachtragsangeboten

Das nachfolgende Muster für das Anschreiben bei Nachtragsangeboten enthält neben den allgemeinen Angaben zum Bauprojekt eine Übersicht zu den Anspruchsgrundlagen. Hierin sind alle Nachtragspositionen mit der entsprechenden Kennzeichnung der Anspruchsgrundlage zu versehen und dem AG unterzeichnet zu übergeben, damit die Nachtragsangebote einer Baumaßnahme zeitnah durch den Auftraggeber bearbeitet werden können. Dieses gilt für jede Abgabe eines Nachtragsangebotes.

Enthält der erteilte Auftrag Preise für gleiche oder vergleichbare Leistungen, so kann die Höhe des neuen Preises anhand dieser nachgewiesen werden. Soweit die Preisermittlung des beauftragten Angebotes keine einschlägigen

Angaben enthält und vergleichbare Leistungen nicht vorhanden sind, hat der AN ausnahmsweise ein Nachtragsangebot einzureichen, das auf der Grundlage der Preisermittlung des beauftragten Angebotes kalkuliert sein muss. Hierzu ist die Preiskalkulation möglichst entsprechend dem Formblatt 223 vom Auftragnehmer vorzulegen.

Die angesetzten Einzelkosten und Zuschläge bzw. Umlagen hat der Auftragnehmer danach zu belegen. Hinsichtlich der Zeitansätze, der Stoff- und Gerätekosten sowie ggf. sonstiger Kosten können hilfsweise entsprechende Ansätze aus anderen, vergleichbaren Aufträgen als Nachweis herangezogen werden.

Vorgabe der Gestaltung von Anschreiben der Auftragnehmer, die sich auf Nachtragsangebote beziehen

Vom Auftragnehmer zu verwendende Anschrift und Betreff:

Stadt Dortmund
Tiefbauamt

44122 Dortmund

Nachtragsangebot

Baulos / Projekt (Leistungsbereich): _____

Verantwortl. Projektleiter (AG): _____

Firma / Verantwortl. Projektleiter (AN): _____

Auftragsnr. des Hauptvertrags: _____ vom _____ (Datum)

Nachtrag Nummer: _____ vom _____ (Datum)

Vom Auftragnehmer zu verwendende Übersicht zu den Anspruchsgrundlagen:

Durch AN geltend gemachte Anspruchsgrundlage (VOB/B)

N-Pos. Nr.	§ 2.3	§ 2.5	§ 2.6	§ 2.7	§ 2.8	etc.
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Zusammenfassung von Positionen ist nur bei gleicher Anspruchsgrundlage zulässig!						
§2.3 Mengenänderung von selbst	§2.5 geänderte Leistung		§2.6 zusätzliche Leistung			
§2.7 Pauschalvertrag	§2.8 Leistung ohne Auftrag					

Positionen, zu denen keine Anspruchsgrundlage genannt wird, werden entsprechend abgelehnt!

Die Notwendigkeit der ausführlichen Begründung zur Anspruchsgrundlage bleibt von der obigen Übersicht unberührt!

5.0 Bedingungen für Baustofflieferungen durch den Auftragnehmer

Für Baustofflieferungen sind die einschlägigen DIN-Bestimmungen und die Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in der jeweils gültigen Fassung maßgeblich. Es sind nur handelsübliche und umweltfreundliche Materialien zu verwenden, die in besonderen Fällen der Bauleitung nachzuweisen sind.

6.0 Abrechnungsgrundlagen

Für die Abrechnung nach t (und zur Ermittlung des verdrängten Bodens) gelten folgende Gewichte und Verdichtungsfaktoren:

	Gewicht	Verdichtungsfaktor
Hartkalkstein	22.00 KN/m ³	1,15
Grauwacke	22.00 KN/m ³	1,15
Hochofen	20.00 KN/m ³	1,20
Recyclingmaterial	20.00 KN/m ³	1,20
Dolomitsand	19.00 KN/m ³	1,15
Rheinsand 0/4	19.50 KN/m ³	1,15
Füllsand	20.70 KN/m ³	1,35
Rollkies 7/30	18.50 KN/m ³	1,10
Betonkies	21.00 KN/m ³	1,20
Grubenkies	21.00 KN/m ³	1,20
Granulat	14.00 KN/m ³	
Waschberge 0/80	21.00 KN/m ³	1,20
Ober-/Unterboden	18.00 KN/m ³	1,15

Weitere Abrechnungsgrundlagen sind den *Ergänzungen des Tiefbauamtes zu den "Zusätzlichen Vertragsbedingungen" (ZVB) der Stadt Dortmund für die Ausführung von Bauleistungen* unter Pkt. 8 zu entnehmen.

