

Allgemeine Beschreibung der Leistung

Sämtliche Bemerkungen dieser Baubeschreibung sind gültig für alle Positionen und bei den Einheitspreisen aller Positionen einzuarbeiten. Alle Spezifizierungen der Leistung in der Baubeschreibung sind in die Positionen einzurechnen. Alle Festlegungen aus Leistungsbeschreibungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Inhalt

1	Allgemeine Beschreibung der Leistung.....	2
1.1	Auszuführende Leistungen	2
1.1.1	Zweck, Nutzung, Art und Umfang	2
1.1.2	Erdarbeiten	3
1.1.3	Gründung	3
1.1.4	Neue Uferwand	4
1.1.5	Instandsetzung vorhandene Uferwand	4
1.1.6	Neue Grenzwand	5
1.1.7	Entwässerung	5
1.1.8	Ausstattung	5
1.1.9	Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung	5
1.2	Ausgeführte Vorarbeiten	5
1.2.1	Beweissicherung	5
1.3	Mindestanforderungen für Nebenangebote (soweit Nebenangebote zugelassen)	5
2	Angaben zur Baustelle	6
2.1	Lage der Baustelle	6
2.2	öffentliche Verkehrswege, Zugänge, Zufahrten	6
2.3	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen	6
2.4	Lager- und Arbeitsplätze	6
2.5	Gewässer	7
2.6	Baugrundverhältnisse	8
2.7	Anlagen im Baubereich	9
2.8	Öffentlicher Verkehr im Baubereich	10
3	Angaben zur Ausführung	10
3.1	Verkehrsführung, Verkehrssicherung	10
3.2	Bauablauf	10
3.2.1	Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z. B. nachts, sonntags	11
3.3	Wasserhaltung	11
3.4	Baubeihelfe	11
3.4.1	Baugruben-, Wandsicherungen	11
3.4.2	Gerüste	11
3.5	Stoffe, Bauteile	12
3.5.1	Stahlbau- und Schweißarbeiten	12
3.5.2	Sichtbeton, Betonoberflächen, Transportbeton	12
3.5.3	Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial	13
3.6	Abfälle	13
3.7	Winterbau	13
3.8	Sicherungsmaßnahmen	14
3.9	Belastungsannahmen	14
3.10	Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren	14
3.11	Prüfungen und Nachweise	14
4	Ausführungsunterlagen	15
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	15
4.2	Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	15
4.2.1	Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten	15
4.2.2	Baustelleneinrichtungsplan	15
4.2.3	Bauablaufplan	15
4.2.4	Bautagesberichte	16
4.2.5	Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen	16
4.2.6	Stahlbau-Dokumentation	17
4.2.7	Standortsicherheitsnachweis	17
4.2.8	Hochwasseralarmplan	17
4.3	Kostenregelung zu den Unterlagen	17
5	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden	17

1 Allgemeine Beschreibung der Leistung

1.1 Auszuführende Leistungen

Der Wasserverband Eifel-Rur (WVER) beabsichtigt die Erneuerung einer Ufermauer im Bereich der Leuwstraße 11 - 19 im Zuge des Wiederaufbaus der Flutschäden vom 14. und 15. Juli 2021. Die Überreste der Ufermauer sollen auf einer Länge von ca. 20 m zurückgebaut und neu errichtet werden. Die Ufermauer ist als Winkelstützwand in Stahlbetonbauweise geplant. Für die Bauumsetzung wird eine Wasserhaltung im Fließgewässer benötigt. Die Baumaßnahme liegt in einem bebauten Siedlungsbereich und grenzt an ein Naturschutzgebiet. Freie Flächen für die Bauumsetzung stehen nur im begrenzten Maß zur Verfügung. Es gelten strenge Vorschriften bezüglich des Natur-, Wasser- und Hochwasserschutzes, welche zwingend zu beachten sind. Die Zufahrten zu der Baumaßnahme sind unbefestigt und verlaufen über zwei private Grundstücke. Die Bauarbeiten sollen im vierten Quartal 2026 begonnen und im ersten Quartal 2027 abgeschlossen werden.

1.1.1 Zweck, Nutzung, Art und Umfang

Zwischen einem privaten Grundstück (Flurstück 359) an der Leuwstraße in Stolberg-Vicht und der Vicht befindet sich am rechten Ufer eine Stützwand als Böschungssicherung und Hochwasserschutzelement.

Ein Teilstück am unterstromseitigen Ende des Flurstücks ist bei dem extremen Hochwasserereignis im Juli 2021 auf etwa 16 m Länge zerstört worden. Dieser Abschnitt wurde provisorisch durch eine Reihe BigBags gesichert. Angrenzend an den eingestürzten Abschnitt ist ein weiteres Teilstück auf etwa 6 m Länge vom Rest der Wand abgerissen und leicht Richtung Gewässer gekippt. Beide Teilbereiche sollen durch eine neue Wand ersetzt werden.

Das restliche Wandstück auf etwa 20 m Länge bis zur oberstromseitigen Flurstücksgrenze weist keine standsicherheitsrelevanten Schäden auf. Hier soll das Mauerwerk instandgesetzt werden, um die Dauerhaftigkeit des Bauwerks zu gewährleisten.

Eine Grenzmauer zwischen den Flurstücken 91 und 359, die bei Aufräumarbeiten nach dem Hochwasser bereichsweise zerstört wurde, soll ebenfalls erneuert werden.

Die vorhandene Stützwand besteht im unteren Bereich aus Bruchsteinmauerwerk. Darüber ist eine Aufmauerung aus fünf Lagen Ziegelmauerwerk vorhanden, das im Kern mit Beton verfüllt ist. Die oberste Lage ist als Rollschicht ausgeführt (Abbildung 1). Die bestehende Stützwand ragt als Brüstungsmauer etwa 80 cm über die erdseitige Geländeoberkante hinaus. Die Wanddicke beträgt am Kopf etwa 40 cm.



Abbildung 1: Mauerwerkswand Bestand, erdseitig und Bruchstelle

Ein Teilstück der Wand im Anschluss an den eingestürzten Bereich muss aufgrund der vorliegenden Schädigungen abgerissen werden (Abbildung 2).



Abbildung 2: Abriss des Teilstücks, erdseitig und gewässerseitig

Eine Nachrechnung des Bestands wurde nicht durchgeführt. Es ist davon auszugehen, dass der noch vorhandene, nicht gekippte Teil der Wand weiterhin standsicher ist.

