

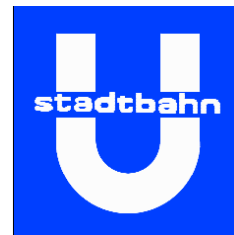


47_73_SKR_3_BB_20

Haltestelle Stadtkrone Ost_Teilbauwerk A3

B1 Haltestellen – Baulos 73

Neubau Haltestellendach Stadtkrone Ost



Baubeschreibung

Stand: August 2026



Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	7
1.1	Allgemein	7
1.2	Schnittstelle Bahnsteig	8
1.3	Fabrikatsangaben	9
2	Bodenverhältnisse, Gründung	9
2.1	Gründung	9
3	Dachkonstruktion	10
3.1	Allgemein	10
3.2	Lastannahmen	10
3.3	Abdichtung – Revisionsöffnung	10
3.4	Dachkante - Attika	11
3.5	Edelstahl - Stützen	11
3.6	Stützen – Revisionsöffnung	11
3.7	Stützen – Schürze	11
3.8	Fußpunktverankerung	11
3.9	Lichtfreiraum und Abstand zur Bahnsteigkante	12
3.10	Ausstattung	12
3.11	Dachbelag	13
3.12	Farbgebung / Korrosionsschutz	13
4	Entwässerung / Elektroverkabelung	13
4.1	Allgemein	13
4.2	Entwässerung	14
4.3	Beleuchtungskästen in der Dachkonstruktion	14
4.4	Blitzschutz / Potentialausgleich	14
5	Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	15
6	Herstellung, Bauzeit	15
6.1	Bauablauf	15
6.2	Bauzeit und Sperrzeiten	16
6.3	Zugänglichkeit im Baufeld	16
7	Angaben zur Ausführung	17
7.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	17
7.2	Bauablaufplanung	18
7.3	Baubeihilfe	18
7.3.1	Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste	19



7.4	Stoffe und Bauteile	19
7.4.1	Abfallentsorgung.....	20
7.5	Bauteil Dach	20
7.5.1	Toleranzen.....	20
7.5.2	Stahlbau.....	21
7.5.3	Korrosionsschutz	30
7.6	Bauzeit.....	31
7.7	Winterbau	31
7.8	Zustandsfeststellung/Beweissicherung.....	32
7.8.1	Zustandsfeststellung.....	32
7.8.2	Beweissicherung.....	32
7.9	Sicherungsmaßnahmen.....	33
7.9.1	Allgemeines	33
7.9.2	Leitungen / Oberleitungen	33
7.10	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren.....	34
7.10.1	Vermessungsleistungen	34
7.10.2	Aufmaßverfahren	35
7.11	Prüfungen	36
7.11.1	Eignungsprüfungen.....	36
7.11.2	Eigenüberwachungsprüfungen	37
7.11.3	Fremdüberwachung.....	37
7.11.4	Kontrollprüfungen und Abnahmen	37
7.12	Unfallmeldungen.....	38
7.13	Baubesprechungen.....	38
8	Ausführungsunterlagen	38
8.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	39
8.2	Vom AN aufzustellende Ausführungsunterlagen	39
8.2.1	Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise	41
8.2.2	Vermessungsunterlagen.....	41
8.2.3	Baustelleneinrichtungsplan, Bauzeitenplan	42
8.2.4	Bestandsunterlagen, Dokumentationsaufnahmen	42
8.2.5	Abrechnungszeichnungen, Mengenermittlungen, etc.....	42
8.2.6	Lieferumfang.....	42
8.3	Technische Bearbeitung und Prüfung	44
9	Ausführung	45
9.1	Bauleitung des Auftragsnehmer	45
9.2	Bautageberichte, Aufmaße	47
9.3	Außervertragliche bzw. Mehrleistungen	47
9.4	Abnahmen	47



9.5	Sicherungspflicht/Haftung	48
9.6	Unterkunft	48
9.7	Behinderung und Unterbrechung der Ausführung	48
10	Bedingungen für die Angebotsabgabe, Angebotsunterlagen	48
10.1	Informations-, Mitteilungs- und Koordinierungspflicht	48
10.2	Preisstellung	49
11	Besondere Technische Vertragsbedingungen	49
12	Ausschreibungsunterlagen	50
12.1	Widersprüche in der Leistungsbeschreibung	51



Anlagen und Angebotsgrundlagen:

Planunterlagen

- 47_73_Skr_3_I_320 - Grundriss
- 47_73_Skr_3_I_321 - Dachdraufsicht - Deckenspiegel
- 47_73_Skr_3_I_322 - Ansichten
- 47_73_Skr_3_I_323 - Schnitte
- 47_73_Skr_3_I_330 - Regeldetails
- 47_73_Skr_3_I_331 - Stützenfußdetail
- 47_73_Skr_3_I_334 - Beleuchtung Detail
- 47_73_Skr_3_I_335 – Details

Digitales Modell

- 47_73_Skr_3_I_340 – 3D-Modell

Lichtplanung

- 47_73_SKR_2_E_531
- Bega_24623.SKR_Aufbauleuchte

BE-Plan

- 47_73_SKR_3_UE_104_BE-Plan

Bauzeitenplan

- 47_73_SKR_3_BP_710_Sperrpausen_2027_Vergabeunterlagen
- 47_73_SKR_3_BP_711_Sperrpausen_2027_Vergabeunterlagen



Bauablaufplan

47_73_SKR_3_BP_720_Bauphasen 1+2

47_73_SKR_3_BP_721_Bauphasen 3+4

47_73_SKR_3_BP_722_Bauphasen 5+6

47_73_SKR_3_BP_723_Bauphase 7

Montageplan

47_73_SKR_3_BP_730_Montageplan Dach

Lärmschutzgutachten

47_73_SKR_3_GA_803_Lärm-Gutachten

Baumgutachten

47_73_SKR_3_GA_805 – Baum-Gutachten [ZIP]

01 - Gutachten_16.06.2015

02 - GA 218 0620 Zusatz 122021

03 - GA 218 0620 Stadtkrone Ost 2

04 - 218 0620 U47 Stadtkrone Ost Zusatzgutachten Gründung

05 - 218 0620 Zusatzbericht Bewässerung Stadtkrone Ost



1 Vorbemerkung

1.1 Allgemein

Die Stadtbahnstrecke 82 wurde im Bereich von der Haltestelle Kohlgartenstraße bis zur Haltestelle Stadtkrone Ost im Jahr 1992 als Stadtbahnzulaufstrecke im Rahmen des ÖPNV-Beschleunigungsprogramms für den Einsatz des B-Wagens ausgebaut. Seither haben die Bahnsteige in diesem Streckenabschnitt einheitlich eine Bahnsteighöhe von 38cm ü. SO und sind nicht barrierefrei.

Mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) zum 01.01.2013 ist es bundespolitisch vorgegebenes Ziel, dass der Nahverkehrsplan die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen hat, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Vor diesem Hintergrund ist vorgesehen, die Stadtbahnhaltestelle von der Haltestelle Kohlgartenstraße bis zur Haltestelle Stadtkrone Ost vollständig barrierefrei umzubauen. Parallel rüstet DSW21 die Fahrzeugflotte im Hinblick auf die Barrierefreiheit um und hat bereits neue Fahrzeuge bestellt, die ab dem Jahr 2027 auf der Stadtbahnstrecke 82 eingesetzt werden sollen. Hierzu ist der Umbau/Neubau der Haltestelle zur Nutzung der neuen Fahrzeuge Voraussetzung.

Aufgrund des Umbaus der Gleisanlage und der in die Jahre gekommenen Haltestellen, ist es notwendig diese an die heutigen Bedürfnisse der Fahrgäste anzupassen. Die Haltestellen werden so gestaltet, dass eine barrierefreie Erschließung möglich ist und die Einbauten [Fahrkartenautomaten, Sitzbänke etc.] unter der Überdachung Platz finden.

Das Dach der Haltestelle Stadtkrone Ost ist eine klare und zugleich unverwechselbare Konstruktion die sich aus den erläuterten Prinzipien generiert. Als städtebaulicher Marker mit zukunftsweisender Materialität wird das Dach mit identitätsstiftender Gestalt zum Auftakt an der historischen Platanenallee. Mit seiner Entrée Wirkung funktioniert die Haltestelle Stadtkrone Ost als Solitär. Das Überdachungsbauwerk ist dabei vor allem ein beeindruckendes Stück Ingenieursbaukunst, das kunstvoll mit Tragwerks- und Fertigungslogik umgeht und zugleich mit seiner formalen Ausbildung eine freundliche Infrastruktur schafft, die den Alleenraum ergänzt. Mit der angestrebten hohen Nutzungsqualität, sowie der Verwendung innovativer Materialien wird ein Fokus auf Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit gelegt.

Die neuen Stadtbahnhaltestellen stehen für den hohen Anspruch der Stadt Dortmund an nachhaltige als auch moderne Infrastruktur der Zukunft. Dabei sollen die Haltestellen als



neues, attraktives Stück stadträumlich ordnend in den Stadtraum eingreifen und den Alleenraum stärken. Dieser wird städteräumlich, mit seinen Freiraumqualitäten unter dem Blätterdach, als hoch qualitativ erachtet. Durch maximale horizontale Transparenz der neuen Einbauten wird die räumliche Wahrnehmung des wertvollen Alleenraums weiter hin aufgeräumt und intensiviert. Auch wird durch die Transparenz die soziale Sicherheit erhöht. Dabei sollen die neuen Haltestellen weniger als technische Bauwerke, sondern als elegante Ergänzung zur Allee wirken. Zugleich bilden die Dächer eine eigene Identität aus, die mit hohem gestalterischem Anspruch ein logischer Bestandteil des Alleenraums sind und als modernes, nachhaltiges Stück Infrastruktur die neuen Haltestellen im Freiraum markieren.

Diesen Prinzipien folgend bildet sich eine Familie von Dächern aus, die sichtlich zum Alleenraum gehören und ihre Form aus den konstruktiven und fertigungstechnischen Erfordernissen des Werkstoffes bilden. Die ablesbaren Prinzipien tragen zu einer modernen und identitätsstiftenden Gestalt der Haltestellen mit Alleinstellungsmerkmal bei.

1.2 Schnittstelle Bahnsteig

Dach

Die Schnittstelle für Planung, Bauausführung und Angebotsauswertung zwischen Bahnsteig und Dach bildet die Oberkante des Bahnsteigs (OK Bahnsteig). Bei den Tragelementen reicht die Schnittstelle bis zu den Anschlüssen der Dachstützen an die darunter befindlichen Fertigteilträger.

Alle relevanten Schnittstellen zwischen den beiden Bauwerken sind in den beiliegenden Unterlagen blau markiert.

Beleuchtung und Sicherheitskameras

Die Beleuchtung mit eingelassenen Leuchtkörpern sowie Sicherheitskameras werden als einzelnes Gewerk vergeben. Leerrohrzuleitungen sowie Auslässe und Abdeckungen sind jedoch Bestandteil dieses Angebots und sind als zu koordinierende Stellen kalkulatorisch zu berücksichtigen.

Weitere Einbauten



Einbauten auf der Bahnsteigkonstruktion wie z.B. Windschutzwände und Banke werden separat vergeben.