7.0 Wiegekarten

Bei allen Lieferungen sind auf der Original - Wiegekarte einer geeichten Waage anzugeben:

- Lieferwerk
- Bezeichnung der Baustelle () mit dem Zusatz des Bereiches (Teil A, Teil B etc.)
- Datum und Uhrzeit der Wägung,
- Eindeutige Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegescheines,
- Tara, Netto- und Bruttogewicht (maschinengerecht),
- Kennzeichnung des Fahrzeuges (amtliches Kennzeichen)
- Unterschrift des Wägers,

Zusätzlich zu den Tagesberichten ist auf der Baustelle von dem AN ein Materialeingangsbuch oder eine Materialliste zu führen. 14 Tage vor dem Einbau der Frostschutz- und Schottertragschicht hat der AN die Lieferwerke und Aufbereitungsanlagen für die Materialien zu benennen. Ohne Zustimmung des AG dürfen keine anderen als die vom AN angegebenen Lieferwerke und Aufbereitungsanlagen Materialien zur Baustelle liefern.

Für die Abrechnung bituminöser Schichten nach Gewicht gilt:

Die Lieferung für bituminöse Ausgleichsarbeiten und gewichtsmäßigen Einbau sind auf der Baustelle durch Kennzeichnung der Wiegekarten (Lieferscheine) vom flächenmäßigen Einbau zu unterscheiden (gemäß ZTV-Asphalt).

8.0 entfällt Abrechnung

9.1 Allgemeines

Erbrachte Leistungen sind vom AN abzurechnen. Für die Abrechnung ist eine prüfbare und übersichtliche Rechnung einzureichen. Die Abrechnung basiert auf einer Mengenberechnung mit allen Nachweisen in Form von u.a. Aufmaßen, Abrechnungszeichnungen und Lieferscheinen. Der Bezug zu den entsprechenden Nachweisen muss nachvollziehbar sein.

Der AN übergibt dem AG mit Rechnungsstellung alle abrechnungsrelevanten Daten gemäß der Verfahrensbeschreibung „Regelungen für die elektronische Bauabrechnung“, nachfolgend „REB“ genannt. Es gilt mindestens der Standard **GAEB DA XML-Version 3.2**.

Dabei muss sich der AN an die vom AG vorgegebene OZ-Hierarchie halten (**111.222.333.PPPPi**). Anderenfalls sind die Ordnungszahlen so umzustrukturieren und ggf. von Hand einzugeben. Evtl. dafür anfallende Mehrkosten werden nicht vergütet.

Beispiel der vorgegebenen OZ-Hierarchie: Position 310.001.001.0010

Soweit nicht anders vereinbart, sind alle Bezeichnungen und Begriffe von u.a. Einbauteilen und Materialien entsprechend der Leistungsbeschreibung einzuhalten.

Der Datenaustausch erfolgt gemäß den „REB“ (u.a. REB-VB 23.003 Ausgabe 2009). Die Austauschdatei ist eindeutig zu benennen. Der Name muss die Bezeichnung der Baumaßnahme und die Nummer der Abschlagsrechnung beinhalten.

Die Abrechnung ist periodisch, d.h. bei jeder Rechnungslegung durch den AN in Abstimmung mit dem AG fortzuschreiben. Eine Überschreibung der bereits abgerechneten Leistungen ist nicht zulässig. Es werden jeweils nur die Zuwachsmengen übergeben. Änderungen sind fortlaufend darzustellen.

Für Nachträge ist die LV-Ebene ab 401 vorgesehen. Die Struktur der Nachtragspositionen ist der Struktur des LVs anzupassen und mit dem AG abzustimmen.

Beispiel: Nachtrag 01 Position 401.xxx.xxx.xxxx
Nachtrag 02 Position 402.xxx.xxx.xxxx

Entgegen Punkt 15.4 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen sind auch Längen und Flächen mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen.

Für Finanzierungszwecke sind den Einzelpositionen des Leistungsverzeichnisses sogenannte Schlüsselnummern eines EDV-Kostenschlüsselverzeichnisses zugeordnet.