Die neue Stützwand wird als Winkelstützwand aus Stahlbeton gebaut. Das Bauwerk wird flach auf dem 0,7 m bis 1,1 m unterhalb der Gewässersohle anstehenden Fels gegründet, so dass eine Unterspülung der Gründung weitgehend ausgeschlossen ist.

Die Stützwand selbst soll aus Halbfertigteilen (sogenannte Doppelwand oder Hohlwand) hergestellt werden. Dabei werden zwei miteinander verbundene, vorgefertigte Außenschalen aus Stahlbeton aufgestellt, die vor Ort mit Beton verfüllt werden, so dass ein monolithisches Bauteil entsteht. Durch diese Vorgehensweise entfallen zeitaufwändige Schalarbeiten auf der Baustelle im Einflussbereich des Gewässers. Die Bauzeit wird verkürzt, und die Gefahr, dass im Hochwasserfall Schalmaterial etc. abgeschwemmt wird, ist geringer. Die vorgefertigten Bauteile wurden in Abschnitte unterteilt, die mit einem Bagger versetzt werden können. Der Einsatz eines Mobilkrans ist nicht erforderlich.

An der bestehenden Wand werden die Fugen erneuert sowie ggfs. lose Steine neu vermauert.

Sowohl die bestehende Mauerwerkswand als auch die neue Stahlbetonwand erhalten eine Abdeckung aus satteldachförmigen Abdecksteinen.

Weitere Angaben können den beigefügten Plänen entnommen werden.

1.1.2 Erdarbeiten

Erdseitig der neuen Uferwand ist eine geböschte Baugrube vorgesehen. Der ausgehobene Boden der Baugruben muss wegen der ungeeigneten Zusammensetzung, der geogenen Schwermetallbelastung sowie aufgrund fehlender Zwischenlagerungsmöglichkeiten entsorgt werden. Für die Verfüllung der Baugruben sind geeignete Böden zu verwenden.

Das Bachsohlsubstrat im Bereich der Baugruben soll außerhalb des Überschwemmungsgebiets in Containern zwischengelagert und nach Abschluss der Stahlbetonarbeiten wieder eingebaut werden.

1.1.3 Gründung

Die Gründung erfolgt flach auf dem anstehenden Festgestein. Dadurch wird die Bildung von Kolken und Ausspülungen unterhalb des Fundaments i.W. verhindert. Die Felsoberkante wird freigelegt und mit einer Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15 X0 bis auf die geplante Gründungshöhe von 214,23 m NHN verfüllt.

Die Gründungshöhen der unter- und oberstromseitig anstehenden Bestandswände sind nicht bekannt. Ggfs. müssen diese Bauteile lokal unterfangen werden.

Das Fundament wird mit einer Dicke von 40 cm in Ortbetonbauweise aus Beton C35/45 XC4 XF3 XA1 WA und Betonstahl B 500 B auf der Sauberkeitsschicht hergestellt.

1.1.4 Neue Uferwand

Auf dem Fundament werden neun Hohlwandelemente mit einer transportbedingten Breite von 2,49 m und einer Höhe von 2,60 m aufgestellt. Die Außenschalen der Elemente bestehen aus Stahlbeton C35/45 XC4 XF3 XA1 WA. Die Dicke der erdseitigen Schale beträgt aus statischen und konstruktiven Gründen (Betondeckung etc.) 8 cm. Die gewässerseitige Schale besitzt eine maximale Dicke von 11 cm, die lokal aufgrund der gewünschten Schalgeometrie reduziert wird, so dass dort ebenfalls die erforderliche Mindestdicke von ca. 8 cm verbleibt. Beide Schalen sind mit Gitterträgern verbunden, die den Frischbetondruck beim Verfüllen aufnehmen und den Verbund zu einem monolithischen Bauteil sicherstellen. Die Gesamtdicke der Tragkonstruktion beträgt 38 cm.

Das Gewicht der einzelnen Elemente beträgt ca. 3,1 t. Das Versetzen der Elemente ist mit einem größeren Kettenbagger noch möglich, so dass hier kein Mobilkran benötigt wird, der in der Örtlichkeit nur schwer eingesetzt werden könnte.

Nach dem Aufstellen wird der 19 cm dicke Schalenzwischenraum der Wandelemente mit unbewehrtem Beton C25/30 XC4 XF1 XA1 WA verfüllt, so dass eine Verbundwirkung der Wandkonstruktion insgesamt sowie mit dem Fundament entsteht.

Die Fugen zwischen den einzelnen Elementen werden im Kernbeton nicht bewehrt, da keine Scheibenwirkung hergestellt werden muss. Die Fugen wirken als Sollrissfugen, so dass Rissbildungen in den Elementen selbst weitestgehend vermieden werden, und werden nach Fertigstellen der Wand dauerelastisch verfugt.

Die Oberseite der Wand wird nach dem Verfüllen mit vorgefertigten Mauerabdeckungen aus Beton versehen, die in Mörtel versetzt werden. Im Bereich der Stahlbetonwand dient dies vor allem optischen Zwecken.

Die Oberflächen der neuen Bauteile sollen dem Bestand im Oberlauf möglichst optisch angepasst werden. Die Ansichtsfläche soll gewässerseitig mit einer Strukturmatrize in Bruchsteinoptik geschalt werden.

Der über die Geländeoberfläche hinausragende Teil der erdseitigen Oberfläche wird mit Klinkerriemchen belegt, die das im oberen Bereich der Bestandswand sichtbare Klinkermauerwerk optisch fortsetzen. Es werden Steine im Format 240 mm x 71 mm verwendet, diese passen in der Höhe einerseits zum Bestandsmauerwerk, andererseits kann in der Breite mit wenig Verschnitt ein Fugenbild hergestellt werden, in dem über der Fuge zwischen den Betonfertigteilen auch eine Mauerwerksfuge liegt. Diese Fuge wird nicht vermörtelt, sondern ebenfalls dauerelastisch verfugt, so dass hier keine Risse in die Riemchen durchschlagen können.

An den gewässerseitigen Flächen werden keine Steine aufgeklebt, da diese besonders in der Wasserwechselzone nicht sinnvoll dauerhaft befestigt werden können und Arbeiten auf dieser Seite aufgrund der im Gewässer erforderlichen Gerüste nur schwierig ausgeführt werden können.

1.1.5 Instandsetzung vorhandene Uferwand

Im Anschlussbereich an die neue Stahlbetonwand muss nach den Abbrucharbeiten ein kleiner Teilbereich der Wand neu aufgemauert werden, um einen geeigneten Übergang herzustellen. Dies kann mit Steinmaterial aus dem Teilrückbau erfolgen.

