blue-ing. GmbH
Kurfürstenstraße 14
40211 Düsseldorf

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Titel	Bezeichnung	Seite
	Vorbemerkungen	3
	TEIL A Einzureichende Unterlagen	3
	1. Qualifikationsnachweise	3
	TEIL B Allgemeines	4
	2. Vorrang der VOB/B	4
	3. Veranlassung	4
	4. Übersicht auszuführende Leistungen	4
	5. Allgemeine Vorgaben zum Leistungsverzeichnis	5
	TEIL C Angaben zu den örtlichen Randbedingungen	7
	6. Lage der Baustelle	7
	7. Infrastrukturelle Anbindung	7
	8. Anlieger	7
	9. Parallel durchgeführte Baumaßnahmen	8
	10. Baustelleneinrichtung	8
	11. Baugrund	8
	12. Vorhandene Versorgungseinrichtungen	8
	TEIL D Vorgaben zur Ausführung	9
	13. Allgemeine Vorgaben zur Ausführung	9
	14. Genehmigungen	10
	15. Verkehrsführung und Verkehrssicherung	11
	16. Arbeitsschutz	11
	17. Vorbemerkungen zu Erdarbeiten	12
	18. Vorbemerkungen zum Kanalbau	13
	20. Vorbemerkungen zu Verbau	13
	21. Vorbemerkungen zu Pflasterarbeiten	13
	22. Vorbemerkungen zu Beton- und Stahlbetonarbeiten	14
	23. Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten	15
	24. Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähn	15
	25. Abbrucharbeiten	16
	26. Entsorgung	16
	27. Mögliche Arbeitsunterbrechungen	16
	28. Aufmaß und Abrechnung	16
	TEIL E Weitere Vertragsbedingungen	18
	29. Termine	18
	30. Haftung	18
	31. Anforderungen an Nachtragsangebote	18
	TEIL F Anlagen	20
1.	Bauvorbereitung	21
1.1.	Baustelleneinrichtung	21
1.2.	Baufeldfreimachung und -räumung	25
1.3.	Begehung vor Baubeginn	26
2.	Abbrucharbeiten und Öffnungen	27
2.1.	Vorbereitende Arbeiten	27
2.2.	Einbauten	29
2.3.	Beton und Stahlbeton	30
2.4.	Kernbohrungen	33
2.5.	Verwertung Beton und Stahlbeton	34
3.	Straßenbau- und Pflasterarbeiten	36
3.1.	Pflasterarbeiten	36
4.	Erdarbeiten	41
4.1.	Oberbodenarbeiten	41

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Inhaltsverzeichnis

Projekt: **24009** **DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV: **Los 1.1** **Betonbau**

Titel	Bezeichnung	Seite
4.2.	Aushub und Entsorgung	41
4.3.	Lieferung und Verfüllung	44
5.	Wasserhaltung	46
5.1.	Abwasserhaltung	46
6.	Beton- und Stahlbetonarbeiten	50
6.1.	Schachtbauwerk RKB	50
6.2.	Schachtbauwerk BÜ	53
6.3.	Profilbeton	56
6.4.	Betonsanierung	58
7.	Technische Ausrüstung	65
7.1.	Einbauten	65
8.	Sonstiges	68
8.1.	Endreinigung	68
8.2.	Abnahme und Vermessung	69
8.3.	Stundenlohnarbeiten	71

Vorbemerkungen

TEIL A. Einzureichende Unterlagen

1. Qualifikationsnachweise

Folgende Nachweise (oder gleichwertig) sind zu den genannten Zeitpunkten beizubringen. Die Gleichwertigkeit anderer als der angegebenen Nachweise ist durch den AN nachzuweisen.

1.1 Kanalbau

Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961- Beurteilungsgruppe "AK3" sind zu erfüllen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte Beurteilungsgruppe nachweist oder alternativ die Zertifizierung Bau Beurteilungsgruppe KOB der Zertifizierung Bau GmbH nachweist. Ein entsprechender Nachweis ist mit Angebotsabgabe einzureichen.

1.2 SiGeKo

An der Baustelle muss ständig eine Person vor Ort sein, die als Ersthelfer gemäß § 26 der DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" ausgebildet ist. Ein Nachweis der Ausbildung des Ersthelfers ist auf Anforderung des AG vor Bezuschlagung abzugeben. Bei mehr als 20 gleichzeitig Beschäftigten an der Baustelle muss die Anzahl der Ersthelfer 10 % der Beschäftigten betragen.