Der AN hat als Anlage zu der beschriebenen Rechnungslegung die Einzelpositionen aller Rechnungen gemäß dem o.g. Schlüsselverzeichnis zu sortieren; für Teilleistungen, Titel und Hauptziffern dieses Verzeichnisses sind Zwischensummen zu bilden. Die resultierende Endsumme (ohne Mehrwertsteuer) muss mit der entsprechenden Endsumme der Rechnung übereinstimmen. Kosten für diese Anlagen zu den Rechnungen sind durch die Vertragspreise ebenfalls abgegolten.

9.2 Abrechnungsrelevante Unterlagen

Sämtliche Aufmaße sind im Beisein der AG nach rechtzeitiger Terminabsprache vorzunehmen. Für die Abrechnung hat der AN diese Aufmaße in Reinschrift zu übertragen. Die Aufmaße müssen alle relevanten Angaben beinhalten. Darunter zählen:

- Bezeichnung der Baumaßnahme
- Bezeichnung des AN und des AG
- Bezeichnung der aufgenommen Leistungen mit den dazugehörigen Ordnungszahlen
- notwendige Angaben, mit denen sich erkennen lässt, an welcher Stelle oder an welchem Ort gemessen worden ist
- Bemaßung inkl. Einheiten (z.B. Längen, Breiten, Anzahl, Mengen)
- Skizzen inkl. Bemaßung
- Datum des Aufmaßes
- Unterschrift der Teilnehmer (AG und AN) mit Bestätigung der Richtigkeit des Aufmaßes

Bei Abrechnung nach Teilbereichen (vgl. Pkt. 10.00 Rechnungen) sind die Aufmaße in Absprache mit dem AG entsprechend der Abrechnungsgrenzen getrennt oder nach vorgegebener Nummerierung der Aufmaßblätter aufzustellen.

Die Höhenlage des Planums ist mittels Nivellement nachzuweisen. Die Aufnahme muss im Beisein der AG erfolgen.

Liegt in der Massenermittlung der Flächen- und/oder Volumenberechnung eine elektrooptische Geländeaufnahme zugrunde, sind folgende Punkte zu beachten:

Die Aufnahme der Punkte muss im Beisein des AG und des städt. Vermessers erfolgen.

Die so ermittelten Koordinaten sind dem AG unmittelbar nach der Geländeaufnahme auf einer CD oder in digitaler Form zu übergeben. Die Massen des Aushubes und der eingebauten Materialien sind über zu erstellende Querprofile nachzuweisen.

Die Originale der Aufmaße, Wiegescheine und ähnliche Abrechnungsbelege erhält der AG, die Durchschriften der AN.

Alle Maße des Bauvorhabens müssen in der Abrechnungszeichnung enthalten sein. Diese sollten an markanten Punkten angelegt werden, damit sie in der Örtlichkeit geprüft werden können. Dieses gilt auch bei Abrechnungen mit einer elektrooptischen Geländeaufnahme.

Sämtliche Vermessungsarbeiten sind bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Zur Mengenberechnung ist zusätzlich eine X31-Datei nach GAEB DA XML 3.2 einzureichen. Die Blattnummerierung ist wie folgt durchzuführen:

Blatt 1 bis 4999	Positionen aus HLV
Blatt 5000 bis 5999	Korrekturen AG
Blatt 6000 bis 8999	Positionen aus Nachträgen
Blatt 9000 bis 9999	Positionen aus Nebenangeboten.

Es werden jeweils nur die Zuwachsmengen übergeben. Auch hier dürfen bereits abgerechnete Mengen weder verändert noch überschrieben werden. In der X31-Datei ist durch Verwendung von Freitexten für jeden Rechenatz das betroffene Bauteil und das dazugehörige Dokument (Aufmaß, Abrechnungszeichnung etc.) mit eindeutiger Bezeichnung anzugeben.

Beispiel: Aufmaß Nr. 10

In der Abrechnung ist eine Gegenüberstellung von Soll und Ist im Materialnachweis sowohl für Materialeingänge als auch für abgefahrene Materialien durchzuführen.

10.0 Rechnungen

Vor Beginn der Baumaßnahme ist ein Zahlungsplan vorzulegen und im Bedarfsfall anzupassen!

Alle Rechnungen sind zu senden an: **Stadt Dortmund**

Tiefbauamt 6600

z. Hd. Name des Bauüberwachers*

44109 Dortmund

* Der Name des Bauüberwachers wird im Auftragsschreiben mitgeteilt

Sie müssen folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Baumaßnahme
- Name und Anschrift (vollständig) des Auftragnehmers,
- das Konto, auf das die Zahlungen zu leisten sind,
- das Datum des Angebotes,
- Auftrags-Nr. und Datum des AG und dessen Geschäftszeichen,
- Zeiträume der Ausführung,
- Rechnungsdoppel sind mit rotem Stempelaufdruck als Duplikat zu kennzeichnen.
- eine Kopie der Freistellungsbescheinigung zum Steuerabzug bei Bauleistungen gemäß § 48 b Abs. 1 Satz 1 des Einkommenssteuergesetzes des zuständigen Finanzamtes ist beizulegen.