Der Bewuchs, der teilweise in den Mauerwerksfugen vorhanden ist, wird entfernt.

Besonders im oberen Bereich der Wand befinden sich die Fugen des Ziegelmauerwerks in einem schlechten Zustand. Einige Steine sind bereits lose. Hier werden die losen Steine neu vermauert und das Mauerwerk neu verfugt. Die Rollschicht soll aufgrund des schlechten Zustands vollständig aufgenommen und neu vermauert werden.

Im unteren Bereich der Wand, der aus Bruchsteinmauerwerk ausgeführt ist, sind gewässerseitig höchstens lokale Ausbesserungsarbeiten erforderlich.

Erdseitig ist das unter dem Ziegelmauerwerk liegende Bruchsteinmauerwerk verputzt. Die Putzschicht befindet sich in einem schlechten Zustand und wird bis knapp unter die Grasnarbe erneuert.

Die Oberseite der Bestandswand wird ebenfalls mit vorgefertigten Mauerabdeckungen aus Beton versehen, die in Mörtel versetzt werden. Dies dient im Bereich des Ziegelmauerwerks der Erhöhung der Dauerhaftigkeit, da das Eindringen von Niederschlagswasser vermieden wird.

1.1.6 Neue Grenzwand

Die neue Grenzwand zum Flurstück Nr. 91 wird mit einer Dicke von 40 cm aus Stahlbeton C25/30 XC4 XF1 XA1 WA mit konstruktiver Mindestbewehrung zur Beschränkung der Rissbreiten hergestellt. Die Wand ragt entsprechend der Bestandssituation etwa 30 cm über die Geländeoberkante hinaus und wird in ca. 80 cm Tiefe frostfrei auf einer Sauberkeitsschicht gegründet. Da zur Herstellung der Stützwand eine Durchfahrt für Baumaschinen (Bagger etc.) hergestellt werden muss, wird die Grenzwand auf einer Gesamtlänge von etwa 15 m erneuert.

1.1.7 Entwässerung

Die Hinterfüllung der neuen Uferwand erhält eine Drainage analog RiZ-ING Was 7, die evtl. anfallendes Grund- oder Sickerwasser über eine Rückstauklappe in das Gewässer abführen kann. Die Durchführung durch die Wand erfolgt im Anschlussbereich zwischen alter und neuer Wand, wo ohnehin das Mauerwerk neu hergestellt werden muss.

In Höhe der Geländeoberfläche werden vier Notentwässerungsöffnungen eingebaut, die nach einem Hochwasser evtl. hinter der Wand angestautes Wasser in das Gewässer führen können, sobald der Wasserstand dort ausreichend abgesunken ist. Diese Öffnungen werden ebenfalls mit Rückstauklappen versehen. Diese Entwässerungseinrichtungen werden aus nichtrostendem Stahl gefertigt und als Einbauteil bereits im Fertigteilwerk in die Hohlwandelemente eingebaut. Die Rückstauklappen schließen bündig mit der Wandoberfläche ab und stehen nicht aus diesen hervor, um im Hochwasserfall ein unbeabsichtigtes Öffnen durch Treibgut o.ä. zu vermeiden.

Im Bereich der Bestandswand werden keine zusätzlichen Entwässerungseinrichtungen geschaffen.

1.1.8 Ausstattung

Die Wände erreichen einschließlich der vorgesehenen Mauerabdeckung eine Höhe von mindestens 90 cm über der erdseitigen Geländeoberkante. Damit ist die Höhe als Absturzsicherung ausreichend. Zusätzliche Maßnahmen wie Aufsatzgeländer o.ä. sind nicht erforderlich.

1.1.9 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

Der Auftraggeber lässt, sofern erforderlich, den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach § 3 Abs 2 Nr 3 Baustellenverordnung erstellen und anpassen und stellt den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens.

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Beweissicherung

Vor Baubeginn wird durch einen vom AG beauftragten Sachverständigen eine Beweissicherung der in Anspruch genommenen Flächen und benachbarter baulicher Anlagen durchgeführt, ebenso eine Videobefahrung des verrohrten Fischbachs. Der AN kann auf Wunsch am Ortstermin teilnehmen. Die Ergebnisse der Beweissicherung werden dem AN zur Verfügung gestellt.

1.3 Mindestanforderungen für Nebenangebote (soweit Nebenangebote zugelassen)

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich auf dem privaten Flurstück im Bereich der Straßen „Leuwstraße“ und „Am Dörenberg“ in der Ortslage Stolberg-Vicht.

Lage der Ufermauer: Gemarkung, Flur, Flurstück: Gressenich (054255), 017, 359

Ostwert/Nordwert (UTM): 306.902 / 5.625.087 bis 306.916 / 5.625.114

Gewässer, Gewässerkennzahl, Gewässerstation: Vicht, 28244, 7,08 – 7,1 km

2.2 Öffentliche Verkehrswege, Zugänge, Zufahrten

Das Flurstück 359 und damit die Uferwand sind nicht direkt über öffentliche Verkehrswege erreichbar. Die Baustelle soll über die Flurstücke 85 und 91 von der Straße „Am Dörenberg“ angedient werden.

Die Baustelle ist aufgrund ihrer Lage auf einem Privatgrundstück nicht uneingeschränkt erreichbar. Die Zugangsmöglichkeiten und Bauzeiten sind rechtzeitig mit dem AG und den Eigentümern abzustimmen.

Das Betreten der Flurstücke 359, 91 und 85 sind vor Baubeginn nur nach Voranmeldung und Zustimmung durch die jeweiligen Eigentümer gestattet. Der Grundstückseigentümer behält sich vor, bei Zuwiderhandlung Anzeige zu erstatten.

2.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Die erforderlichen Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen sind vom AN selbstständig mit den Versorgungsträgern abzusprechen und zu beschaffen. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

2.4 Lager- und Arbeitsplätze

Auf dem Flurstück 85 sowie im nahegelegenen ehemaligen Steinbruch der BSR Schotterwerk GmbH können in geringem Umfang Lagerflächen außerhalb des Überschwemmungsgebiets genutzt werden (vgl. Plan B1803-04-2.03).