1.3 Fabrikatsangaben

Das Leistungsverzeichnis beschreibt Einzelpositionen einer Gesamtanlage. In der Leistungsbeschreibung. Bei den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Fabrikaten handelt es sich um Richt- bzw. Leitfabrikate, deren Eigenschaften bei der Planung vor allem aus technischen Gründen zugrunde gelegt wurden.

Diese werden nur beispielhaft genannt und dienen den Bietern lediglich zur Erleichterung der Bearbeitung des Angebotes. Zur Bearbeitung der Leistungspositionen in Bezug auf Richt-, Leit- oder Beispielfabrikate:

Werden im Leistungsverzeichnis Fabrikatsangaben gefordert und hat der Auftraggeber ein Richt-, Leit- oder Beispielfabrikat angegeben, so muss der Bieter nur dann ein Fabrikat benennen, wenn er ein abweichendes Fabrikat anbieten will. Werden im Leistungsverzeichnis Fabrikatsangaben gefordert und ist ein Richt-, Leit- oder Beispielfabrikat nicht angegeben, so muss der Bieter in jedem Fall ein Fabrikat benennen. Enthält das Leistungsverzeichnis Richt-, Leit- oder Beispielfabrikate, ohne dass vom Bieter Fabrikatsangaben gefordert sind, so bleibt der Bieter in der Auswahl des verwendeten Fabrikats – im Rahmen der Vorgaben des Leistungsverzeichnisses – frei. Wird im Leistungsverzeichnis ein Produkt gefordert, dass zu verwenden ist, wird dieses mit der Bezeichnung "Produktvorgabe" erfasst.

2 Bodenverhältnisse, Gründung

2.1 Gründung

Der Entwurf sieht vor das Dach auf 14 Bohrpfählen zu lagern. Diese tragen Stahlbetonlängsträger und Stahlbetonquerbalken auf die das Dach verdübelt wird. Die Schnittstelle ist in den Planunterlagen ersichtlich, Beton- und Gründungsbauarbeiten in Gänze bauseits.



3 Dachkonstruktion

3.1 Allgemein

Das 38 m lange und 5,6 m breite Stahldach nutzt die statischen Vorteile einer Hohlkastenkonstruktion nach dem Vorbild des Brückenbaus. Die Mindesthöhe von 2,50 m wird an der Dachunterseite im Bereich der Stützen eingehalten. Vier Stützenpaare ermöglichen zudem drei ovale Dachöffnungen zum Erhalt der bestehenden Bäume.

Die Tragkonstruktion besteht aus einem hermetisch verschweißten Stahlhohlkasten mit innenliegenden Rippen in Quer-, Längs- und Diagonalrichtung. Hauptschwerter und Längsträger folgen der Dachkontur, während Nebenschwerter in Querrichtung die Blechspannweiten auf ca. 1,00 m begrenzen. Die Tragkonstruktion entspricht zugleich der architektonischen Form des Dachs.

Doppelte Krümmung

Das Untergurtblech ist durch die Geometrie des Daches doppelseitig gekrümmt.

Die Krümmungen des gesamten Untergurtes sind in der Unterlage 3D-Model in der Anlage der Unterlagen ersichtlich. Aufwendungen für das Herstellen der doppelseitig gekrümmten Untergurtes sind in die Position zum Herstellen des Stahldachs mit einzukalkulieren.

3.2 Lastannahmen

Das Dachtragwerk liegt außerhalb der Erdbebenzonen und wird der Windzone 1 zugeordnet. Neben einer Verkehrslast (Montage- und Wartungslast) von 2,0 kN/m² werden Wind-, Schnee- und Temperaturlasten angesetzt. Für Lasten bei unvorhersehbarem Baumbruch siehe Baumschutzgutachten.

3.3 Abdichtung – Revisionsöffnung

Das Haltestellendach wird vollständig aus Stahl hergestellt. Die Tragkonstruktion wird luftdicht verschweißt.

Um die Hohlkasten auf etwaige Undichtigkeiten prüfen zu können werden Schaubstopfen an den niedrigsten Stellen vorgesehen um eingedrungenes Wasser entwässern zu können.



3.4 Dachkante - Attika

Die Dachkante – 15mm dicke Stahlblech soll 25° nach innen geneigt und einen Dachüberstand von ca. 50 mm aufweisen. Die Oberseite der Dachkante muss horizontal ausgeführt werden.

3.5 Edelstahl - Stützen

Als Unterbauten werden in dem vorliegenden Dachtragwerk die monolithisch angeschlossenen Edelstahl-Stützen gesehen. Die Stützen sind über Fußplatten und Dübel in die Querbalken des Tragrost eingespannt und über eine Kopfplatte mit Edelstahlblechen, die den Gully formen an das Stahldach angeschweißt. Der Stützenquerschnitt besteht aus zwei Rechteck-Hohlprofilen mit einem lichten Abstand von 160 mm zwischen den Profilen.

3.6 Stützen – Revisionsöffnung

Revisionsöffnungen die eben mit der Stütze anzuordnen sind werden vorgesehen um vom Bahnsteig aus Zugang zu den Regenfallrohren, Elektroleitungen und Sicherheitskameraverkabelung zu gewährleisten.

3.7 Stützen – Schürze

Am Übergang zum Bahnstieg wird an jeder einzelnen Stütze eine Edelstahlschürze mit einer Aufkantung als Schattenfugendetail realisiert. Zwischen den Stützen wird eine 20 mm breite Fuge Wasser in die darunterliegende Rinne ableiten.

3.8 Fußpunktverankerung

Die Edelstahlstützen sind mit Stahlfußplatten verschweißt und werden auf einem Mörtelbett über Dübel mit den Querträgern des Tragrosts verankert.



3.9 Lichtfreiraum und Abstand zur Bahnsteigkante

Das Lichtraumprofil der Stadtbahn, ist als Ausführungsgrundlage zu beachten (siehe Abbildung 3 – 1). Die Werkstattplanung des AN ist mit den Ausführungsplanung Bahnsteig und den Lichtraumprofilvorgaben des AG besonders zu Beginn der Werkstattplanung abzustimmen und auch fortlaufend zu überprüfen. Berücksichtigung in der Planung inkl. aller Toleranzen und Verformungen. Diese Prüfung/Koordination der Werkstattplanung Stahldach gegen die Planung des Bahnsteigs/Lichtraumprofil ist in der Position der Technischen Bearbeitung zu berücksichtigen, einzuplanen und kalkulieren.

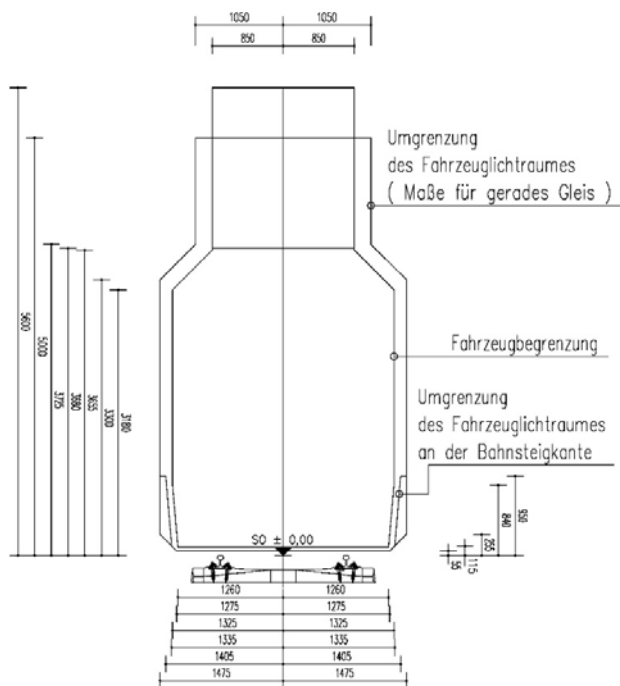


Abbildung 3 – 1 - Lichtfreiraumprofil

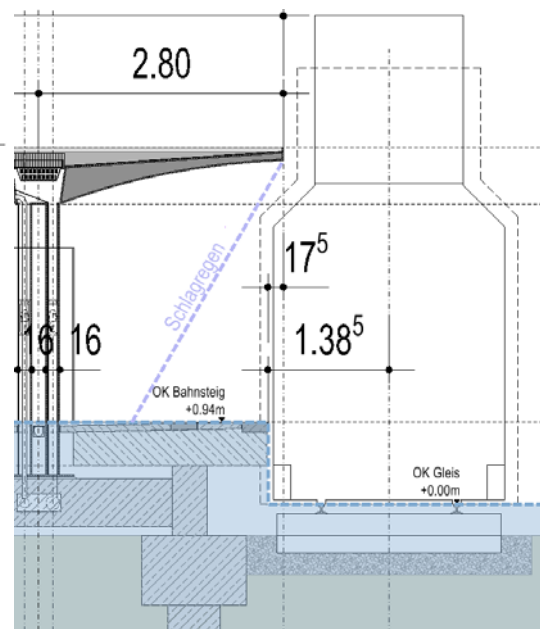


Abbildung 3 – 2 - Querschnitt

3.10 Ausstattung

Das Dach und Bahnsteig werden bauseits nachführend mit mehreren Ausstattungselementen versehen wie z.B.



- FIS Anzeiger (digitale Zuganzeiger mit Uhr)
- Notrufsäule
- Fahrkartenautomat FAA
- Fahrkartenentwerter
- Masten mit Kragarmen [zur Befestigung des FIS-Anzeigers, Kameras, Lautsprechern, Beschilderung und Beleuchtung]
- Kamera / Lautsprecherpfosten Ela
- Infovitrine
- Mülleimer
- Sitzbänke [4 Sitze / Bahnsteig - Haltestelle]
- Windschutz [L - Form - Glas] für die Umrahmung der Sitzbänke

3.11 Dachbelag

Als Belag auf dem im Gefälle (2,5 % - 6 %) geneigten 15 mm dicken Stahlblechs an der Oberseite des Daches wird ein rutschfester RHD-Belag mit eingefärbter Sandeinstreuung ausgeführt. Die Rutschfestigkeit soll für Wartungsarbeiten als R 11 ausgeführt werden.

3.12 Farbgebung / Korrosionsschutz

Das Bauwerk wird nach ZTV-ING / TL/TP-ING korrosionsgeschützt. In dem Bereich der Stützen mit innenliegender Entwässerung und den obenliegenden Entwässerungstrichtern kommt Edelstahl zum Einsatz. Mischverbindungen werden besonders geschützt. Luftdicht verschlossene Hohlkasten-Innenflächen bleiben unbeschichtet. Für die goldene Gestaltung der Dachunterseite wird das ZTV-ING-Basissystem durch eine Metallic-Effektdeckbeschichtung ergänzt. Weitere Einzelheiten siehe Punkt 8ff.

4 Entwässerung / Elektroverkabelung

4.1 Allgemein

Die Entwässerung, Leerrohre für die Verkabelung der Beleuchtung sowie die Leitungen zu den Sicherheitskameras werden in den Stützhohlprofilen verdeckt eingebaut und unterhalb der Bahnsteigkonstruktion zur Technischen Säule geführt.