Bereits ab der ersten Rechnung sind Aufmaße und Massenermittlung digital und zwar grundsätzlich die Gesamtmenge und der Zuwachs in je eine Datei getrennt nach Kostenträger und Abrechnungseinheiten im GAEB-Datenaustauschformat DA11 oder XML vorzulegen.

Rechnungen, die ohne diese Dateien vorgelegt werden, werden als nicht prüfbar angesehen und bleiben bis zur Vorlage der Unterlagen unbearbeitet.

Die Abschlagsrechnungen inklusive Mengenermittlungen sind in zweifacher Ausfertigung (Papierform) zu erstellen.

Die Schlussrechnung ist nach Fertigstellung der Bauarbeiten mit den dazugehörenden maßstäblichen Abrechnungsplänen sowie allen Aufmaßen, aus denen die in der Mengenberechnung verwendeten Maße hervorgehen müssen, in dreifacher Ausfertigung (Papierform) einzureichen. Darüber hinaus sind Detailpläne der Straßenabläufe und Anschlussleitungen sowie der Abzweigkästen, Kabelschutzrohre und Signalmastfundamente in dreifacher Ausfertigung (Papierform) einzureichen. Sämtliche vorgenannte Abrechnungsunterlagen sind zusätzlich digital im PDF-

Format zu übergeben.

Gemäß VOB/B § 16, Abs. 3, Nr. 1 wird die Frist zur Zahlung des Schlussrechnungsbetrages um 30 Kalendertage auf 60 Kalendertage erweitert.

11.0 Ergänzungen zu den Einzelpositionen

keine

Mindestanforderungen an Nebenangebote

Für die Roh- und Brückenbauarbeiten Baulos 73 „Stadtkrone Ost“ liegt eine statische Berechnung als Grundlage für die zu erstellenden Ausführungspläne für das bleibende Bauwerk vor.

Die Materialien wurden entsprechend der RiZ- und ZTV-Ing. ausgewählt bzw. an die in den erstellten Gutachten aufgeführten Anforderungen/Vorgaben angepasst.

Die Arbeiten finden unter kritischen Verkehrsbedingungen in der Mittellage der B1 statt. Die unterschiedlichen Verkehrsführungen und -einschränkungen sind mit der Verkehrsbehörde abgestimmt/festgelegt und auf die im Umfeld laufenden Maßnahmen insbesondere auch der Deges/Autobahn GmbH abgestimmt.

Die Arbeiten müssen zum Teil in mit der DSW21 abgestimmten Sperrpausen im Gleisbereich ausgeführt werden, so dass der Bauablauf festgeschrieben ist.

Aus diesem Grund sind Nebenangebote bzw. Sondervorschläge nicht zuzulassen.

Allgemeine Vertragsbedingungen der Stadt Dortmund

Die nachfolgenden Regelungen gelten bei Widersprüchen nur nachrangig gegenüber Bewerbungsbedingungen, spezielleren besonderen Vertragsbedingungen (BVB) und Zusätzlichen (technischen) Vertragsbedingungen (ZVB) des jeweiligen konkreten Vertrags über Liefer- und Dienstleistungen oder Bauleistungen.

A Bedingungen für die Auftragserteilung (werden mit der Auftragserteilung Vertragsbestandteil)