Vom AG werden zwei hochwasserfreie Flächen zur Verfügung gestellt, welche bauzeitlich als Lagerfläche und im Hochwasserfall als Ausweichlagerflächen genutzt werden können:

- Lagerfläche 1 liegt im direkten Bauumfeld in ca. 400 m Entfernung zur Baumaßnahme im nahegelegenen ehemaligen Steinbruch der BSR Schotterwerk GmbH (vgl. Plan B1803-04-2.03). Aufgrund der Nähe zu einem Naturschutzgebiet dürfen auf dieser Fläche keine Materialien/Maschinen/Geräte, welche auslaugbaren oder wassergefährdende Stoffe enthalten, gelagert werden.
- Lagerfläche 2 liegt in ca. 3 km Entfernung zur Baumaßnahme im Ortsteil Stolberg-Zweifall auf einem Privatgrundstück und ist über öffentliche Verkehrsflächen zu erreichen. Auf dieser Fläche dürfen auch Fahrzeuge, Baumaschinen und Baustoffe mit potentiell wassergefährdeten oder auslaugbaren Bestandteilen und Wahrung der geltenden Sicherheitsvorschriften gelagert werden. Da der Zugang über das Privatgrundstück zeitweise durch ein Tor verriegelt ist, ist die Nutzung der Lagerfläche mit dem WVER abzustimmen.

Die Flächen werden vom AG unentgeltlich zur Verfügung gestellt und sind bei Inanspruchnahme vom AN mit einem Bauzaun zu sichern. Eine Nutzung der Flächen vom AN erfolgt auf eigene Gefahr und es wird keinerlei Haftung für Verlust, Diebstahl, Vandalismus oder Beschädigung der eingelagerten Materialien und Geräte übernommen.

Auf dem Flurstück 85 können nach Absprache mit dem Eigentümer ggfs. auch in geringem Umfang Lagerflächen außerhalb des Überschwemmungsgebiets genutzt werden. Diese werden jedoch nicht vom AG zur Verfügung gestellt.

- b. Zusätzlich sind die für die Umsetzung dieser geschilderten Maßnahmen zuständigen Personen unter Angabe von deren Rufnummern zu benennen.
 - c. Dem Hochwasseralarmplan sind Lagepläne mit den erforderlichen, hochwasserfreien Ausweichlagerflächen für die zu räumende Baustelle beizufügen.
 - d. Die Überwachung und ggf. erforderliche Sicherung der Baustelle in Bezug auf eingetretenes Hochwasser ist auch über das Wochenende und an Feiertagen zu gewährleisten. Eine entsprechende Rufbereitschaft ist einzurichten. Die Namen der zuständigen Ansprechpartner und deren Rufnummern sind im Hochwasseralarmplan aufzuführen.
 - e. Eine Kopie des Hochwasseralarmplans ist der unteren Wasserbehörde spätestens zusammen mit der Baubeginnanzeige vorzulegen. Eine weitere Kopie ist auf der Baustelle bereitzuhalten.
5. Es ist sicherzustellen, dass jederzeit genügend Personal und Geräte bereitgehalten werden, um die Baustelle bei eintretender Hochwassergefahr unverzüglich zu sichern.

Der AN hat im Rahmen der Bauausführung die Sorge zu tragen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, dass für alle Gewerke, Personen und Maschinen im Bereich des Baufeldes ein ausreichender Hochwasserschutz zu jeder Zeit gewährleistet ist. Bevor die Bauarbeiten beginnen, muss ein Hochwasseralarmplan durch den AN erstellt und dem WVER vorgelegt werden, der die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle bei Hochwasser und bei Unfällen, die eine Gefährdung des Gewässers zur Folge haben können, enthält.

Dazu gehört insbesondere die hochwassergesicherte Positionierung (während der Hochwasserperiode) von Maschinen, Geräten und Baustoffen (inkl. Baumaterialien, die im Baufeld gewonnen werden) einzuplanen und auszuführen. Der Alarmplan soll detaillierte Anweisungen für die Sicherung der Baustelle bei Hochwasser enthalten und auch die erforderlichen Gegenmaßnahmen bei Unfällen mit potenzieller Gewässergefährdung aufzeigen. Darüber hinaus soll der Alarmplan die Kontaktdaten der verantwortlichen Personen enthalten, die bei der Umsetzung der Maßnahmen involviert sind, einschließlich ihrer Telefonnummern.

Der Hochwasseralarmplan muss vom AN mindestens 14 Werktage vor der Bauausführung an den AG übergeben werden. Lagepläne der hochwasserfreien Ausweichflächen werden dem AN nach Zuschlagserteilung zur Verfügung gestellt. Der Hochwasseralarmplan muss an einem gut sichtbaren Ort auf der Baustelle angebracht werden und während der gesamten Bauzeit gültig bleiben.

Ein Umweltalarmplan wird vom AG zur Verfügung gestellt und ist während der gesamten Maßnahme gut sichtbar auf der Baustelle anzubringen und einzuhalten.

Gerüste und andere Hilfskonstruktionen sind nur als Tagesgerüste zulässig, und müssen täglich am Ende der Arbeitszeit abgebaut und entfernt werden.

Jede Verschmutzung des Gewässers ist unzulässig. Baufahrzeuge, Geräte und Maschinen, die Öl oder Schmierstoffe beim Betrieb abgeben, dürfen nicht eingesetzt werden.

Die Kosten für die beschriebenen Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

2.6 Baugrundverhältnisse

Es wurde eine geotechnische Untersuchung durchgeführt (Bericht vom 07.06.2023), welches als Grundlage der Planung dient. Gemäß des Baugrundgutachtens besteht der Baugrund von oben nach unten aus folgenden Schichten:

1a: Grasnarbe bis ca. 0,1 m unter GOK

1b: Aufschutt bis ca. 1,4 – 1,5 unter GOK

2: Tallehm bis ca. 2,1 m unter GOK (nur bereichsweise)

3: Talkies / Vichtsotter bis ca. 2,1 – 2,5 m unter GOK

4: verwitterter Fels / Fels unterhalb des Vichtsotters

Ergänzend zu dem Baugrundgutachten wurde für den Bereich der geplanten Baugrube eine abfalltechnische Kurzbewertung des anstehenden Bodenmaterials durchgeführt (Bericht vom 31.03.2025). Hierfür wurden aus zwei Rammkernbohrungen Bodenproben der Horizonte 1b, 2, 3 und 4 entnommen und zu einer repräsentativen Mischprobe zusammengeführt. Der Erdaushub ist aufgrund der geogenen und ortsüblichen Schwermetallbelastung wie folgt eingestuft:

nach LAGA TR-Boden: >Z2

nach DepV (2021): DK 0

nach AVV: 17 05 04 (Boden und Steine, mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen; nicht gefährlicher Abfall)

Materialbeschreibung: Tallehm (Auenlehm): Mittelsand / Schluff, feinsandig; Vichtsotter: Kies, sandig, schwach schluffig; Verwitterungshorizont: Sand, kiesig, tonig und untergeordnet; Auffüllung: Schluff, sandig; mineralische Fremdbestandteile (Ziegelbruch und Kohle) < 3 %

Der Bodenaushub aus den Baugruben (ohne Oberboden) wird in der Entsorgungsanlage „Franssen“ der BSR Schotterwerk GmbH in Stolberg-Vicht entsorgt. Die Zufahrt zur Entsorgungsanlage kann für diese Baumaßnahme über die Straße „Am Dörenberg“ erfolgen. Die Entsorgungskosten werden direkt vom AG bezahlt. Vom AN sind Aushub- und Transportkosten (bis 500m) zu kalkulieren.