TEIL B. Allgemeines

2. Vorrang der VOB/B

Bei der Ausführung der hier gegenständlichen Leistungen gelten die Regelungen der VOB/B (aktuelle Fassung zum Zeitpunkt der Bekanntmachung der Ausschreibung). Es wird klargestellt, dass für den Fall unbeabsichtigter Abweichungen zu der VOB/B in diesen Vorbemerkungen oder in den übrigen Vergabeunterlagen stets die jeweilige Regelung der VOB/B Vorrang beansprucht.

3. Veranlassung

Die Betreiberin des Hafens Emmelsum, die DeltaPort GmbH & Co. KG (im Folgenden: Auftraggeber bzw. AG), muss aufgrund der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Einzugsgebiet des B-Plans Nummer 71 "Hafen Emmelsum" in das Hafenbecken (Seitenarm des Rheins) die Niederschlagswasserbehandlung sanieren.

Laut dieser wasserrechtlichen Erlaubnis hat zukünftig die Niederschlagswasserbehandlung mit einem Lamellenklärer zu erfolgen.

4. Übersicht auszuführende Leistungen

In diesem Los 1.1 werden die Beton- und Stahlbeton sowie Pflasterarbeiten ausgeschrieben.

Nach Abschluss dieser Arbeiten erfolgt der Stahl- und Metallbau inklusive der Installation der Lamellenkörper mit dem Los 1.2.
Nachfolgend, zu einem späteren Zeitpunkt, werden ein vorgelagertes Entleerungspumpwerk inklusive Maschinen- und Elektrotechnik sowie der dazugehörige Leitungsbau realisiert.
Die Leistungen des Loses 1.2 und die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Entleerungspumpwerk sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.

4.1 Regenklärbecken: Montageöffnung und Verschließen Öffnungen

- Erstellen einer neuer Montage- und Einstiegsöffnung 1100 x 1600 mm (Edelstahl 1.4571), Klasse D400, mit Öffnung und Aufkantungen in der Stahlbetondecke (d = 0,70 m)
- Rückbau Tauchwand und Verschließen vorhandener Öffnungen einer Innenwand
- Innenmaße RKB: LxB = 13,50 x 4,50 m, Sohltiefe ab GOK 5,30-5,92 m (siehe Plan 24009-5-250)

4.2 Beckenüberlauf: Wehrschwelle

- teilweiser Rückbau vorh. Stahlbetonwehrschwelle, Begradigung bleibender Wehrschwelle und neuer Unterbau aus Stahlbeton für neue Wehrschwelle, Anarbeitung Profilbeton
- Innenmaße Polygonschacht: LxB = 4,49 x 2,41-3,21 m, Tiefe OK Bodenplatte ab GOK 3,62 m (siehe Plan 24009-5-240)
- neue Einstiegsöffnung mit Schachtabdeckung DN 600, Klasse F900

4.3 Sonstiges

- Betonsanierung BÜ und RKB nach Prüfung des Bestandes
- Wasserhaltung Niederschlagswasser
- Verbau und Erdarbeiten
- Pflasterarbeiten

5. Allgemeine Vorgaben zum Leistungsverzeichnis

5.1 Das je nach Verfahrensstand als Bieter bzw. Bietergemeinschaft oder Auftragnehmer zu bezeichnende Unternehmen (wird im Folgenden zusammenfassend als AN bezeichnet), ist verpflichtet, sämtliche für die vertragsgemäße Leistungserbringung notwendigen Aufwendungen (z. B. Lohn, Geräte, Materiallieferungen, etc.) in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Soweit im Rahmen des Leistungsverzeichnisses keine besonderen Positionen ausgewiesen sind, werden die für die Umsetzung der vorgeschriebenen Arbeiten, erforderlichen Maßnahmen/Leistungen, dem AN nicht gesondert vergütet und sind somit in die Einheitspreise einzurechnen. Dies gilt für den gesamten Leistungsumfang, unabhängig davon, ob der AG in den Vergabeunterlagen bei der Beschreibung einzelner Leistungen noch einmal besonders einen Hinweis auf "keine gesonderte Vergütung" aufgenommen hat.

5.2 Vorgaben und Anforderungen, welche mit dem Zusatz "mindestens" oder der Überschrift "Mindestbedingungen" versehen sind oder durch Wörter "muss", "ist" oder "hat" gekennzeichnet sind, sind zwingende Mindestanforderungen/Mindestbedingungen für das zu erstellende Angebot.

5.3 Soweit in den Vorbemerkungen auf besondere Anforderungen und/oder Gegebenheiten hingewiesen wird (z. B. Beschaffenheit der Baustelle, etc.), sind auch diese bei der Angebotsabgabe und -kalkulation zu berücksichtigen. Die korrespondierenden Kosten sind in den entsprechenden Leistungspositionen zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet. Dies gilt auch im Falle der nicht ausdrücklichen Wiederholung bei den entsprechenden Unterpunkten.