1. Die Leistungsbeschreibung mit den zugehörigen Anlagen (Mustern) ist verbindlich.
2. Es gelten für Leistungen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL, Teil B) und für Bauleistungen die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistung (VOB, Teil B) sowie die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (VOB, Teil C).
3. Liegt dem Auftrag kein Angebot zugrunde, hat der Auftragnehmer die Annahme dieses Auftrags dem Auftraggeber schriftlich zu bestätigen. Der Auftraggeber kann fristlos zurücktreten, wenn diese Bestätigung/ Empfangsanzeige nicht innerhalb von 10 Tagen (gerechnet vom 3. Tag nach der Aufgabe zur Post) eingeht.
4. Die Gesamtauftragssumme darf ohne schriftliche Genehmigung (Nachtragsauftrag) nicht überschritten werden. Leistungen, die nicht beschrieben sind, gelten als nicht bestellt und werden nicht vergütet.
5. Leistungen sind stets auf Rechnung und Gefahr des Auftragnehmers frei Verwendungsstelle durchzuführen. Die Auslieferung erfolgt grundsätzlich durch Mitarbeiter/innen des Händlers. Bei der Beauftragung von Paketdiensten und Speditionen haftet der Auftragnehmer dafür, dass diese bis zur Verwendungsstelle liefern. Erfüllungsort ist die Verwendungsstelle, wenn nichts anderes vereinbart ist.
6. Zahlungen erfolgen innerhalb von 30 Tagen ohne Abzug. Wenn bei Liefer- und Dienstleistungen der Rechnungsbetrag von Rechnungen jedweder Art (Abschlagszahlungen etc.) innerhalb von 21 Kalendertagen nach Leistungserbringung bzw. Eingang der Ware und der Rechnung beglichen wird, werden 2 % vom jeweiligen Rechnungsbetrag abgezogen, sofern nichts Abweichendes vereinbart wurde.
7. Falls die Lieferung nicht eingehalten werden kann, ist der Auftraggeber sofort - wenn möglich fernmündlich - zu unterrichten.
8. Jeder Leistung oder Bauleistung ist ein Nachweis (z. B. Lieferschein, Abnahme oder Wiegezettel) beizufügen.
9. Die Rechnung ist sofort nach Leistung in zweifacher Ausfertigung mit Empfangs- oder Ausführungsbestätigung der Leistung oder Bauleistung einzureichen. Teillieferungen werden nicht gesondert abgerechnet. Auf der Rechnung sind anzugeben: Geschäftszeichen des Auftraggebers, Zeit der Ausführung, Wohnung oder Geschäftssitz, Fernsprechnummer und Bank- oder Postbankkonto.
10. Für die Einreichung der Rechnung bei der Stadt Dortmund kann auch der elektronische Rechnungseingang genutzt werden, sofern dies im weiteren Vertragswerk entsprechend vereinbart wird. Dabei ist das bei der Stadt Dortmund festgelegte Verfahren einzuhalten.
11. Verpackungsmaterial sind vom Auftragnehmer kostenlos zurückzunehmen und unter Beachtung der umweltrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen. Verpackungsmaterial sind sowohl Transportverpackungen (z.B. Paletten, Versandverpackungen, Transportsicherungen) als auch Umverpackungen (z.B. Schachtel um Dose, Blister um Schachtel) sowie Verkaufsverpackungen (z.B. Schachtel, Beutel, Flasche, Dose).
12. Die Abtretung von Forderungen des Auftragnehmers gegen den Auftraggeber an Dritte ist ohne Genehmigung des Auftraggebers abgeschlossen.
13. Jede Änderung oder Ergänzung des Vertrages bedarf der Schriftform. Dies gilt auch für die Aufhebung der Schriftformklausel.
14. Soweit der Auftragnehmer Kaufmann i.S. des HGB oder juristische Person des öffentlichen Rechts ist, ist der Gerichtsstand für beide Vertragsparteien Dortmund.
15. Sollten Teile dieses Vertrages ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, berührt dies nicht die Gültigkeit der sonstigen Vertragsbestimmungen. Die Vertragsparteien verpflichten sich an die Stelle der unwirksamen Vertragsteile eine Bestimmung zu setzen, die dem wirtschaftlichen Zweck des Vertrages am nächsten kommt. Die vorstehenden Bestimmungen gelten für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.
16. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die vertragliche Leistung frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten (nachfolgend Schutzrechte) Dritter zu erbringen. Für den Fall der Schutzrechtsverletzung Dritter im Zusammenhang mit der Erbringung der vertraglichen Leistung stellt der Auftragnehmer die Auftraggeberin von allen aus der Schutzrechtsverletzung resultierenden Ansprüchen frei. Dies gilt nicht für Schutzrechtsverletzungen, die auf ein unmittelbares Handeln des Auftraggebers beruhen.
17. Soweit der Auftragnehmer zur Erfüllung seiner vertraglichen Verpflichtungen ihm von der Stadt übermittelte personenbezogene Daten Dritter speichert oder sonst verarbeitet, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften des Landesdatenschutzgesetzes NRW.
18. Alle Informationen, Geschäftsvorgänge und Unterlagen, die dem Auftragnehmer im Zusammenhang mit der vertraglichen Leistung bekannt werden, unterliegen der Verschwiegenheitspflicht gegenüber Dritten. Diese Pflicht bleibt auch nach Beendigung des Vertrages bestehen. Der Auftragnehmer legt seinen von diesem Vertrag betroffenen Mitarbeitern eine entsprechende Verpflichtung auf, soweit nicht eine solche arbeits- oder dienstrechtlich bereits besteht.