Die Verkabelungen werden durch getrennte Edelstahlrohrrohre, im luftdicht verschweißten Hohlkasten, zu den Beleuchtungskörper und den Sicherheitskameras geführt.

4.2 Entwässerung

Die Entwässerung des Dachs erfolgt über die vier tiefgelegenen Stützenpunkte. Das Oberflächenwasser wird über Längs- und Querneigungen der Dachoberseite des Haltestellendaches zu den Stützen in einen Dachablauf mit Laubfänger / Schlammweimer eingeleitet und gezielt abgeführt. Die Stahlstützen mit dem innen geführten Edelstahlentwässerungsrohren erhalten Revisionsöffnungen (190 mm x 320 mm). Für den Fall einer Verschmutzung / Verstopfung der Dachabläufe werden Notwasserspeicher an den Enden des Daches vorgesehen. Bewässerung der Bäume ist als Schnittstelle zwischen der Dachentwässerung und der Baum Bewässerung zu sehen (siehe Planunterlagen).

4.3 Beleuchtungskästen in der Dachkonstruktion

Die Beleuchtungskästen haben ein Revisionspanel, dass mit vier Schrauben befestigt ist. Zwei Edelstahlrohre, die luftdicht in den Hohlkasten eingeschweißt werden versorgen die Beleuchtungskörper.

Eine als Teil des Bauwerksdach zu erstellende und eingeschweißte halbrunde Montageplatte mit Seitenteil, um das Eindringen von Insekten zu vermeiden, sowie vorgebohrten Montagelöchern, erlauben die Befestigung der Leuchten.

4.4 Blitzschutz / Potentialausgleich

Der Blitzschutz als Potentialausgleich für das Bauwerk und im Sinne eines Anlagenschutzes der Elektrik muss umgesetzt werden. Sämtliche Stahlbauteile sind untereinander und an die bauseitige Erdungsanlage elektrisch leitend verdeckt zu verbinden.

Es besteht eine Koordinations- und Sicherungspflicht für den AN. Es besteht die Pflicht zur ständigen Koordination mit dem Erdungsberechtigten des AG in allen Bauphasen.



5 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Der Baumschutz innerhalb der Baufeldgrenzen wurde mit der Stadt Dortmund und Baumgutachtern abgestimmt. Erforderliche Maßnahmen zum ergänzenden Baumschutz während der Stahldachbauarbeiten (Rückbinden der Baumkronen, Rückschnitt der Baumkronen, Auslegen von Baggermatratzen usw.) Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten sind Teil der Leistung des AN.

Bauzeitliche Sicherheitsmaßnahmen für den Unterhalt der Bäume und Konstruktion (Ökologische Baubegleitung und Anweisungen) sind notwendig und im Rahmen der Montageplanung des AN als auch aller Baumaßnahmen zu beachten und in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. In Bezug auf den Baumschutz siehe LV Position Baumschutz.

6 Herstellung, Bauzeit

6.1 Bauablauf

Der Amtsentwurf sieht vor, dass das Stahldach zum größten Teil in 11 Segmenten in einem Werk vorgefertigt und mit entsprechenden Montagestößen ausgestattet wird. Um die Stabilität während der Montage zu gewährleisten, wird ein Gerüst und gegebenenfalls punktuelle Stützung des Dachs erforderlich. Das Gerüst kann auf dem vorhandenen Bahnsteig in Seitenlage zu der späteren Endposition aufgebaut werden. Der Aufbau erfolgt zudem auf einer Verschiebekonstruktion, die sich auf der gleichen Höhenlage wie das Tragrost befindet. Die Segmente haben maximale Außenabmessungen von ca. 7,85 m x 2,80 m und ein Maximalgewicht von ca. 7,7t. Dies erlaubt einen optimalen Transport. Auf der Baustelle werden die Segmente auf einem Tieflader angeliefert und von einem 60t-Mobilkran auf das vorbereitete Gerüst gehoben. Anschließend werden die Segmente 1,2,4,5,7,8,10 und 11 verschlossert und verschweißt (siehe Plan 08.13 zum Montagekonzept). Die erforderlichen Strom- und Wasserleitungen werden bereits vorab im Werk in den jeweiligen Segmenten untergebracht. Das Stahldach ist inklusive Stützen in Seitenlage hergestellt und wird anschließend auf der Verschiebekonstruktion in die Endlage verschoben. Der Verschiebevorgang unterteilt sich in eine horizontale Verschiebung und einem vertikalen Ablassen. Die Stützen werden mit den Fertigteilen der Querbalken verschraubt und die Verschiebekonstruktion zurückgebaut. Die verbleibenden



Segmente 3, 6 und 9 können mit kleinerem Gerät (z.B. Teleskopradlader) eingehoben werden. Bei diesen Segmenten handelt es sich um den Lückenschluss an den Bäumen.

6.2 Bauzeit und Sperrzeiten

Die in den Ausschreibungsunterlagen festgelegten Sperrzeiten und Sperrpausen stellen wesentliche vertragliche Randbedingungen dar. Der Auftragnehmer hat seine Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Logistik, Montage- und Baustellenabläufe so zu organisieren, dass die Einhaltung der vorgegebenen Sperrzeiten jederzeit gewährleistet ist.

Der Auftragnehmer hat die Arbeiten so zu planen und auszuführen, dass die termingerechte Rückgabe der für den Bahn- und Straßenbahnbetrieb erforderlichen Anlagen und Verkehrsflächen sichergestellt ist. Hierzu sind ausreichende Zeitreserven, Redundanzen sowie geeignete Notfall- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Werden Sperrzeiten oder Sperrpausen aus Gründen überschritten, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, so haftet dieser für sämtliche hieraus entstehenden Folgen und Schäden. Dies umfasst insbesondere die Kosten betrieblicher Einschränkungen, zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen, Ersatzverkehre, Betriebserschwernisse, zusätzlicher Sperrpausen sowie sonstiger Ansprüche Dritter, soweit diese dem Auftragnehmer zuzurechnen sind.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter freizustellen (wie z.B. zusätzliche Sperrungen oder Verkehrssicherungsmaßnahmen), die aus einer von Nichteinhaltung der Sperrzeiten oder Sperrpausen resultieren.

Der Auftragnehmer hat für den Fall erkennbarer Termin- oder Sperrpausenrisiken unverzüglich geeignete Gegensteuerungsmaßnahmen einzuleiten und den Auftraggeber hierüber schriftlich zu informieren. Die Einleitung von Gegenmaßnahmen entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die termingerechte Räumung und Rückgabe des Baufeldes.

6.3 Zugänglichkeit im Baufeld

Das Baufeld ist über die Bundesstrasse zugänglich. Der innere Fahrstreifen wird für die Baustelleneinrichtung gesperrt. Der Abstand zwischen Bahnsteigkante und der Begrenzungslinie der BE-Fläche beträgt ca. 9,7 m. Innerhalb dieses Streifens können



Bauteile angeliefert, montiert und abgefahren werden. Mobilkräne für die Montage haben ebenfalls ausreichend Platz innerhalb dieser Fläche. Die Baustellenfläche wird bauseits verkehrsgesichert und dem AN zur Verfügung gestellt.

7 Angaben zur Ausführung

7.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Belieferung der Baustelle sowie der BE-Fläche hat so zu erfolgen, dass der Straßenverkehr weitestgehend ungehindert bleibt.

Der AN hat alle weiteren verkehrlichen Einschränkungen die über die zur Verfügung gestellte Baustellenfläche hinaus geht und welche zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlich werden, zu planen und darzustellen. Eine Ankündigung der Verkehrseinschränkungen muss 4 Wochen vor der Ausführung vorliegen. Die Erstellung der zugehörigen Planunterlagen zu den jeweiligen Verkehrsumlegungen, der erforderlichen Verkehrszeichen als auch Verkehrssicherungen einschließlich notwendiger Beschreibungen bzw. Erläuterungen obliegen dem AN. Der AN beantragt die Genehmigung und trägt die anfallenden Genehmigungsgebühren. Der AN hat alle Aufwendungen in die ausgeschriebenen Positionen zur Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Für die Genehmigung von Verkehrszeichenplänen gemäß § 45 Abs. 6 StVO hat der AN sich im Einvernehmen mit dem AG so rechtzeitig mit der Verkehrsbehörde in Verbindung zu setzen, dass der genehmigte Plan zum Arbeitsbeginn vorliegt.

Grundsätzlich sind keine schwebenden Lasten über befahrenen Verkehrsräumen oder Oberleitungen zulässig.

Der Zugang zu Einrichtungen von z.B. Versorgungs- und Entsorgungsbetrieben darf nicht mehr als durch die Ausführung unvermeidlich behindert werden. Generell sind die Rechte Dritter zu berücksichtigen.

Sämtliche Maßnahmen sind gemäß der Straßenverkehrsordnung (StVO), ZTV-SA sowie RSA nach Zustimmung der zuständigen Verkehrsbehörde 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 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) unverzüglich zu seinen Lasten zu beseitigen. Die durchgeführten Kontrollen sind vom AN zu protokollieren und dem AG zuzustellen.

7.2 Bauablaufplanung

Die Gestaltung des Bauablaufes ist unter Berücksichtigung der Ausführungsfristen dem AN freigestellt. Der AN hat seinen Bauablauf eigenverantwortlich zu planen.

Der AN hat bei seiner Bauablauf- und Bauzeitenplanung die in den besonderen Vertragsbedingungen genannten Anfangs- und Endtermine, als auch weitere Zwischentermine, zu wahren. 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.

Der AN hat durch seinen Bauablauf zu gewährleisten, dass die Arbeiten zügig und ohne Unterbrechung erfolgen.

Des Weiteren sollte der AN bei seiner Bauablaufplanung witterungsbedingte Arbeiten (z.B. RHD-Belag) beachten. So ist z.B. die Ausführung des RHD-Belages im Oktober je nach Witterungslage mit zusätzlichen Maßnahmen verbunden, die mit in das Angebot und die Position zum RHD-Belag mit einzukalkulieren sind.

7.3 Baubehelfe

Die Planung, Prüfung und Errichtung von Baubehelfen liegt allein in der Verantwortung des AN. Aufwendungen für erforderliche Rampen, Arbeitsebenen, Arbeits- und / oder Schutzgerüste und hieraus resultierende Kosten hat der AN in die Baustelleneinrichtung einzurechnen, sofern nicht separate Leistungspositionen ausgeschrieben sind.

Die Prüfung erfolgt durch den vom AG vorgeschlagenen Prüfer für das Bauwerk. Die Kosten für die Prüfung der Baubehelfe trägt der AG. Die erforderlichen Abstimmungen mit den jeweiligen Fachplanern, Prüfern, Dritten u.a. Einarbeitung von Korrekturen und Prüfvermerken sind einzukalkulieren.



7.3.1 Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste

Für die Montage des Dachs sind Hilfsstützungen, Vershub- und Traggerüste erforderlich. Art und Umfang der erforderlichen Traggerüste bestimmt der AN durch die Festlegungen zu der Montage.

An den bisher seitens des AG vorgesehenen Montagestößen und zum Aufbau des Dachs sind Arbeits-, Vershub- und Schutzgerüste erforderlich und ausgeschrieben.