Altlasten sind im Bauwerksbereich nicht bekannt.

Eine Luftbilddauswertung wurde bei der Bezirksregierung Düsseldorf beantragt. Laut Auskunft vom 22.09.2025 ist eine Überprüfung auf Kampfmittel nicht erforderlich. Spezialtiefbauarbeiten finden nicht statt, so dass keine Bohrlochdetektion erforderlich ist.

2.7 Anlagen im Baubereich

Nach derzeitigem Kenntnisstand des Auftraggebers befinden sich im Arbeitsbereich keine Versorgungsleitungen. Unabhängig davon hat sich der Auftragnehmer vor Beginn der Arbeiten eigenverantwortlich über die Lage möglicher Versorgungsleitungen im Baufeld zu informieren und hat sich von den Versorgungsträgern, falls erforderlich, örtlich einweisen zu lassen. Der Auftragnehmer haftet für Schäden, die infolge schuldhafter Verletzung dieser Pflichten entstehen. Kosten für erforderliche Leitungsauskünfte, Sicherungsmaßnahmen oder Freischaltungen gelten als Nebenleistungen und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren; eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.

Im unmittelbaren Bereich der geplanten Baugrube, angrenzend an die Böschungsoberkante, befindet sich ein bestehendes Gartenhaus. Das Bauwerk ist während der gesamten Bauausführung gegen Beschädigungen zu schützen. Hieraus resultierende Erschwernisse, Schutzmaßnahmen sowie gegebenenfalls erforderlicher Mehraufwand sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die im Bereich der Zufahrten sowie im Baufeld vorhandenen Bäume und Vegetationsflächen sind gemäß Vorschrift während der gesamten Bauausführung zu schützen. Beschädigungen sind zu vermeiden. Rückschnittmaßnahmen an Bäumen und Sträuchern entlang der Zufahrt sind nicht gestattet und dürfen nur in Ausnahmen und nur nach vorheriger Zustimmung der jeweiligen Grundstückseigentümer durchgeführt werden. Erforderliche Schutzmaßnahmen sowie hieraus resultierende Erschwernisse sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet

2.8 Öffentlicher Verkehr im Baubereich

Öffentlicher Verkehr findet im Bereich der Baustelle nicht statt. Die umliegenden Flächen werden nur vom AG, vom AN sowie vom Eigentümer der Flurstücke genutzt.

3 Angaben zur Ausführung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Befahrbarkeit der Straßen und Wege ist während der Baumaßnahme zu gewährleisten. Grundstücks-, Feld- und Waldzufahrten sind jederzeit freizuhalten.

Der Anliegerverkehr ist aufrechtzuerhalten, d.h. die Zufahrtsmöglichkeit und Befahrung der eigenen Grundstücke durch die jeweiligen Eigentümer dürfen durch die Bauarbeiten nicht behindert werden.

Die Durchführung der Verkehrssicherung erfolgt auf der Grundlage der derzeit gültigen Fassungen der Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen (RSA), der Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA), sowie Berücksichtigung der StVO. Dies gilt auch für die Sicherung des Rad- und Fußgängerverkehrs in unmittelbarer Nähe der Arbeitsstelle. Für die Sicherung der Arbeitsstelle ist der AN voll verantwortlich.

Der AN hat sich vor Beginn der Arbeiten mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde hinsichtlich Verkehrseinschränkungen durch Baustellen abzustimmen. Für alle Maßnahmen der Verkehrssicherung ist eine verkehrsrechtliche Anordnung zu beantragen.

Die Absperrung, Sicherung und Beschilderung der Arbeitsstelle sind nach RSA 21, Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen auf Straßen vorzunehmen. Die Art der Kennzeichnung der Arbeitsstelle ist dem Bedarf anzupassen.

Die Maßnahmen zum Schutz des an der Durchführung der Arbeiten beteiligten Personals obliegt allein beim AN. Die Liefer- bzw. Arbeitsfahrzeuge sind entsprechend der Bestimmung der StVO zu kennzeichnen. Für den Schutz, seines auf der Baustelle tätigen Personals, ist der AN voll verantwortlich. Dies gilt sowohl für die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Verhütung von Unfällen als auch bei Arbeiten im Bereich der Kreisstraße.

Die Sicherung der Baustelle gegen unbefugtes Betreten obliegt dem AN.

3.2 Bauablauf

Mit der Erstellung der Elementpläne für die Fertigteile kann unmittelbar nach Auftragsvergabe begonnen werden. Nach Abschluss der bautechnischen Prüfung der Elementpläne durch das vom AG beauftragte Ingenieurbüro kann mit der Fertigung begonnen werden.

Bevor die Arbeiten an der zu erneuernden Stützwand beginnen können, muss eine geeignete Zuwegung angelegt werden. Dazu muss u.a. noch ein Teilstück der Grenzmauer zwischen den Flurstücken Nr. 359 und Nr. 91 abgebrochen werden.

Sofern in Teilbereichen der Zufahrt der Untergrund zum Befahren mit Fahrzeugen und Baumaschinen zu weich ist, muss dort der Oberboden abgeschoben und entsorgt werden oder mit Lastverteilungsplatten abgedeckt werden. Die Überfahrt über den verrohrten Fischbach muss mit Lastverteilungsplatten gesichert werden.

Die provisorische Sicherung aus BigBags sowie ein Teilstück der bestehenden Wand werden zurückgebaut. Die Baugrube wird ausgehoben. Nach Einrichtung der Wasserhaltung kann das Fundament betoniert werden, und anschließend darauf die neue Wand errichtet werden.

Instandsetzungsarbeiten an der bestehenden Wand können zeitgleich stattfinden.

Nach Fertigstellung der Wände wird die Baugrube verfüllt und die Rasenflächen wieder hergestellt. Wenn die Arbeiten auf Flurstück 359 fertiggestellt sind, kann die neue Grenzwand hergestellt werden.