19. Im Übrigen sind die gesetzlichen Bestimmungen für das Vertragsverhältnis maßgebend. Lieferungs- und Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers finden für die Ausführung dieses Auftrags keine Anwendung.
20. Dem Auftragnehmer steht ein Zurückbehaltungsrecht an seinen Leistungen nicht zu, es sei denn seine Ansprüche sind rechtskräftig festgestellt oder unstreitig.
21. Eine Leistungserbringung für die Stadt Dortmund hat bei Tätigkeiten mit Außenwirkung unter Rücksichtnahme auf die Leitbilder der Stadt Dortmund zu erfolgen. Dortmund ist eine Stadt der Vielfalt, Toleranz und Weltoffenheit. Im Einsatz für die Stadt Dortmund dürfen daher unabhängig von der eigenen Gesinnung keine Botschaften ausgelebt und zur Schau gestellt werden, die als beleidigend, anstößig, provozierend, extremistisch oder diskriminierend empfunden werden können. Gemeint sind insbesondere auch das Auftreten bzw. Erscheinungsbild des Auftragnehmers, sowie seiner Nachunternehmer, aber auch indirekte Meinungsäußerungen bzw. Darstellungen wie z.B. durch Werbung bzw. Plakatierungen auf Fahrzeugen, der Kleidung, Arbeitsgeräten etc..

B Bestechungsklausel für Auftrags- und Lieferungsverträge

1. Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, wenn der Auftragnehmer städt. Dienstkräften, die mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrags befasst sind, Geschenke oder andere Vorteile (auch Darlehen) anbietet, verspricht oder gewährt. Solche Handlungen des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die für den Auftragnehmer mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung von Verträgen mit dem Auftraggeber befasst sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Geschenke oder Vorteile an Dienstkräfte des Auftraggebers unmittelbar oder in ihrem Interesse Angehörigen oder anderen ihnen nahestehenden Personen oder im Interesse des einen oder anderen einem anderen angeboten, versprochen oder gewährt werden.
2. Vor Ausübung des Rücktritts ist dem Auftragnehmer Gelegenheit zu geben, zu dem Tatverdacht Stellung zu nehmen.
3. Tritt der Auftraggeber nach Abs. 1 vom Vertrag zurück, so ist er berechtigt aber nicht verpflichtet, die empfangenen Leistungen zurückzugeben. Behält er diese, so hat er ihren Wert zu vergüten; werden sie zurückgegeben, so muss auch der Auftragnehmer die empfangenen Leistungen zurückgeben. Der Auftraggeber kann vom Auftragnehmer den Ersatz des Schadens verlangen, der ihm durch den Rücktritt vom Vertrag entsteht. Dagegen stehen dem Auftragnehmer gegen den Auftraggeber auf Grund des Rücktritts keine Ansprüche wegen Nichterfüllung des Vertrags zu. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Vorschriften über den Rücktritt.
4. Andere gesetzliche oder vertragliche Ansprüche der Vertragsparteien bleiben unberührt.

Baumaßnahme BL 73 Stadtkrone Ost	Vergabenummer B520/26
Angebot für Roh- und Brückenbauarbeiten	

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bau- und Abbruchabfällen sowie Baustellenabfällen

1. Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

- 1.1 Wird für die Verwertung bzw. Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle eine andere als die in der Leistungsbeschreibung genannte Lösung der Verwertung bzw. Beseitigung angeboten, hat der Bieter mit seinem Angebot mindestens nachzuweisen, dass
- die vorgesehene Anlage die Berechtigung zu Verwertung und Beseitigung sowie zur Aufnahme des Abfalls besitzt und der Betreiber rechtsverbindlich bestätigt hat, dass er die Bau- und Abbruchabfälle abnehmen wird,
 - bei Andienungspflicht (in der Regel gefährliche Abfälle zur Beseitigung) die Bestätigung der Abfallwirtschaftsbehörde vorliegt,
 - die Kosten der Abfallverwertung in die Einheitspreise eingerechnet sind,
 - die Kosten der Abfallbeseitigung benannt sind und vom Auftraggeber unmittelbar getragen werden können.
- 1.2 Soweit in den Vergabeunterlagen gefordert, hat der Bieter zu dem von der Vergabestelle benannten Zeitpunkt die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sowie für die jeweiligen Belastungsarten und Belastungsgrade die Verwertungs- und Beseitigungsanlage zu benennen und nachzuweisen, dass
- die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger zur Aufnahme des Bau- und Abbruchabfalls berechtigt sind und erklären, die Bau- und Abbruchabfälle abzunehmen,
 - die Verwertungs- bzw. Beseitigungsträger sich damit einverstanden erklären, dass die Abfallwirtschaftsbehörde dem Auftraggeber Auskunft über ihre Eignung zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Abfallentsorgung erteilt,
 - die Anzeige nach § 53 KrWG erfolgt ist bzw.
 - die erforderliche Erlaubnis (§ 54 KrWG) vorliegt.