Für Arbeits- und Schutzgerüste bestimmt der AN Art und Umfang gemäß seinen baubetrieblichen Erfordernissen. Erforderliche Verkehrslenkungs- als auch Verkehrssicherungsleistungen durch den Auf- und Abbau der vorgenannten Gerüste hat der AN in die Positionen der Gerüste einzurechnen.

Die Baustelle unterliegt den Unfallverhütungsvorschriften (UVV). Der AN hat benötigte Schutzgerüste in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, sofern nicht durch separate Leistungspositionen ausgeschrieben sind.

7.4 Stoffe und Bauteile

Die Lieferung aller Baustoffe, soweit sie nicht ausdrücklich ausgeschlossen ist, ist in den Leistungspositionen enthalten. Alle zu liefernden Baustoffe müssen von Werken bezogen werden, die der Überwachung durch eine anerkannte neutrale Prüfstelle unterliegen.

Baustoffe, Bauteile und Bauarten dürfen nur verwendet oder angewendet werden, wenn ihre Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck nachgewiesen ist. Der Nachweis ist durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein Prüfzeichen nach den Bauregellisten (Konformitätsbescheinigungsverfahren und Kennzeichnung CE-Zeichen) zu führen.

Bei Verstößen gegen die „Technischen Baubestimmungen“, insbesondere auch, wenn die genannten Nachweise und Ergebnisse nicht vorgelegt werden, kann, unbeschadet weiterer Schadensersatzansprüche des AG, die Zustimmung zur Lieferquelle widerrufen werden, ohne dass der AN Anspruch auf Schadensersatz oder Terminverlängerung hat.

Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte sind dem AG in deutscher Sprache vorzulegen. Für die Verwendung von Recyclingbaustoffen gelten die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit (LAGA). Baustoffe, die ausgebaut werden, sind im Rahmen ihrer Eignung in der Regel wiederzuverwenden. Gebrauchte Stoffe sind über den Rahmen vereinbarten Recyclingmaterials hinaus nicht zu verwenden.



7.4.1 Abfallentsorgung

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 Entsorgung hat gemäß der Satzung über die Kreislaufwirtschaft und Abfallentsorgung der Stadt Dortmund sowie der Satzung über die Abfallentsorgung in der jeweiligen Fassung zu erfolgen.

Alle Stoffe und Bauteile aus der Baufeldfreimachung, welche nicht wiederverwendet werden, sowie aus den Rodungen, sind vom AN in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/ AbfG) zu entsorgen.

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. Sämtliche Kosten für Entsorgung von Abfall der bei Herstellung und Lieferung entsteht sind in die jeweilige LV Position mit einzukalkulieren.

7.5 Bauteil Dach

7.5.1 Toleranzen

Die zulässigen Abmaße und Ebenheitstoleranzen bei der Bauausführung des ANs sind durch die DIN 18202,18203 T2, DIN13920 sowie durch die ZTV-ING festgelegt. 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 hat der AN zu gewährleisten, dass durch eventuelle Unebenheiten kein Niederschlagswasser stehen bleibt. Infolge des Dachbelags als RHD-Belag ist ein Ausgleich nur bedingt möglich. Es gelten sowohl die grundlegenden

Herstelltoleranzen nach DIN EN 1090-2 als auch die Ergänzenden Herstelltoleranzen, DIN EN 1090-2, Anhang D.2.



Nach der Montage ist die Ist-Lage aufzunehmen und mit der Soll-Lage abzugleichen. Möglichkeiten zum Ausrichten der montierten Stahlschüsse zur Anpassung an die Sollgeometrie 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.

„Sofern in den Ausführungszeichnungen keine erhöhten Anforderungen angegeben werden, gelten sowohl die grundlegenden Herstelltoleranzen als auch die Ergänzenden Herstelltoleranzen (Toleranzklasse 2) gemäß DIN EN 1090-2 und gemäß EN ISO 13920 folgende Grenzabmaße als vereinbart:

Längenmaße für Längen 2 mm bis 2000 mm: Toleranzklasse B

Längenmaße für Längen über 2000 mm: Toleranzklasse A

Winkelmaße: Toleranzklasse A

Geradheits-, Ebenheits- und Parallelitätstoleranzen: Toleranzklasse F

Sofern höhere Toleranzanforderungen gem. DIN EN 1993-2 gestellt werden, sind diese maßgebend.

Diese Toleranzen gelten für einzelne Bauteile als auch für geschraubt oder geschweißt verbundene Bauteile.“

Es gelten zusätzliche Toleranzen für die sichtbaren Dachflächen.

7.5.2 Stahlbau

Allgemeine Anforderungen

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

EXC 3. 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.



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. So sind die in der Regel geforderten Nachweise zur Dichtheit von luftdicht verschweißten Hohlkästen 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.

Das Konzept dieser Dachkonstruktion lebt von einer gleichmäßigen ebenen Oberfläche, daher sollen die inneren Rippen, Schotte bzw. Versteifungen nicht von außen ablesbar sein. Der AN hat auch bei den Schweißarbeiten darauf zu achten, dass ein äußerst geringer Schweißverzug entsteht.

Die Verfahrensanweisungen zur Fertigung des Dachs 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 Sprödbrechempfindlichkeit ist nachzuweisen. Der Stahl ist mit Nachweis der Eigenschaften in Dickenrichtung einzusetzen. Es gilt für alle tragenden Stahlbauteile die Mindestanforderung von Z15. Flacherzeugnissen aus unlegierten Baustählen mit Blechstärken $t \geq 60\text{mm}$ sind grundsätzlich mit verbesserten Eigenschaften in Blechdickenrichtung nach DIN EN 10164 zu bestellen. Dabei gilt die Güteklasse Z25 als vereinbart. Hiervon ausgenommen sind Werkstoffe von sekundären Konstruktionselementen.

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

Schweißen

Die zur Verwendung kommenden Schweißelektroden, Schweißzusätze, Schweißpulver und Schutzgase müssen auf den Einsatzzweck 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.



Die tragende Stahlkonstruktion wird in seinen Einzelteilen [Schüssen] werkseitig aus Baustahlblechen sowie Edelstahlbauteilen entsprechend der freigegebenen Werkstatt- und Montageplanung gefertigt und anschließend auf der Baustelle auf einem Montagegerüst zusammengebaut.

Verbindungen zwischen Edelstahl und Schwarzstahl sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Werkstoffeigenschaften sowie des Korrosionsschutzes fachgerecht mit geeigneten Trennlagen, Schweißzusätzen und Bearbeitungsverfahren zu verarbeiten, um Kontaktkorrosion zu vermeiden. Bei Edelstahloberflächen ist zusätzlich eine geeignete Nachbehandlung, beispielsweise Beizen oder Passivieren, vorzusehen.

Die Herstellung der Schweißverbindungen erfolgt nach geprüften Schweißanweisungen (WPS). Schweißnähte und Schweißfugen sind entsprechend der statischen und konstruktiven Anforderungen als Kehl-, Stumpf- oder Ecknähte vorzubereiten und auszuführen. Die Nahtvorbereitung umfasst insbesondere das Anarbeiten, Anfasen, Reinigen und Entgraten der Fugenbereiche. Schweißflächen müssen frei von Rost, Zunder, Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen sein.

Nach Abschluss der Schweißarbeiten sind Schweißspritzer, Schlacke, Anlauffarben sowie Unebenheiten fachgerecht zu entfernen. Sichtbare Schweißnähte werden, soweit planerisch gefordert, durch Schleifarbeiten geglättet und an die angrenzenden Oberflächen angearbeitet. Schleifarbeiten erfolgen stufenweise unter Vermeidung von Anlauffarben, Kerbwirkungen oder Materialschädigungen. Das Abschleifen der Schweißnähte erfolgt so, dass ein gleichmäßiges Oberflächenbild entsteht, ohne die Tragfähigkeit der Konstruktion zu beeinträchtigen.

Die Oberflächenbearbeitung umfasst das Schleifen scharfer Kanten, das Entgraten sowie die Vorbereitung der Stahloberflächen für den nachfolgenden Korrosionsschutzaufbau. Beschädigungen der Oberfläche durch Schweiß- oder Schleifarbeiten sind fachgerecht nachzuarbeiten.

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. In Bereichen mit hochfesten Feinkornbaustahl (S460) ist eine ergänzende Härteprüfung durchzuführen.



Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der Aufwand ist in die Positionen der Montagen ein- zurechnen.

Das Bohren zusätzlicher Löcher ist generell nicht erlaubt.

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 zu überhöhen. Es gibt keine Überhöhung im Endzustand.



Bauausführung und architektonische Qualität- Anforderungen an Fertigung, Schweißausführung und Oberflächenqualität

Die Dachkonstruktion ist als hochwertiges, sichtbar bleibendes Stahlbauteil herzustellen. Sämtliche Fertigungs-, Schweiß- und Montagearbeiten sind so auszuführen, dass eine dauerhaft ebene, homogene und architektonisch hochwertige Oberfläche nach einstellen aller Verformungen entsteht.

Alle Schweißarbeiten sind unter besonderer Berücksichtigung der Vermeidung von Schweißspannungen, Wärmeeintrag und Verzug auszuführen. Der Auftragnehmer hat geeignete Fertigungs-, Spann- und Schweißfolgen sowie erforderliche Hilfskonstruktionen vorzusehen, um Verformungen der Bauteile während der Fertigung und Montage wirksam zu minimieren. Sämtliche hierfür erforderlichen Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Sichtbare Dachflächen dürfen keine optisch wahrnehmbaren Einbeulungen, Schüsselungen, Welligkeiten, Kantenverzüge oder sonstigen durch die Herstellung verursachten Verformungen aufweisen. Schweißnähte sind gleichmäßig und fachgerecht auszuführen. Sichtbare Schweißnähte sind bündig – nicht sichtbar- zu verschleifen und in die umgebende Oberfläche einzupassen. Schweißabzeichnungen („Weld Show Through“, „Print Through“) auf Sichtflächen sind unzulässig. Durch Schweißarbeiten verursachte lokale Verformungen, Abzeichnungen von Schweißnähten, Versteifungen, Stegen, Rippen, Anbauteilen oder Wärmeeinflusszonen auf der sichtbaren Bauteiloberfläche dürfen weder visuell noch durch Streiflicht erkennbar sein. Die Konstruktion, Fertigungsmethode, Blechdickenwahl sowie die Schweißreihenfolge sind durch den Auftragnehmer so zu wählen, dass derartige Erscheinungen vermieden werden.



Ein möglicher Verzug beim Schweißen und ein sichtbarer **„Hungry Horse Effect“** sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren bzw. zu vermeiden. Maßnahmen für z.B. das Aussteifen der Geometrie von Unterbaugruppen und deren Bleche, zusätzliche Vorrichtungen für das Abführen von Schweißhitzeintrag als auch nachträgliches Flammrichten bei sichtbarem Verzug sind in die Einheitspreise des Stahlbaus ein zu rechnen. Der AN hat die Baustellenstöße formschlüssig herzustellen. Hierzu gehört die „Unsichtbarkeit“ von (Baustellen-) Stöße (z.B. Tangentialität der anliegenden Bleche), welche über geeignete konstruktive Maßnahmen (z.B. durch anpassen von gesamten Unterbaugruppen) zu gewährleisten ist. Die Längs- und Quernähte im Bereich der Außenflächen sind blecheben, nicht sichtbar uneben, zu verschleifen. Die Quernähte im Deckblech sind notwendigerweise zu verschleifen, da hier der RHD-Belag in konstanter Stärke durchzuführen ist.