5.4 Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.

5.5 Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung, unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der Ausführungsbestimmungen der DIN-Normen, als beschrieben. Hierbei bedeutet Bauart: Das Herstellen durch Zusammenfügen der Baustoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

5.6 Sofern in der Leistungsbeschreibung die Ausführung "nach Angabe" oder "nach besonderer Anordnung des AG" vorgeschrieben ist, ist der Auftragnehmer (im Folgenden: AN) verpflichtet, rechtzeitig - d.h. vor Beginn der entsprechenden Arbeiten - die erforderlichen Angaben oder besonderen Anordnungen des AG einzuholen.

5.7 Sofern in der Leistungsbeschreibung "o.glw." als Ergänzung zu einem angegebenen Produkt oder Produktnamen steht, bedeutet dies, dass ein "gleichartiges und gleichwertiges" Produkt angeboten werden kann. Es ist dann das gewählte Produkt in der Leistungsbeschreibung zu benennen. Erfolgt eine Benennung nicht, gilt das in der Leistungsbeschreibung genannte Produkt als angeboten.

5.8 Die Leistungen gelten durch Text und Zeichnung (Anlage I: Ausführungspläne) als beschrieben, bei Abweichung gilt Text vor Zeichnung.

5.9 Veröffentlichungen über die Arbeiten bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des AG.

TEIL C. Angaben zu den örtlichen Randbedingungen

6. Lage der Baustelle

6.1 Der Hafen Emmelsum liegt in der Gemarkung Spellen der Stadt Voerde. Die Baustelle liegt zum Teil auf den Geländen von zwei Logistikunternehmen an der Schleusenstraße. Die Schleusenstraße befindet sich im Eigentum von DeltaPort.

Behandlungsanlage:
Gemarkung: Spellen
Flur: 1
Flurstück: 176
UTM, E: 334386
UTM, N: 5722320

6.2 Die Gewerbeflächen werden von der Jerich Germany GmbH und der Sappi Logistics Wesel GmbH betrieben. Die NW-Behandlungsanlage steht zum Teil auf dem Gelände der Sappi Logistics Wesel GmbH, die Durchfahrt erfolgt auch über das Gelände der Jerich Germany GmbH. Die Abstimmung über Zufahrtsregelungen muss mit den beiden Unternehmen erfolgen.

7. Infrastrukturelle Anbindung

Landseitig ist der Hafen Emmelsum an das überregionale Verkehrsnetz über die Bundesautobahnen A 57 (linksrheinisch) und A 3 (rechtsrheinisch) sowie die Bundesstraßen B 58 und B 8 angebunden. Von der A 3 bzw. B 8 erreicht man das Baugelände im Hafen Emmelsum über die Kreisstraße K 12 "Emmelsumer Straße"/"Bühlstraße" und die Erschließungsstraßen "Weseler Straße" und "Schleusenstraße". Die Straßen sind für den LKW-Verkehr entsprechend befestigt und asphaltiert.

8. Anlieger

Einige Arbeiten werden auf dem Betriebsgelände externer Firmen ausgeführt. Die Anlagen und Bebauungen sind durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigung durch Baugeräte, Erschütterungen, Schmutz und sonstige Beeinträchtigungen zu schützen.

Im Zuge der Baumaßnahme sind der land- und wasserseitige Betrieb sowie die ggf. parallel laufenden Baumaßnahmen der nachstehend aufgeführten aktuellen und ggf. zukünftigen Ansiedler nicht zu behindern. Sollte eine Beeinträchtigung wider Erwarten unumgänglich sein, hat der AN dies dem AG unverzüglich mitzuteilen. Eine solche zwingend erforderliche Einschränkung ist nur in dem erforderlichen Umfang und nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des AG zulässig. Eine Abstimmungsfrist von mindestens zwei Wochen ist einzukalkulieren.

Folgende Firmen sind direkte Anlieger im Bereich des Hafengebietes:

8.1 Betriebsgelände Sappi Logistics Wesel GmbH

Der Baustellenverkehr verläuft über das Gelände der Fa. Sappi Logistics Wesel GmbH. Außerdem werden die Arbeiten am Beckenüberlauf auf deren Betriebsgelände ausgeführt.

8.2 Betriebsgelände Jerich Germany GmbH

Der Baustellenverkehr verläuft über das Gelände der Fa. Jerich Germany GmbH.