2. Ergänzung der Besonderen Vertragsbedingungen

- 2.1 Der Auftragnehmer wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).
- 2.2 Der Auftragnehmer wird mit Aufnahme seiner Tätigkeit Abfallerzeuger und zugleich Besitzer der in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle. Er übernimmt die Pflichten des Auftraggebers zur Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik und führt die von ihm zu erbringenden Nachweise.
- 2.3 Der Auftragnehmer trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu erfassen und zu halten sowie einer sachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- 2.4 Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem Auftraggeber vorzulegen.

2.5 Verwertung von Abfällen

Die Abfälle sollen dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt werden. Der Auftragnehmer hat mit dem Auftraggeber über die vorgesehene Verwertung Einvernehmen zu erzielen. Sämtliche recycelfähigen Baustoffe sind einer RC-Anlage zuzuführen, die der „Gütegemeinschaft Recyclingbaustoffe“ angehört.

Wiederverwertbare Altbaumaterialien (z.B. Rohre, Schienen), die bei Durchführung der Baumaßnahme anfallen, gehen in das Eigentum des Auftragnehmers über, soweit in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist. Die Restwerte dieser Altbaustoffe sind bei der Bildung der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Beabsichtigt der Auftragnehmer, die abzufahrenden Abfälle selbst zu verwerten (Übergang des Besitzes auf den Auftragnehmer), so gilt Nr. 1.

2.6 Entsorgung von nicht zum Wiedereinbau geeigneten Bodenmassen

Die Erdaushubmassen sind auf städtische Deponien zu transportieren.

Die Deponiegebühren (Wiege- und Deponierungskosten) trägt der Auftraggeber, soweit in der Leistungsbeschreibung nicht anders geregelt. Die Lade- und Transportkosten sind in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen.

Soweit der vom Auftragnehmer vorgesehene Bauablauf von den Betriebszeiten der Deponien abweichende Anfahrzeiten erforderlich macht, sind diese mit der jeweiligen Deponieleitung rechtzeitig abzustimmen.

Daraus evtl. resultierende Mehrkosten hat der Auftragnehmer zu tragen.

2.7 Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen

Nicht zu verwertende Bau- und Abbruchabfälle müssen auf den städt. Deponien entsorgt werden, soweit die tatsächlichen und rechtlichen Voraussetzungen hierfür vorliegen.

Es gelten die Satzungen über

- Abfallentsorgung in der Stadt Dortmund (Abfallsatzung – AbfS) und
- die Erhebung von Gebühren für die Abfallentsorgung in der Stadt Dortmund (Abfallgebührensatzung – AbfGS)

in den jeweils gültigen Fassungen.

Die Lade- und Transportkosten sowie die Deponiegebühren (gem. AbfGS) sind – soweit sie nicht als Besondere Leistungen in Positionen des LV beschrieben sind- in die Einheitspreise der jeweiligen Position einzurechnen.

Mehraufwendungen aufgrund von Satzungsänderungen der AbfS oder der AbfGS, die bis einen Tag vor Ablauf der Angebotsfrist bekannt gemacht wurden, werden nicht erstattet. Der Auftraggeber trägt die Kosten für evtl. gem. AbfS erforderliche Probeentnahmen und Gutachten, soweit es sich um die im LV beschriebenen Leistungen handelt.

	Vergabenummer	
	B520/26	
Baumaßnahme BL 73 Stadtkrone Ost		
Leistung Roh- und Brückenbauarbeiten		

Ergänzung der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

Bearbeitungsphasen, Datenaustausch, allgemeine Regelungen

1 Bearbeitungsphasen

Datenaustausch ist von der ausschreibenden Stelle / dem Auftraggeber vorgesehen für folgende Bearbeitungsphasen:

- Angebotsanforderung
- Angebotsabgabe
- Abrechnung.