Fertige Bauwerkstoleranzen nach DIN 18202:

Für alle sichtbaren Dachflächen und Kanten gelten erhöhte Anforderungen an die Ebenheit. Abweichend von den Mindestanforderungen der DIN 18202 sind folgende Grenzwerte einzuhalten:

maximale Abweichung von der Sollfläche: 2 mm bei einem Messpunktabstand von 2,0 m,

maximale Abweichung von der Sollfläche: $L/1000$ über die jeweilige freie Bauteillänge,

Es gelte die Vorgaben des Punktes 8.5.1 als Fertige Bauwerkstoleranzen soweit sie von den hier definierten Vorgaben abweichen. Maßgebend ist jeweils der kleinere Wert.

Unabhängig von den vorgenannten Grenzwerten sind die Sichtflächen so herzustellen, dass unter üblichen Tageslichtbedingungen sowie bei flachem Streiflicht keine optisch störenden Verformungen, Schweißabzeichnungen oder Oberflächenunregelmäßigkeiten erkennbar sind.

Vor Aufnahme der Serienfertigung ist ein Großmuster herzustellen. Hierzu sind die ersten beiden regulären Dachsegmente des Stahlhohlkastens werkstattseitig zu fertigen und auf dem Vormontageplatz monolithisch miteinander zu verschweißen. Das so hergestellte Schusselement verbleibt als Bestandteil der endgültigen Stahlkonstruktion im Bauwerk und dient als Großmuster für die Beurteilung der Ausführungsqualität.



Im Rahmen der Qualitätsprüfung werden insbesondere

- die Maß- und Geometrietreue,
- die handwerkliche und fertigungstechnische Ausführungsqualität,
- die Qualität der Schweißverbindungen,
- das vollflächig blehebene Beischleifen der Schweißnähte in den Sichtbereichen,
- das Vermeiden von Schweißabzeichnungen, Verzug und sonstigen Oberflächenbeeinträchtigungen sowie
- das Gesamterscheinungsbild der Stahlkonstruktion

durch den Auftraggeber und den Tragwerksplaner beurteilt.

Die Freigabe des Großmusters ist Voraussetzung für die Aufnahme der weiteren Werkstattfertigung und Montage der Folgesegmente. Das freigegebene Großmuster bildet den verbindlichen Qualitätsmaßstab für die Ausführung der gesamten Stahlkonstruktion.

Im Zuge der Qualitätsprüfung sind die erforderlichen Vermessungs- und Qualitätsnachweise vorzulegen und in den Freigabeprozess der Werkstatt- und Montageplanung einzubinden.

Etwaige Nacharbeiten zur Erreichung der geforderten Ebenheit, Verzugsfreiheit und Oberflächenqualität gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Anforderungen gelten als vereinbarte Beschaffenheit des Bauwerks und sind geschuldet, auch wenn hierfür zusätzliche Fertigungs- oder Richtmaßnahmen erforderlich werden.

Für jeden Stahlbauschuss sind im Rahmen der Lieferdokumentation die maßgebenden geometrischen Abmessungen nachzuweisen. Die Passgenauigkeit der Montagestöße ist durch geeignete Aufmaß- und Kontrollverfahren zu überprüfen und zu dokumentieren. Hierzu sind die Anschlussbereiche der benachbarten Schüsse entweder durch physisches Probevormontieren oder durch ein gleichwertiges digitales Verfahren (z. B. 3D-Aufmaß mit digitalem Zusammenfügen der Schüsse – Digital Fit-Up) nachzuweisen. Die Ergebnisse der Maßkontrollen und Passungsprüfungen sind für jeden Montagestoß in Form von Aufmaßprotokollen zu dokumentieren und durch den Auftragnehmer zu zertifizieren. Die vollständigen Nachweise einschließlich der Aufmaßprotokolle und Eigenbeurkundung der Passgenauigkeit sind dem Auftraggeber mindestens 14 Kalendertage vor Auslieferung des jeweiligen Schusses zur Prüfung vorzulegen. Eine Auslieferung darf erst nach Vorlage der vollständigen Dokumentation erfolgen. Die Vorlage der Nachweise entbindet den



Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für Maßhaltigkeit und Passgenauigkeit der Konstruktion.

Fertigungskonzept

Mit Vorlage der Werkstattplanung und Teil der Technischen Bearbeitung hat der Auftragnehmer ein Fertigungs-, Mess- und Qualitätssicherungskonzept vorzulegen, aus dem nachvollziehbar hervorgeht, mit welchen Verfahren die Maßhaltigkeit, technischen und architektonischen Anforderungen an die Augenscheinlichkeit, Geradheit, Tangentialität, Flucht, Ebenheit sowie die Passgenauigkeit sämtlicher Montagestöße sichergestellt und überprüft werden.

Das Konzept hat insbesondere zu enthalten:

- die vorgesehenen Mess- und Kontrollverfahren während der Fertigung,
- die Prüf- und Freigabeschritte vor dem Versand der Bauteile,
- die Verantwortlichkeiten innerhalb der Qualitätssicherung,
- die vorgesehenen Toleranzen und deren Nachweis,
- das Verfahren zum Nachweis der Passgenauigkeit der Montagestöße (physisch und/oder digital)
- die Art und den Umfang der zu führenden Mess- und Prüfprotokolle,
- die Maßnahmen zur Vermeidung von Schweißverzug und geometrischen Abweichungen,
- das Vorgehen bei festgestellten Abweichungen sowie die hierfür vorgesehenen Korrekturmaßnahmen.

Weiterhin ist darzulegen, wie mit auf der Baustelle erkennbaren Abweichungen hinsichtlich Geradheit, Tangentialität, Flucht, Passgenauigkeit, Oberflächenbild oder sonstigen geometrischen Unregelmäßigkeiten umgegangen wird. Hierzu sind die Meldewege, Entscheidungsprozesse, Nachweisverfahren und gegebenenfalls erforderlichen Nachbesserungsmaßnahmen zu beschreiben. Die Fertigung darf erst nach Freigabe des Konzeptes durch den Auftraggeber begonnen werden. Die Freigabe entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verantwortung für die vertragsgerechte Ausführung sowie die Einhaltung aller vertraglich geforderten Toleranzen und Qualitätsanforderungen.



Weiteres

Die Leerrohrplanung aller Zuleitungen z.B. der Beleuchtung, als auch Information- und Sicherheitstechnik ist integraler Bestandteil der Werkplanung zum Stahlbau. Die Erfordernisse aus der Dachbeleuchtung (z.B. Strangschema) sind frühzeitig im Rahmen der technischen Ausrüstung zu planen und entsprechend als Vorgabe bei der Werkplanung zu berücksichtigen. Die Zuleitungen für die Beleuchtungen sind „unsichtbar“ im Innern der Stahlkonstruktion zu führen und luftdicht mit der Konstruktion zu verschweißen. Entsprechende Vorrichtungen/Kabel zum Einziehen der Kabel sind zu berücksichtigen.

Infolge der geringen Kastenhöhen und den hiermit verbundenen schwierigen Zugänglichkeiten sind durch den AN im Zuge seiner Werkplanungen entsprechende Zugänglichkeiten (z.B. Handlöcher) vorzusehen.

Die zu verwendenden 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 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.

7.5.3 Korrosionsschutz

Die Doppelstützen werden aus Edelstahl ausgeführt. Edelstahl Regenabfall- und Elektroerrohre werden durch die Stützen geführt und sowohl am oberen als auch am unteren Ende sowie in der Mitte mit einer Halteplatte verschweißt. Abgedichtete Revisionsöffnungen erlauben den problemlosen Einbau und Wartung und vermeiden das Eindringen von Wasser. Am unteren Ende der Stütze wird ein Schwitzwasserloch vorgesehen.



Alle Stahlbauteile sind gemäß DIN EN ISO 12944 und ZTV-Ing entsprechend ihrer Umgebungsbedingung gegen Korrosion zu schützen.

Die Außenflächen der Stahlkonstruktion erhalten einen Korrosionsschutz nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3 mit Stoffen nach TL/TP-KOR-Stahlbauten, Blatt 100 Die Innenflächen der Stahlhohlkästen erhalten keinen Korrosionsschutz, da sie luftdicht verschlossen werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist den Übergangsbereichen zwischen Bauteilen aus unlegiertem Baustahl und Edelstahl zu widmen. Die Korrosionsschutzsysteme sind so aufeinander abzustimmen, dass im Bereich der Mischverbindungen ein dauerhaft geschlossener und funktionssicherer C5I Korrosionsschutz gewährleistet ist der die Mischschweißnähte zwischen den Stählen beidseitig 20cm überlappt.

Farbgebung: Gestalterisch ist ein goldenes Erscheinungsbild der Dachunterseite vorgesehen. Es gibt keine ZTV-ING konforme Systemzulassung für die zusätzliche Metallic-Effektdeckbeschichtung. Daher muss bei der Effektdeckbeschichtung von der ZTV-Ing abgewichen werden. Es ist ein komplettes ZTV-ING TL/TP konformes System inklusive Deckbeschichtung für das Bauwerk vorgesehen. Die Effektbeschichtung wird zusätzlich aufgebracht und mit einer Klarlackbeschichtung versiegelt. Beim Angebot ist auf eine Produktwahl zu achten die individualisierte Metallic-Farben zulässt und als System damit kompatibel ist. Angebotene Produkte sind anzugeben.

7.6 Bauzeit

Der AN hat seinen Bauzeitenplan auf die Ecktermine und Sperrzeiten abzustimmen und jahreszeitliche Einflüsse baubetrieblich zu berücksichtigen.

7.7 Winterbau

Bedingt durch den vorgegebenen Bauablauf ist die Ausführung der Bauleistungen auch in der Winterperioden erforderlich. Der AN hat dieses in seinem Bauablauf entsprechend zu beachten und falls möglich witterungsbedingte Arbeiten zu minimieren und / oder entsprechende Vorkehrungen zu erfassen. RHD-Arbeiten sind so zu kalkulieren, dass sie auch für das gewählte System in ungünstigen Witterungslagen durchgeführt werden können (beheizte Umbauten). Je nach Festlegungen des AN zu seinem Bauablauf können besondere Maßnahmen notwendig werden, um die Arbeiten qualitätsgerecht ausführen zu können. Der AN hat diese zu benennen und in die BE einzurechnen.