Zum Schluss werden alle außerhalb des Flurstücks in Anspruch genommenen Flächen geräumt und wieder hergestellt.

Im Zuge der Arbeiten zur Wiederherstellung der Flächen soll auf dem Flurstück Nr. 91 zusätzlicher Mutterboden aufgetragen werden und das Gelände bis ca. 216,70 mNN angefüllt werden.

Als Bauzeit vor Ort ist der Zeitraum vom 01.11.2026 bis zum 26.02.2027 angedacht und mit den Grundstückseigentümern vorabgestimmt.

3.2.1 Bedingungen für Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeit, z. B. nachts, sonntags

Sind zur Einhaltung des Bauziels Arbeiten außerhalb der üblichen Arbeitszeiten des Einschichtbetriebes erforderlich, sind diese bei den zuständigen Ämtern zu beantragen. Eine besondere Vergütung für diese Leistungen und deren Genehmigung erfolgt nicht.

Im Weiteren ist so zu kalkulieren, dass alle Zuschläge, wie Nacht-, Wochenendarbeit, Überstunden, Feiertagszuschläge etc. bei den im Ausschreibungstext benannten Positionen einzurechnen sind.

3.3 Wasserhaltung

Im Bereich der Baugrube korrespondiert der Grundwasserspiegel mit dem Wasserspiegel der Vicht. Zur Herstellung der Gründung ist eine Wasserhaltung erforderlich. Die Wasserhaltung ist als eine Kombination aus einem Fangedamm und einer Pumpenanlage geplant und wurde entsprechend den bautechnischen und hydraulischen Erfordernissen bemessen.

Der Fangedamm soll aus mit Kies gefüllten BigBags errichtet werden und die Baugrube gewässerseitig sichern. Durch eine Abdichtung der BigBags (z.B. mit Folie) soll der Zustrom von Oberflächenwasser aus der Vicht weitestgehend verhindert werden. Sickerwasser, welches landseitig, gewässerseitig oder über die Gründungssohle zuströmt, soll mit einer Pumpenanlage aus der Baugrube abgeführt werden. Die ausgeschriebene Pumpenleistung wurde auf Grundlage der geologischen Eigenschaften des Baugrunds dimensioniert.

Der Fangedamm soll bis 1 m über Gewässersohle errichtet werden. Falls der Wasserstand im Bereich des Fangedamms 0,9 m übersteigt oder der Fangedamm überströmt wird und keine vertraglich vorgesehenen Arbeiten mehr ausgeführt werden können, werden die Stillstandszeiten über die entsprechenden Positionen (Stillstandszeiten kurz & Stillstandszeiten lang) vergütet.

3.4 Baubehelfe

3.4.1 Baugruben-, Wandsicherungen

Die Böschungen sind gegen Oberflächenwasser zu schützen, z.B. durch Abdeckung mit Folie.

Für die Anlage von Baugrubenböschungen und Arbeitsräumen sind die geltenden Normen (DIN 4154) und Regelwerke zu beachten. Für die Berechnung und Bemessung sind Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAR) maßgebend. Es sind alle Erdarbeiten durchzuführen, die für die Gründung notwendig sind. Für die Erdarbeiten ist das Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke (1994) und die ZTVE - StB 94 zu beachten.

3.4.2 Gerüste

Die gesamten Trag- und Schutzgerüste sowie alle Arbeitsgerüste entsprechend der Unfall-Verhütungs-Vorschriften (UVV) für alle Bauzustände sind in die entsprechenden Positionen des LV einzukalkulieren.

Die Ausführungsplanung der Hilfs-, Arbeits-, Unterstützungs-, Schutz- und Trag- und Lehrgerüste obliegt, soweit im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist, dem AN und ist mit den Einheitspreisen abgegolten. Hierfür erforderliche statische Berechnungen, Genehmigungen, Gebühren etc. sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle erforderlichen Arbeitsgerüste wählt der AN. Sofern sie nicht in gesonderten LV-Positionen erfasst sind, sind sie in den EP der Positionen zu berücksichtigen, bei denen sie erforderlich werden.

3.5 Stoffe, Bauteile

Die geforderten Baustoffgütern für das geplante Bauwerk sind auf den beiliegenden Ausschreibungszeichnungen angegeben. Materialien und Verfahren, die bei der Erstellung der Bauwerke einzusetzen sind, müssen umweltfreundlich bzw. umweltschonend sein. Der Nachweis der Eignung der Baustoffe ist vom Auftragnehmer zu erbringen. Der Nachweis der Eignung ist vor Anlieferung oder Einbau der Bauüberwachung des AG zur Freigabe vorzulegen.

3.5.1 Stahlbau- und Schweißarbeiten

Für Stahlbau- und Schweißarbeiten ist der Eignungsnachweis nach DIN EN 1090 für die EXC 2, vorzuweisen. Der Betrieb muss für die Schweißaufsicht mindestens über einen, dem Betrieb angehörigen Schweißfachmann, nach den Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik, verfügen. Es dürfen nur Schweißer eingesetzt werden, die für die erforderliche Prüfgruppe nach DIN 8560 und für das jeweilig angewandte Schweißverfahren, eine gültige Prüfbescheinigung besitzen.

3.5.2 Sichtbeton, Betonoberflächen, Transportbeton

Für die Herstellung der Sichtbetonoberflächen gilt das entsprechende Merkblatt des Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V., Ausgabe 06.2015, Sichtbetonklasse mindestens SB3. Darüber hinaus sind folgende Anforderungen gestellt:

Schalung:

- Raue Brettschalung besteht aus einseitig gehobelten Brettern, die mit der gehobelten Seite an der Unterkonstruktion aufliegen. Die sägeraue Seite ist zum Beton gewandt. Alle Stöße sind in gleichmäßigen Abständen anzuordnen. Nagelreihen sind je nach Bauteil vertikal, horizontal, randparallel oder senkrecht zur Brettrichtung in exakten Reihen auszuführen. Neue und gebrauchte Schalung dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden. Es dürfen nur Bretter mit einer dichten Spundung verwendet werden. Eine zu große Austrocknung der Schalung, die zu Undichtigkeiten führen kann, ist zu vermeiden. Glatte Schalung besteht aus oberflächenvergüteten Mehrschichtenplatten. Die Plattenfugen sind abzudichten.