2 Datenaustausch

Werden Angebotsdaten elektronisch ausgetauscht, erfolgt dies nach den Regelungen des Gemeinsamen Ausschusses Elektronik im Bauwesen – GAEB, Schnittstelle DA XML. Der Datenaustausch für die Abrechnung ist nach den Verfahrensbeschreibungen der Regelungen für Elektronische Bauabrechnung durchzuführen. Der Datenaustausch nach anderen Regelungen (z.B. Edifact) ist im Einzelfall zu vereinbaren.

Die Datenträger sind so zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Vergabeverfahren bzw. zum Vertrag gewährleistet ist.

3 Abweichungen zwischen Datenaustauschdateien und schriftlicher Fassung

Die Datenaustauschdateien gelten als Arbeitsmittel. Bei Abweichungen zwischen den Datenaustauschdateien und der schriftlichen Fassung der Vergabe- oder Abrechnungsunterlagen gilt die schriftliche Fassung. Inhaltliche Unterschiede gegenüber dem Datenträger sind vom Unternehmer in der schriftlichen Fassung zu kennzeichnen.

Besondere Vertragsbedingungen zur Einhaltung des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen (BVB Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen)

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung der Vorgaben des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen verpflichtet. Die weiteren Vertragsbedingungen bleiben hiervon unberührt. Hierzu vereinbaren die Parteien Folgendes:

1. Einhaltung von Mindestarbeitsbedingungen

1.1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

- a) für Leistungen, deren Erbringung dem Geltungsbereich
 - eines nach dem Tarifvertragsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages,
 - eines nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder
 - einer nach den §§ 7, 7a oder 11 des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes oder nach § 3a des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158) in der jeweils geltenden Fassung erlassenen Rechtsverordnung unterfällt,

seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die in dem Tarifvertrag oder der Rechtsverordnung verbindlich vorgegeben werden.

- b) für Leistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene (§ 1 Abs. Absatz 3 TVgG) seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens das in Nordrhein-Westfalen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt nach den tarifvertraglich festgelegten Modalitäten zu zahlen und während der Ausführungslaufzeit Änderungen nachvollziehen.
- c) bei der Ausführung der Leistung seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) wenigstens ein Entgelt in Höhe des allgemeinen Mindestlohns, nach den Vorgaben des Mindestlohngesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) in der jeweils geltenden Fassung zu zahlen. Diese Pflicht gilt auch, sofern das gemäß lit. a) und b) zu zahlende Entgelt das Mindeststundenentgelt nach dem Mindestlohngesetz unterschreitet.

1.2. Der Auftragnehmer trägt dafür Sorge, dass die bei der Ausführung des Auftrags beteiligten Nachunternehmer die in Ziffer 1.1. genannten Pflichten ebenfalls einhalten.

1.3. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nur, sofern die ausgeschriebene Leistung im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erbracht wird. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nicht für Auftragnehmer, die unter § 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 sowie § 226 des Neunten Sozialgesetzbuches fallen.

2. Kontroll- und Prüfrecht

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen während der Auftragsausführung zu überprüfen. Hierzu ist der Auftragnehmer verpflichtet,

- a) dem Auftraggeber auf dessen Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, aus denen sich die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen zweifelsfrei ergibt. Sofern diese Unterlagen personenbezogene Daten enthalten, erfolgt die Vorlage in anonymisierter Form sowie unter Beachtung des Datenschutzrechts.
- b) seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinzuweisen.

3. Kündigung aus wichtigem Grund; Vertragsstrafe

3.1. Der Auftraggeber kann den Vertrag aus wichtigem Grund ohne Einhaltung einer Frist unter anderem kündigen,

- a) wenn der Auftragnehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. verletzt,
- b) wenn der Auftragnehmer nicht sicherstellt, dass die Nachunternehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. einhalten oder
- c) wenn der Auftragnehmer seinen Pflichten aus Ziffer 2. nicht nachkommt.

3.2. In den in Ziffer 3.1. genannten Fällen, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe, deren Höhe eins von Hundert, bei mehreren Verstößen bis zu fünf von Hundert des Auftragswertes beträgt. Dies gilt nicht, wenn der Auftragnehmer die Pflichtverletzung nicht zu vertreten hat. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens durch den Auftraggeber ist nicht ausgeschlossen, jedoch wird die verwirkte Vertragsstrafe auf den weiteren Schadensersatz des Auftraggebers angerechnet.

3.3. Im Übrigen berühren Ziffer 3.1. und 3.2. nicht die weiteren Rechte der Vertragsparteien.