7.8 Zustandsfeststellung/Beweissicherung

7.8.1 Zustandsfeststellung

Einholen aller erforderlichen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z. B. nach 4. BImSchV) für das Einrichten und Nutzen der Bereitstellungs-, Lager- und Logistikflächen. Lückenlose Beweissicherung und Dokumentation des Ausgangs- und Endzustands (Vor- und Nachzustand) für alle durch die Baumaßnahme beanspruchten oder potenziell gefährdeten Bereiche. Der Umfang der Beweissicherung umfasst insbesondere:-Die ausgewiesenen Bereitstellungs- und Baustelleneinrichtungsflächen- Alle Zu- und Abfahrtsstraßen inklusive der Übergänge zum öffentlichen und angrenzenden Straßenraum-Die Bahnsteigflächen, Oberleitungsanlagen, angrenzenden Infrastrukturanlagen und Ingenieurbauwerke im Einwirkungsbereich der Baustelle,-Ergänzende Bereiche nach separater Weisung der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) Die Dokumentation ist als auswertbarer Bericht inkl. Lageplänen, Fotodokumentation und erläuterndem Text zu erstellen. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Zustandsfeststellung/Beweissicherung in gleicher Besetzung und entsprechend dem vorstehend beschriebenen Verfahren zu wiederholen.

7.8.2 Beweissicherung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die gefährdeten Gebäude, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden, durch eine Beweissicherung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4). Die Beweissicherung ist insbesondere an der Gleisanlage und Bahnsteig durchzuführen.

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten, vereidigten Sachverständigen gemeinsam mit AG, AN, BOL/BÜ und dem Baulastträger (bzw. Eigentümer) durchzuführen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Beweissicherung mit den o.g. Beteiligten zu wiederholen. Die Beweissicherung ist durch den Gutachter zu protokollieren und von den Beteiligten zu unterschreiben. Die Unterlagen der Beweissicherung sind den Beteiligten in Kopie zu übergeben. Der AN hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung hat



er den AG von allen Ansprüchen Dritter freizustellen. Alle Aufwendungen für die Beweissicherung sind in die entsprechende Leistungsposition einzurechnen.

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist eine Schlussbesichtigung durchzuführen.

Die Dokumentation des Beweissicherungsverfahrens obliegt dem AN. Dokumentationen, welche nicht innerhalb von drei Arbeitstagen durch Unterschriften des AG bzw. Dritten bestätigt werden, gelten als nicht durchgeführt. Der AN trägt dann die Kosten der Beteiligten.

Alle Kosten, die sich aus dem vorgenannten Umfang für die Durchführung des Beweissicherungsverfahrens ergeben, sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

7.9 Sicherungsmaßnahmen

7.9.1 Allgemeines

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.

7.9.2 Leitungen / Oberleitungen

Die Oberleitungen der Bahntrassen sind zur Baustellenzeit vorhanden. Die Oberleitungen im Süden werden abgehängt, die Oberleitungen im Norden bleiben stromführend und werden nur zu den Sperrzeiten abgeschaltet, um Konflikte mit Baubehelfen, vor allem Schweißkanzeln, zu minimieren.

Der AN verpflichtet sich 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.

Es besteht eine Koordinations- und Sicherungspflicht für den AN ist mit dem Erdungsberechtigten abzusprechen. Diese Koordinationsleistungen sind in die Position für den ZTV-ING Koordinator zu kalkulieren.



7.10 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

7.10.1 Vermessungsleistungen

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

Vermessungskonzept

Der AN hat ein Messprogramm zu entwickeln und dem AG 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 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.

Mit der Übergabe des Höhenfestpunktfeldes hat der AG die nach § 3.2 VOB/B zu schaffendem Punkt an den AN zu übergeben. Der AN ist verpflichtet, diese Unterlagen inhaltlich nachzuprüfen und mit den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten durch eigene Kontrollmessungen zu überprüfen. Der AN hat die Richtigkeit dem AG 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 WSV anzugeben sind, durchzuführen.

Kosten für die durch den AN auszuführenden, beschriebenen Vermessungsleistungen sind in die Baustelleneinrichtung, soweit keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind, einzurechnen.

7.10.2 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.



7.11 Prüfungen

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 vom Auftraggeber geforderten Prüfungen (Eignungsprüfungen, Zulassungen etc.) zum Nachweis der vertragsgemäßen Beschaffenheit von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der einschlägigen DIN-Vorschriften, der Technischen Lieferbedingungen und der VOB hat der AN ohne besondere Vergütung zu erbringen, durch Zeugnisse zu belegen und diese so rechtzeitig vorzulegen, dass ggf. Änderungen vorgenommen werden können; spätestens jedoch 4 Wochen vor dem Einbau, sofern nicht andere Fristen vertraglich vereinbart sind. Liegen dem AG von ihr anerkannte Eignungsprüfungen für Standardrezepturen bzw. Materialmuster vor, kann der AN auf eine besondere Vorlage verzichten. Dies gilt für alle gelieferten Materialien.

Die Eigenüberwachungsprüfungen sind durch den AN so zu organisieren, dass eine qualitätsgerechte Bauausführung gewährleistet wird.

Der AN stellt dem AG und dem von ihm zur Güteüberwachung eingesetzten Güteprüfdienst zur Durchführung seiner Arbeiten ggf. erforderliche Hilfseinrichtungen wie Gerüste, Leitern etc. sowie Hilfskräfte, soweit auf der Baustelle vorgehalten, ohne besondere Vergütung zur Verfügung.

Die Prüfung aller Baustoffe, Zusatzmittel und dgl., muss durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle nachgewiesen werden.

Stahlbau: gem. ZTV-ING

Die Ebenheitsprüfungen des Deckbleches erfolgten mittels Planographen. Der AN hat auf eigene Kosten noch während des Bauablaufs und nach Fertigstellung der Arbeiten, insbesondere vor der Abnahme, im Beisein des AG die Übereinstimmung der Planungshöhen mit den Höhen des fertiggestellten Straßen-, Wegeaufbaus durch ein entsprechendes Nivellement nachzuweisen.

7.11.1 Eignungsprüfungen

Stahl: Die Anforderungen regelt die ZTV-ING im Teil 4 Stahlbau.



7.11.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Dem AG (BÜ) wird unmittelbar nach Durchführung der Prüfung, spätestens jedoch am folgenden Arbeitstag, eine Ausfertigung der jeweiligen Prüfungsniederschrift ausgehändigt. Bei Prüfungen mit negativem Ergebnis werden die Versuche nach ordnungsgemäßer Durchführung der Leistung wiederholt.

Ohne besondere Aufforderung hat der AN Rückstellproben aller zur Verwendung kommenden Stoffe zu Kontroll- bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen und dem AG zu übergeben. Eine besondere Vergütung erfolgt dafür nicht.

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

7.11.3 Fremdüberwachung

Der AN hat mit einer anerkannten Überwachungs- oder Güteschutzgemeinschaft oder Überwachungsstelle einen Überwachungsvertrag abzuschließen. Dieser Überwachungsvertrag ist dem AG nach Auftragserteilung unaufgefordert vorzulegen.

Die Termine der Baustellenprüfung durch die Fremdüberwachung sind dem AG unverzüglich mitzuteilen, um diesem die Teilnahme zu ermöglichen.

Die Fertigungsüberwachung der Stahlkonstruktion im Werk erfolgt nach ZTV-ING Teil 4 Abschnitt 1 und wird im Auftrag des Auftraggebers durch ein vom Auftraggeber anerkanntes Prüfinstitut durchgeführt. Das Institut und/oder Büro der Fertigungsüberwachung wird dem AN bei Beauftragung benannt.

Der Fertigstellungstermin ist dem Auftraggeber so frühzeitig anzugeben, dass die Werksabnahme vor dem Verladen der Stahlkonstruktion vorgenommen werden kann. Ohne Werksabnahme und Freigabe durch den AG dürfen die vorgefertigten Elemente nicht transportiert werden.

7.11.4 Kontrollprüfungen und Abnahmen

Kontrollprüfungen auf Anordnung des AG hat der AN auszuführen. Der AN hat möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes entschädigungslos aufzufangen. Die Kosten für zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen, insbesondere wenn die vereinbarten Ergebnisse nicht erreicht werden, trägt der AN.



Nach spezieller Aufforderung des AG (BÜ) hat der AN Proben aller Art der zur Verwendung kommenden Stoffe zu Kontrollprüfungen bzw. Identitätsprüfungen zu entnehmen und zur Verfügung zu stellen. Prinzipiell werden z.B. die Proben durch den AN entnommen und von einem unabhängigen Institut und / oder Gutachter in Zustimmung des AG geprüft. Die Proben werden unter Aufsicht der BÜ bzw. eines Vertreters des Prüfinstitutes entnommen.

7.12 Unfallmeldungen

Der Auftraggeber sowie die örtliche Bauüberwachung sind bei Bauunfällen, z.B. bei schweren Verletzungen etc., unverzüglich zu unterrichten. Ferner hat der AN dem AG eine Durchschrift der Unfallmeldung an die Berufsgenossenschaft zu übergeben.

7.13 Baubesprechungen

Mit Beginn der Arbeiten vor Ort werden regelmäßige (wöchentliche) 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 als auch des Koordinators Pflicht.

8 Ausführungsunterlagen

Es wird darauf hingewiesen, dass die Beschreibungen sowie der Ausdruck „nach Unterlagen des AG“ in den einzelnen Leistungspositionen bedeuten: die Ausführung erfolgt nach den vom Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen bzw. Montage- und Werkplanungen auf Grundlage der vom Auftraggeber gestellten Ausschreibungsunterlagen. Über die Ausschreibungsunterlagen hinaus werden vom AG Ausführungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Diese sind nachfolgend genannt. Alle darüberhinausgehenden Ausführungsunterlagen bzw. Montage- und Werkplanungen, die für die Herstellung der vertraglichen Maßnahmen und Bauleistungen erforderlich sind, sind durch den AN zu erstellen.

Grundlage der Werk- und Montageplanung sind die geprüften Unterlagen (Genehmigungsstatik, Ausführungsplanung) des AG. Das vom AG zur Verfügung gestellte



3D-Modell liegt der Ausschreibung nachrichtlich bei. Blechkrümmungen sind in der Unterlage zu erkennen.

8.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der AG stellt grundsätzlich die Standsicherheitsnachweise und die Ausführungsplanungen gemäß dem Leistungsbild der HOAI der Tragwerksplanung in den Grundleistungen bei.

Der AN hat die vom AG übergebenen Unterlagen unverzüglich nach Erhalt (digitale Bereitstellung per Downloadlink) auf Vollständigkeit, Plausibilität und Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten zu prüfen. Erkennbare Widersprüche, Unstimmigkeiten, fehlende Angaben oder sonstige Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung sind dem AG spätestens innerhalb von vier Wochen nach Übergabe der Unterlagen schriftlich und nachvollziehbar begründet mitzuteilen. Erfolgt innerhalb dieser Frist keine entsprechende Mitteilung, wird vermutet, dass der AN seiner Prüfpflicht nachgekommen ist und ihm keine erkennbaren Widersprüche oder Bedenken vorlagen. Beruft sich der AN nach Ablauf der vorgenannten Frist auf Umstände, die bei ordnungsgemäßer und fristgerechter Prüfung erkennbar gewesen wären, so kann er hieraus grundsätzlich weder Ansprüche auf Fristverlängerung noch auf zusätzliche Vergütung ableiten. Hierdurch verursachte Verzögerungen im Bauablauf fallen in seinen Risikobereich. Werden infolge einer verspäteten Anzeige Termine des Bauzeitenplans überschritten, hat der AN die daraus resultierenden Folgen zu vertreten, soweit die Verzögerung auf der Verletzung seiner Prüf- und Hinweispflichten beruht.