Beton:

- Die Lieferung von Fertigbeton für alle Bauteile des Objektes erfolgt aus einem Werk.
- Es ist die gleiche Zementart und der gleiche Zuschlagstoff zu verwenden. Ein ausreichend hoher Mörtelgehalt ist anzustreben. Es soll eine Sieblinie im Sieblinienbereich 3 nahe Sieblinie B nach DIN 1045-2, Anhang L ausgewählt werden. Der Mehlkorn- und Feinstsandgehalt soll bei einem Größtkorn von 32 mm, 450 kg/m³ betragen.
- Es ist ein möglichst geringer Gesamtwassergehalt, gegebenenfalls unter Zugabe eines Betonverflüssigers anzustreben. Der Wasserzementwert sollte $w/z = 0,55$ nicht überschreiten. Der Einsatz von Fließmitteln und Verzögerern ist mit der Bauleitung abzusprechen. Die Auswahl ist aufgrund von Voruntersuchungen zu treffen.
- Die Einbaukonsistenz liegt an der oberen Grenze des plastischen Konsistenzbereiches (KP). Die Toleranz des Ausbreitmaßes sollte beim Einbau nicht größer als ± 2 cm betragen.

Herstellung:

- Die Sichtflächen sollten möglichst frei von Lunker, Poren, Wolkenbildungen, Marmorierungen, Farbunterschieden und sich abzeichnenden Schüttlagen sein.

Bei der Bauausführung werden folgende Abweichungen als Mängel bewertet:

- Verdichtungsfehler, z.B. Kiesnester, unverdichtete Stellen.
- Häufung von Rostspuren.

- Mörtelreste an Arbeitsfugen.
- Willkürliche Anordnung von Schalungsankern.
- Handwerklich unsaubere Ausführung von Schalungskanten.
- Abzeichnende Schüttlagen.
- Versätze an Stößen von Schalelementen und Bauteilanschlüssen.
- Ausblutungen an Schalbrett- und Schalelementstößen sowie Ankerlöchern durch Austreten von Zementleim.
- Starke Schleppwassereffekte.
- Starke Wolkenbildung und Marmorierungen.
- Farbunterschiede infolge verschmutzter oder unsachgemäß gelagerter Schalhaut.
- Unsauberer oder nicht einheitlicher Verschluss der Ankerlöcher.

Bei Fehlstellen, Rissen und Grobkornansammlungen an den Sichtbetonflächen werden die Instandsetzungen im Einvernehmen mit dem AG ausgeführt. Die notwendigen Maßnahmen und Materialien richten sich nach der ZTV-ING. Diese Instandsetzungen werden nicht gesondert vergütet

3.5.3 Dammbaustoffe, Hinterfüllungsmaterial

Für die Bauwerkshinterfüllung ist verdichtungsfähiges, schwach durchlässiges Material, nach RiZ-ING Was 7 und ZTV E-StB unterhalb der Entwässerungsebene einzubauen. Darüber ist grobkörniger Boden für den Entwässerungsbereich nach RiZ-ING Was 7 und ZTV E-StB einzubauen.

3.6 Abfälle

Die Baustelle ist während der Bauzeit sauber zu halten!

Die Schutt- und Abfallbeseitigung ist durch den AN ohne besondere Berechnung vorzunehmen. Kommt der AN dieser Verpflichtung nicht nach, ist die Bauleitung berechtigt, Schutt, Abfall und Verunreinigungen auf Kosten des AN beseitigen zu lassen, in eigener Verantwortung die zu beseitigenden Mengen zu ermitteln und die entsprechenden Kosten von der Rechnung des AN abzuziehen.

Der AN ist verpflichtet Schutt und Abfallstoffe einer zugelassenen Entsorgungsanlage bzw. einer Recyclinganlage zuzuleiten.

Der Erdaushub der geplanten Baugrube (ohne Grasnarbe und humosen Oberboden) soll in der angrenzenden Entsorgungsanlage entsorgt werden. Die Gebühren der Entsorgungsanlage (Kippgebühren) übernimmt der AG. Die Kosten für die Erdarbeiten und die Transportkosten zur Entsorgungsanlage sind Teil dieser Ausschreibung.

Die Entsorgung des humosen Oberbodens inkl. der Grasnarbe sowie die Entsorgung der Reste der beschädigten Ufermauer fallen in den Aufgabenbereich des AN.

Bei der Entsorgung sind die Bestimmungen des Abfallgesetzes, der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung sowie die hierzu erlassenen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zu beachten. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist dem AG ohne besondere Aufforderung nachzuweisen.

3.7 Winterbau

Während der Ausführungszeit kann es aufgrund der Witterung zu Einschränkungen im Baubetrieb kommen. Die Arbeiten sind bis zur Erreichung der Grenzwerte, ab denen die Notwendigkeit von Winterbaumaßnahmen besteht, fortzusetzen. Ab dann ist der AN berechtigt, die Arbeiten einzustellen. Vom AN ist täglich zu prüfen, ob die Witterungsverhältnisse die Fortführung der Arbeiten ermöglichen. Die Kontrolle dieser Wetterdaten ist zu dokumentieren.

Für den Winterbau werden von Seiten des AG keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen.

Beabsichtigt der AN Leistungen in der Winterperiode auszuführen, so hat er alle damit verbundenen Aufwendungen einzurechnen. Für die entsprechenden Arbeitsschutzmaßnahmen ist der AN zuständig. Auch die Herstellerangaben zu den Verarbeitungshinweisen sind zu berücksichtigen.

Die Arbeiten sollen nach Möglichkeit zeitlich so ausgeführt werden, dass keine Winterbaumaßnahmen erforderlich werden.

3.8 Sicherungsmaßnahmen

Der AN hat ohne besondere Aufforderung und Vergütung alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz seiner Leistung gegen Winterschäden, Grund-, Schichten- und Tagwasser, Schnee, Eis und ähnliches zu treffen. Wasser, Schnee, Eis und dergleichen sind, soweit für die Durchführung der Arbeiten erforderlich, ohne besondere Vergütung zu entfernen.

3.9 Belastungsannahmen

Auf der Hinterfüllung der neuen Uferwand wurde eine maximale Verkehrslast von 10 kN/m² rechnerisch berücksichtigt. Bei der Herstellung der Hinterfüllung sowie beim Befahren der Fläche ist dies zu berücksichtigen.

3.10 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren

Sämtliche Leistungen werden nach Aufmaß abgerechnet. Aufmäße sind rechtzeitig, zwei Tage vor der Ausführung bei der örtlichen Bauüberwachung anzumelden. Sollten aufzumessende Leistungen nicht mehr zugänglich oder ersichtlich sein, behält sich die örtliche Bauleitung vor, die Massen nach eigener Beobachtung und Kenntnisnahme festzulegen.