Liste der zur Verfügung gestellten und der Ausschreibung beiliegenden Ausführungsunterlagen sind auf Seite 5 als Liste der „Anlagen und Angebotsgrundlagen“ dieser Unterlage aufgeführt.

8.2 Vom AN aufzustellende Ausführungsunterlagen

Alle über die vom AG beigestellten Ausführungsunterlagen hinausgehenden, jedoch für die Umsetzung der Baumaßnahme erforderlichen Planungen (z.B.



Baustelleneinrichtungsplan, Planung von Baubehelfe, Werk- und Montageplanungen, Bauzustände etc.), liegen in Verantwortung des AN und sind durch diesen zu planen.

Der AN stellt seine Planungen im geeigneten Maßstab (Grundriss / Längsschnitt / Schnitte) ohne plan- verkürzende Schnitte dar. Die Pläne enthalten Angaben über das jeweilige Bauteil mit Konstruktions- bzw. Detailzeichnungen. Der AN hat erforderliche Einbauanweisungen ebenso, wie notwendige Berechnungen (z.B. Schwerpunkt-lagen, Hebegewichte), zu erstellen.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind vom AN die nachstehenden technischen Unterlagen zu erstellen:

- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzeiten- und Terminpläne
- geprüfte Werkplanung zu den Stahlbaukonstruktionen (Werkstattzeichnungen) auf Basis der Ausführungsplanung des AG. Als Teil der Unterlagen zur Freigabe ist ein komplettes Fertigungs-3D- Modell im Datenformat .dgn, .dwg oder .dxf vorzulegen.
- statische Nachweise und Ausführungsunterlagen für Baubehelfe, Montage- und Bauhilfszustände und sonstige für die Ausführung seiner Arbeiten erforderlichen Hilfskonstruktionen und Maßnahmen (z.B. Einsatz von Hebezeugen, Trag-, Schutz- und Arbeitsgerüste etc.) in geprüfter Form
- Ausführungs- und Werkplanungen zu Ausstattungselementen
- Bestandsunterlagen nach ZTV-ING
- Abrechnungszeichnungen und Mengenermittlungen einschl. der erforderlichen Aufmaße mit Prüf- und Freigabevermerken und allen Nachtragungen sowie alle erforderlichen Prüfzeugnisse, Protokolle und Gütenachweise
- Bautagesberichte

Der AN hat in Anlehnung an die ZTV-Ing einen Koordinator zu benennen. Der Koordinator ist ein vom Auftragnehmer zu bestimmender fachkundiger Ingenieur, der für die Koordination der statischen und konstruktiven Bearbeitung zuständig ist, alle Gewerkschnittstellen mit den Verantwortlichen koordiniert und gegenüber dem Auftraggeber für die vertrags-, sach- und termingerechte sowie vollständige Ausarbeitung der Ausführungsunterlagen verantwortlich ist.



8.2.1 Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise

Für die Konstruktion und Standsicherheitsnachweise gelten die Eurocodes und die ZTV-ING.

Für alle erforderlichen Baubehelfe erbringt der AN die Planungen (statische Berechnungen und Planunterlagen). Ebenso obliegen dem AN alle Werkstatt- und Montageplanungen (z.B. Stahlbau, Ausstattungen) einschließlich erforderlichen statischen Berechnungen.

Bei der Tragwerksplanung und der konstruktiven Bearbeitung von Baubehelfen und Montagen (ins- besondere Verbauten, Montagegerüste) sind alle Bauzustände zu erfassen und nach statischen und konstruktiven Erfordernissen zu berücksichtigen.

In Ergänzung der Planunterlagen ist das 3-D-Modell der Werkplanung dem AG als bearbeitbare Originaldatei zum Abgleich der Geometrien im dwg-Format zur Verfügung zu stellen. Die Übergabe des Gesamtmodells des AN erfolgt spätestens zum Zeitpunkt der ersten Planeinreichung zur Prüfung.

Die Standsicherheitsnachweise sind nach Heft 504/1987 der Schriftenreihe des BMV Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik "Standsicherheitsnachweise für Kunstbauten: Anforderungen an den Inhalt, den Umfang und die Form" Teil B, Abschnitt 1 und 3 aufzustellen.

Des Weiteren sind die Anforderungen für das Aufstellen EDV-unterstützter Standsicherheitsnachweise der Bundesvereinigung der Prüfeningenieure für Bautechnik e.V. zu beachten. Die Unterlagen sind dem AG in geprüfter Form zu übergeben.

8.2.2 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 auf- zunehmen. 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.



8.2.3 Baustelleneinrichtungsplan, Bauzeitenplan

Der AN erstellt einen Baustelleneinrichtungsplan aus dem die Lage der Einrichtungsflächen sowie sämtliche Versorgungsanschlüsse hervorgehen. Dieser ist mit dem AG abzustimmen.

Zusätzlich erstellt der AN einen Bauzeitenplan aus dem die Leistungen und Abhängigkeiten der einzelnen Gewerke eindeutig hervorgehen und schreibt diese während der Bauzeit mindestens alle 4 Wochen fort.

Der Bauzeitenplan ist dem AG mindestens im Turnus von 4 Wochen jeweils 3 Tage vor der nächsten Baubesprechung unaufgefordert einzureichen

8.2.4 Bestandsunterlagen, Dokumentationsaufnahmen

Aufstellen des Bauwerksbuches und der Bestandspläne gem. Stadtbahn-Richtlinie 2.5-1 "Bauwerksbuch und Bestandspläne" und Stadtbahn-Richtlinie 1.2.5

"Anfertigung von mikrofilmgerechten Zeichnungen und Bestandsunterlagen".

8.2.5 Abrechnungszeichnungen, Mengenermittlungen, etc.

Spätestens zur Endabnahme hat der AN dem AG Abrechnungszeichnungen und Mengenermittlungen, einschl. der erforderlichen Aufmaße mit Prüf- und Freigabevermerk sowie alle erforderlichen Prüfzeugnisse, Protokolle und Gütenachweise zu übergeben.

8.2.6 Lieferumfang

Die Lieferung der Unterlagen zur Baufreigabe erfolgt in folgendem Umfang in Papierform:

- Absteckunterlagen 5-fach
- Standsicherheitsnachweise 5-fach
- Ausführungszeichnungen 5-fach
- Bestandsübersicht / -pläne (zur Endabnahme) 2-fach
- Bauwerksbuch (zur Endabnahme) 2-fach
- Abrechnungsunterlagen (zur Endabnahme) 3-fach



- Für die Bestandsunterlagen gem. ZTV-ING gilt 1-fach

Die Vervielfältigungen zu dem Vorprüflauf (ca. 5-fach) hat der AN in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Die oben genannten Unterlagen sind zudem in digitaler Art (dwg- bzw. doc- und zusätzlich im pdf- Format) zu übergeben.

Die Bauausführung erfolgt nur nach vom AG frei gegebenen Unterlagen. Mit der Ausführungsfreigabe ist die Zeichnung förmlich überprüft. Für mangelhafte Funktionsfähigkeit und Fehler, infolge falscher und fehlerhafter Maße sowie mangelhafter Darstellung, haftet allein der Auftragnehmer.

Nach erfolgter Prüfung durch den Prüfenieur, den AG und ggf. Dritten, sind diese „Originale“ zur Ausführung frei gegeben. Bei benötigten Mehrausfertigungen sind diese vom AN zu seinen Lasten zu beschaffen.

Die Erstellung der Planunterlagen (max. DIN A0) erfolgt mittels CAD-Systemen. Die Datenübergabe ist im Standard als dxf-Datei definiert und durch den AN zu gewährleisten. Pausen sind dem Auftraggeber gefaltet, verstärkt und gelocht zu liefern. Die Lichtbilder sind in Papierform und digitaler Form (JPG-Datei) zu liefern.

Alle vom AN erstellten bzw. für den Bau wesentlichen Dokumente sowie die vollständigen Berechnungen und alle Planunterlagen sind, zur Endabnahme auf geeigneten Datenträgern, dem AG zu übergeben. Dokumente und Berechnungen sind im pdf-Format und Planunterlagen (insbesondere Bestandsunterlagen) im pdf, tiff und dxf-Format, ebenso wie die Fotodokumentation (pdf-Format) und die Einzelfotos im jpg-Format hierauf enthalten. Das vom AN zu erstellende Inhaltsverzeichnis der Datenträger ist dem AG zur Zustimmung vorzulegen.

Für die Bestandsunterlagen gilt:

1 Satz Originale der Ausführungszeichnungen in Papierform im letzten Index als Bestandszeichnungen sowie eine Übersichtszeichnung des gesamten Bauwerks gem. ZTV-ING pausfähig und in digitaler Form, als dxf- und pdf-Datei (auf CD gebrannt). Die Originale der Ausführungszeichnungen sind mit dem Vermerk:

"Stimmt mit der Ausführung überein"



Für den Auftraggeber:

Für den Auftragnehmer:"

zu versehen und zu unterschreiben.

8.3 Technische Bearbeitung und Prüfung

Alle Konstruktionen sind gemäß statischen und konstruktiven Erfordernissen zu planen. Endgültige Abmessungen werden durch die Ausführungsplanung festgelegt. Der AN hat seine Planungen mit den übergebenen Planungen abzugleichen.

Die Prüfung der Berechnungen und Zeichnungen in statischer und wirtschaftlicher Hinsicht für das endgültige Dach geschieht durch den AG, oder durch einen vom AG beauftragten Prüfenieur für Baustatik. In konstruktiv, wirtschaftlicher Hinsicht wird die Prüfung vom AG durchgeführt. Der Prüfenieur wird vom AG bestimmt. Die Ausführungsunterlagen zu den Bauwerken sind dem Prüfenieur des AG zur Prüfung vorzulegen. Die Vergütung der Prüfung erfolgt durch den AG.

Prüfenieur für die weiteren Planungen des AN (Baubehelfe, Montage etc.) ist der Prüfenieur, der auch das Bauwerk prüft.

Der AN hat zusätzlich zu dem bereits genannten Bauzeitenplan einen **„Terminplan für die technische Bearbeitung“**, entsprechend dem von ihm vorgelegten Bauzeitenplan, **zur ersten Baubesprechung aufzustellen** und mit dem AG und dem Prüfenieur abzustimmen und zu aktualisieren. Für den Prüfumlauf ist bei der Aufstellung des Terminplans für die technische Bearbeitung ein ausreichender Zeitraum (mind. 4 Wochen) vorzusehen.

Vor Freigabe der Planungen dürfen z.B. Baubehelfe weder errichtet, genutzt oder verändert werden. Zur Wahrung der Prüfzeiten werden gleichzeitig die Ausführungszeichnungen dem Prüfenieur und dem AG zur Vorprüfung zugestellt. Nach Übernahme der Vorprüfungsergebnisse erfolgt der eigentliche Freigabeumlauf.

Alle Konstruktionen und Verbindungsmittel sind gemäß statischen und konstruktiven Erfordernissen zu planen. Endgültige Abmessungen werden durch die Ausführungsplanung festgelegt.



9 Ausführung

9.1 Bauleitung des Auftragsnehmer

Während der gesamten Bauzeit hat der AN eine ständige Bauleitung auf der Baustelle einzurichten. Er hat einen Ingenieur mit der örtlichen Bauleitung, im Sinne des § 56 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW), zu beauftragen. Der Bauleiter und sein Vertreter bedürfen der Anerkennung des Auftraggebers.

Der Auftraggeber oder sein örtlicher Vertreter haben das Recht in begründeten Fällen die Ablösung des vom AN eingesetzten Personals zu verlangen.

Der verantwortliche Bauleiter hat der örtlichen Bauüberwachung die Abnahmetermine der Baubehelfe anzuzeigen und nach Abnahme durch den Prüfenieur ein von ihm gegengezeichnetes und vom Prüfenieur unterzeichnetes Abnahmeprotokoll nach Muster des Amtes einzureichen.

Der Bauleiter unterrichtet die BOL/BÜ wöchentlich in Form eines Protokolls über die erbrachten Arbeiten und die in der nächsten Woche anstehenden Arbeiten.

Die Leistungen der Bauüberwachung werden von der Stadt Dortmund extern vergeben.

Folgende Leistungen werden von der Bauüberwachung / Bauoberleitung hinsichtlich Stadtbahnverkehr übernommen:

- Abstimmung des übergeordneten Sicherungskonzeptes mit der BzS (für den Betrieb zuständige Stelle) der DSW21 und der Stadt Dortmund
- Betra-Antrag
- Sicherungsüberwachung
- Schaltantragstellung
- Planung der Inbetriebnahme

Die Bauoberleitung und die Überwachung der Arbeiten für den Bereich Betriebstechnische Ausrüstung / Haltestellenausstattung / Haltestellendächer / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen übernimmt die Stadt Dortmund selbst.



Es wird eine enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit der Baufirma mit der Bauüberwachung / Bauoberleitung vorausgesetzt.

Die Bauüberwachung / Bauoberleitung koordiniert die übrigen an der Objektüberwachung beteiligten Stellen der Stadt Dortmund.

Vor Beginn der Arbeiten erfolgt ein Auftakttermin unter Federführung des Bauüberwachers. Dabei werden alle an der Umsetzung beteiligten Stellen im Rahmen einer separaten Veranstaltung in die Maßnahme eingeführt. An der Maßnahme werden dann auch die verantwortlichen Personen bei der DSW21 und Stadt Dortmund teilnehmen.

Während der Bauausführung wird im mind. wöchentlichen Rhythmus eine Baubesprechung in Präsenz auf der Baustelle stattfinden.

An der Baubesprechung nehmen auch die mit der Bauüberwachung / Bauoberleitung betrauten Personen der Stadt Dortmund für das Haltestellendach und die Gewerke der Betriebstechnik und bei Bedarf weitere Personen teil.

Die ausführende Firma hat für die Erstellung der jeweiligen Betra der Bauüberwachung / Bauoberleitung jeweils mit einem Vorlauf von 4 Wochen vollständige und prüffähige Arbeitsanmeldungen unter Benennung des Arbeitszeitraums mit Datum und Uhrzeit, unter Angabe der geplanten Art der Eingriffe in den Betrieb der Stadtbahn und Benennung der betroffenen Anlagenteile vorzulegen.

Die Arbeitsanmeldung beinhaltet einen detaillierten Ablaufplan der geplanten Arbeiten sowie die Benennung des eingeplanten Personals und der eingeplanten Geräte.

Zur Planung und Vorbereitung der Inbetriebnahme übergibt die Baufirma der Bauüberwachung vollständig und strukturiert die Ankündigung der Fertigstellung der entsprechenden Objekte inklusive der Prüfprotokolle zu der Messung der Bauteile und zur Freihaltung des Lichtraumprofils.

Die Baufirma macht der Bauüberwachung einen Vorschlag für einen Abnahmetermin inklusive der erforderlichen Vorbegehungen und nimmt an den entsprechenden Begehungen teil.

Die Bauüberwachung entscheidet über die Herstellung der Abnahmefähigkeit der einzelnen Bauteile gemeinsam mit der Stadt Dortmund unter DSW 21.

Die Baufirma wirkt bei Abstimmungen mit Betriebsleitstelle und dem Sicherungspersonal mit.



Sperrpausen gelten erst nach expliziter Freigabe durch die BÜ als genehmigt.

Es gilt die BoStraB. Für die Zusammenarbeit bedeutet dies konkret:

Sicherheitsvorrang (BOStrab § 3), jede Kommunikation ist so auszurichten, dass Gefährdungen ausgeschlossen werden

Betriebsbereitschaft (BOStrab § 16), die Baufirma muss aktiv nachweisen, dass Anlagen ordnungsgemäß hergestellt sind.

9.2 Bautageberichte, Aufmaße

Siehe Besondere Vertragsbedingungen.

9.3 Außervertragliche bzw. Mehrleistungen

Außervertragliche Leistungen bzw. Mehrleistungen sind vom AN schriftlich anzuzeigen sowie ausführlich und mit Bezug auf die Ausschreibung zu begründen. Die Aufnahme in die Bautagesberichte stellt keine Anspruchsgrundlage dar.

Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis enthalten sind, sich aber durch besondere Umstände ergeben, sind separat vom AG zu beauftragen.

Zur Erteilung eines Nachauftrages ist ein prüfbares Angebot in schriftlicher Form innerhalb von 4 Wochen einzureichen. Dem Angebot ist eine prüffähige, detaillierte Kalkulation (entsprechend der Urkalkulation) beizufügen. Vom Auftragnehmer ausgeführte Nachtrags- und / oder Mehrleistungen werden ohne vorherige Kostenanmeldung und Genehmigung durch den Auftraggeber bzw. dessen Vertreter nicht anerkannt.

9.4 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.



9.5 Sicherungspflicht/Haftung

Siehe besondere Vertragsbedingungen.

Die Kosten sind in die Position der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

9.6 Unterkunft

Die Aufstellung von behelfsmäßigen Wohnunterkünften für Arbeitskräfte ist nicht gestattet.

9.7 Behinderung und Unterbrechung der Ausführung

Der AG kann Unterbrechungen anordnen, wenn es die Güte der Arbeit erfordert. Eine derartige, vom AG angeordnete Unterbrechung berechtigt den AN nicht zu Ersatzansprüchen. Stillliegemietsen und Stillstandzeiten werden nicht vergütet.

10 Bedingungen für die Angebotsabgabe, Angebotsunterlagen

10.1 Informations-, Mitteilungs- und Koordinierungspflicht

Der Bieter hat sich umfassend mit allen Teilen der Ausschreibungsunterlagen auseinander zu setzen und eventuelle Widersprüche und / oder Bedenken gegen die geplante Ausführung bzw. Konstruktion zu benennen. Nach Angebotsabgabe werden durch den AG keine Widersprüche und Bedenken akzeptiert. Fragen zum Angebot werden bis maximal 10 Kalendertage vor der Submission zugelassen. Die Fragen sind schriftlich in die Vergabeplattform zu stellen.

Nachforderungen, die sich aus der Unterlassung vorgenannter Informationspflichten oder aus Unkenntnis der geforderten Ausführung ergeben, werden nicht anerkannt.

Des Weiteren bestätigt der Bieter mit der Angebotsabgabe die Vollständigkeit und Eindeutigkeit seiner Kalkulation auf Basis der Ausschreibungsunterlagen.



Der AN hat die alleinige Verantwortung die Arbeiten Dritter mit seinen Leistungen so zu koordinieren, dass keine Stillstände im Bauablauf entstehen. Der AN hat die erforderlichen Koordinierungen mit Dritten zu führen, zu protokollieren und dem AG zur Kenntnisnahme und Zustimmung innerhalb von 3 Arbeitstagen vorzulegen.

10.2 Preisstellung

Sofern nicht ausdrücklich an anderer Stelle gemeinsam vereinbart, verstehen sich alle Preise samt Beigabe der Baustoffe und Bauhilfsstoffe, die zur vollständigen, funktionsfähigen und mängelfreien Herstellung der Gesamtleistung erforderlich sind; einschließlich Fracht, Abladen, Zufuhr zur Baustelle; Vorhalten aller erforderlichen Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Arbeitsgeräte bis zur endgültigen Fertigstellung der Gesamtleistung; auch Hilfskonstruktionen, die zur Arbeitsdurchführung notwendig sind, wie Gerüste, Absteifungen und Hilfsschalungen sowie einschließlich normaler Arbeitsleistungen laut Bauarbeitertarif; einschließlich Aufsicht, Steuern, Soziallasten und sonstigen Gebühren. Wegegelder, Trennungsgelder, Auslösungen, sonstige Zulagen, Auslagen für Wasser- und Schmutzarbeiten sind in allen Preisen eingeschlossen.

Der AN hat Lohnzuschläge als auch sonstige Erschwernisse für Arbeiten außerhalb der Regelarbeitszeiten für z.B. notwendige Nacht- und / oder Wochenendarbeiten zu berücksichtigen.

Die Angebotspreise sind Festpreise und werden von Erhöhungen oder Erniedrigungen der Preisgrundlagen nicht berührt. Lohnänderungen werden nach Abschluss des Bauvertrages nicht berücksichtigt und sind gegebenenfalls einzurechnen. Materialpreiserhöhungen werden nicht vergütet.

11 Besondere Technische Vertragsbedingungen

Die Bauwerke werden nach den anerkannten Regeln der Technik geplant und errichtet.

Die eingeführten Eurocodes, die ZTV-ING, sind Basis der Planung und Ausführung. Infolge der Besonderheit dieses bestehen zu den vorstehenden Regelwerken teilweise Ausnahmen. Der AG ist sich dessen bewusst und stellt daher die Genehmigungsstatik und Ausführungsplanung dem AN bei.



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 der- selbe 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.

Der AN hat die Baustelle so zu sichern, dass ein Betreten durch Unbefugte auch an arbeitsfreien Tagen ausgeschlossen ist. Sind mehrere Firmen gleichzeitig auf der Baustelle im Einsatz, ist der AN bis zur Abnahme gem. VOB Alleinverantwortlicher für die Sicherheit auf der Baustelle.

12 Ausschreibungsunterlagen

Die VOB/B und die VOB/C und ZTV-ING werden Vertragsbestandteil.

Der AN BAU hat die Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen vor Angebotsabgabe sorgfältig zu prüfen. Erkennbare Widersprüche, Unklarheiten, Abweichungen oder fehlende Angaben sind dem AG vor Angebotsabgabe schriftlich mitzuteilen.

Unterlässt der AN BAU einen entsprechenden Hinweis, wird davon ausgegangen, dass die Unterlagen im Rahmen der ihm obliegenden Prüfung als vollständig und eindeutig angesehen wurden. Der AN BAU kann sich nach Vertragsschluss hinsichtlich erkennbarer



Widersprüche, Unklarheiten oder Abweichungen grundsätzlich nicht auf diese berufen und hieraus weder Mehrvergütungs- noch Fristverlängerungsansprüche ableiten.

12.1 Widersprüche in der Leistungsbeschreibung

Bei Widersprüchen gilt folgende Reihenfolge:

1. Leistungsverzeichnis (LV)
2. Zeichnungen der Ausschreibung
3. Baubeschreibung