Aufmäße zu nicht endverhandelten Nachträgen werden nicht anerkannt und ohne weitere Prüfung zurückgewiesen. Aufgemessen für die Abrechnung werden nur die tatsächlich eingebauten Mengen. Sämtlicher Verschnitt ist in die Einheitspreise einzurechnen. Es ist die Sache des AN im Rahmen der Ausführungsplanung die genau benötigten Mengen zu ermitteln.

3.11 Prüfungen und Nachweise

Die Stahlkonstruktionen der Bauwerke unterliegen der Ausführungsklasse EXC 2.

Darüber hinaus gelten für alle Bauteile und Baustoffe die Regelungen der ZTV-ING.

Sämtliche Gütenachweise und Eignungsprüfungen sind auf Verlangen des AG oder der örtlichen Bauleitung vorzulegen.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Vom Auftraggeber werden folgende Unterlagen (Pläne, Gutachten, Genehmigungen, etc) für die Bauausführung zur Verfügung gestellt:

- Entwurfspläne zur Übersicht,
- Schal- und Bewehrungspläne der Stahlbetonkonstruktionen,
- Ausführungspläne der Stahlbauten,
- Absteckpläne,
- abfalltechnische Beurteilung des Bodens.

Die für die Ausführung erforderlichen Unterlagen sind rechtzeitig vor Beginn der Technischen Bearbeitung und Arbeiten schriftlich vom AN bei der Bauoberleitung anzufordern. Der AN erhält vom AG einen Satz der Pläne und Unterlagen, sowie eine digitale Ausführung kostenfrei. Sollten weitere oder andere Ausführungen angefordert werden, sind die Kosten hierfür dem AG oder dessen Vertreter zu erstatten.

Für die Weitergabe von Plänen an Nachunternehmer ist alleine der AN verantwortlich. Für die Richtigkeit von Plänen aus eigener Vervielfältigung ist alleine der AN verantwortlich.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

Die Leistungen und Lieferungen nach 4.2.1 bis 4.2.6 sind mit den Einheitspreisen der hiernach auszuführenden Leistungen abgegolten, sofern diese nicht in gesonderten Positionen aufgeführt werden.

4.2.1 Erläuterung des Bauablaufs, gegebenenfalls Einsatz von Spezialgeräten

Der Auftragnehmer liefert spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung folgende Unterlagen:

- Erläuterung des Bauablaufs
- Einsatz von Spezialgeräten
- Einsatz von Spezialgeräten bei der Anlieferung und Montage der Fertigteile

4.2.2 Baustelleneinrichtungsplan

Der Auftragnehmer liefert spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung folgende Unterlagen:

- Baustelleneinrichtungsplan mit Angaben der Baustelleneinrichtung, der Lagerflächen, der Aufstellflächen für Container, der Flächen für die Zuwegung zu den Arbeitsbereichen, der Kranstandorte etc.

4.2.3 Bauablaufplan

Der Auftragnehmer liefert spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung folgende Unterlagen:

- Bauablaufplan mit Montageterminen, die mit dem AG abgestimmt wurden.

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes, auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Hauptgewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

4.2.4 Bautagesberichte

Der Auftragnehmer hat Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber täglich zu übergeben.

Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit,
- Witterung (Temperaturen, Niederschlagsmengen, Luftfeuchtigkeit),
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte,
- eingesetzte Nachunternehmer/andere Unternehmer,
- Anzahl und Art der eingesetzten Großgeräte sowie deren Zu- und Abgang,
- Anlieferung von Hauptbaustoffen,
- Art, Umfang und Ort (Station, Bauteil) der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfanges, Betonierzeiten und dergleichen),
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe,
- Unfälle und sonstige wichtige Vorkommnisse.

4.2.5 Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Rechtzeitig vor der Ausführung der Leistung liefert der Auftragnehmer folgende Planungen:

- Werkstattpläne sämtlicher Stahlkonstruktionsteile,
- Elementpläne sämtlicher Betonfertigteile,
- Ausführungspläne Trag-, Arbeits- und Schutzgerüste, sowie Lehrgerüste.

4.2.6 Stahlbau-Dokumentation

Der Auftragnehmer liefert alle Unterlagen, die zur EXC2- Dokumentation notwendig und erforderlich sind ohne Aufforderung spätestens nach Beenden der Baumaßnahme.

4.2.7 Standsicherheitsnachweis

Sämtliche erforderlichen Standsicherheitsnachweise für Baubehelfe, Hilfskonstruktionen, etc. sind vom AN in geprüfter Form rechtzeitig vor Bauabschnittsbeginn geprüft vorzulegen. Der Prüfenieur wird vom AG bestimmt. Die Prüfgebühr wird vom AG entrichtet.

4.2.8 Hochwasseralarmplan

Der Auftragnehmer liefert bis spätestens 14 Werktage vor Baubeginn einen Hochwasseralarmplan, wie von der UWB gefordert und in der wasserrechtlichen Genehmigung beschrieben.

4.3 Kostenregelung zu den Unterlagen

Die anfallenden Kosten für Aufstellen und Beibringen der Unterlagen dieser Baubeschreibung sind, sofern nicht als gesonderte Leistungen deklariert, in den Einheitspreisen der entsprechenden Teilleistungen enthalten und werden nicht gesondert vergütet.

Weiterhin sind alle anfallenden Kosten für

- alle nach den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen erforderlichen Prüfungen und Messungen (z.B. zerstörungsfreie Schweißnahtprüfung nach ZTV-ING Teil 4 - 1 Kap. 4)
- Dokumentationen nach ZTV-ING Teil 4 - 1 Kap. 8, sowie die dazu erforderlichen Arbeiten, Planungen, Prüfungen, Messungen und Bescheinigungen
- alle Montagehilfen, Anschlagpunkte und -konstruktionen, Anschlagmittel und Ausgleichsgehänge sowie ggf. deren Rückbau in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

5 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen, die Vertragsbestandteil werden

Vertragsbestandteil dieser Ausschreibung ist die ZTV-ING (Stand 2023/12). Damit werden auch alle unter ZTV-ING Teil 9 (Anhang) aufgelisteten Normen und sonstigen Technische Regelwerke Vertragsbestandteil dieser Ausschreibung.

Zusätzlich werden die Vertragsbedingungen des WVER (<https://wver.de/ausschreibungen-vergaben/>) Vertragsbestandteil dieser Ausschreibung.