9. Parallel durchgeführte Baumaßnahmen

Zeitgleich durchgeführte Baumaßnahmen sind bisher nicht bekannt.

10. Baustelleneinrichtung

10.1 Die Fläche im direktem Bereich der Zufahrt zum RKB zwischen RKB und Entlastungskanal DN 1200 (Haltung R23.1) steht für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung.

11. Baugrund

Ein Baugrundgutachten liegt nicht vor.

12. Vorhandene Versorgungseinrichtungen

12.1 Wasser und Abwasser

Der AN hat sich sein Brauchwasser selbst zu beschaffen. Der Aufwand dafür ist in die Einheitspreise einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet. Das Einleiten von Abwasser in das Hafenbecken ist verboten. Für die Beschaffung von Genehmigungen zur Entnahme, Einleitung und Entsorgung von Wasser sowie die Herstellung der Wasseranschlüsse ist der AN zuständig. Die Kosten für Wasser und Abwasser trägt ebenfalls der AN.

12.2 Baustrom

Über Anschlussmöglichkeiten und -kosten hat sich der AN bei den betreffenden Versorgungsunternehmen zu informieren. Für die Errichtung eines Baustromanschlusses ist der AN verantwortlich. Sämtliche Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

12.3 Fernmeldeanschluss

Über Anschlussmöglichkeiten und -kosten kann sich der AN bei der zuständigen Telekom-Niederlassung informieren. Für die Errichtung eines Fernmeldeanschlusses ist der AN verantwortlich. Sämtliche Kosten dafür sind in die Einheitspreise einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Nach Beendigung der Arbeiten sind sämtliche Leitungen, Anschlüsse usw. wieder ordnungsgemäß zu entfernen.

TEIL D. Vorgaben zur Ausführung

13. Allgemeine Vorgaben zur Ausführung

13.1 Alle im Baubereich einzusetzenden und mit wassergefährdenden Stoffen betriebenen Geräte sind vor dem erstmaligen Gebrauch und während der Bauphase in regelmäßigen Abständen, mindestens wöchentlich, durch einen Verantwortlichen des AN auf Dichtigkeit hinsichtlich Öl- und Treibstoffverlust zu untersuchen. Das Fahren und Abstellen von Motorfahrzeugen innerhalb des Baubereichs sind auf die Baudurchführung zu beschränken. Die Maschinenstandorte sind täglich auf Tropfreste hin zu untersuchen.

13.2 Die eingesetzten Fahrzeuge und Geräte müssen in einem technisch einwandfreien Zustand sein und dürfen keine gewässerverunreinigenden Stoffe abgeben.

13.3 Das Betanken der Baugeräte (Raupe, Bagger, LKW usw.) darf nur auf befestigten Fläche erfolgen. Undichte Geräte sind unverzüglich aus dem Baubereich zu entfernen. Ein Defekt, bei dem wassergefährdende Stoffe austreten können, ist unverzüglich zu beheben.

13.4 Verunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen bzw. abzutragen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Ursachen eventueller Verunreinigungen sind sofort zu beheben.

13.5 Während der Bauzeit sind auf der Baustelle wirksame Ölbindepräparate in einer Menge vorzuhalten, die ausreicht, 500 l Treibstoff sicher zu binden.

13.6 Schadenersatzforderungen, die bei der Durchführung der Arbeiten außerhalb der vom AG vorgegebenen Flächen entstehen und von den jeweiligen Anliegern gestellt werden, gehen in jedem Fall zu Lasten des AN.

13.7 Vom AN sind alle von ihm verursachten Schäden und Veränderungen an Straßen, Böschungen und Pflanzungen während der Durchführung des Auftrages zu beseitigen, spätestens jedoch vier Wochen nach Abschluss der Arbeiten.

13.8 Übermäßige Staubentwicklung ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Befestigen von Baustraßen, Bewässerung) zu verhindern. Die Auflagen der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) Nr. 559 sind zu beachten.

13.9 In Abstimmung mit dem AG sind täglich Tagesberichte zu erstellen. In diesen sind u. a. Arbeitsablauf, Anordnungen, Unfälle, Witterung (besonders Niederschlag) festzuhalten. Einzelheiten dazu sind nach Auftragsvergabe abzusprechen.

13.10 Alle gemäß UVV erforderlichen regelmäßigen Überprüfungen sind in einem Prüfberichtsbuch zu vermerken. Dieses Prüfbuch ist im Baubüro des AN zu hinterlegen und kann innerhalb der Baustellenarbeitszeiten jederzeit durch den AG oder den SiGe-Koordinator eingesehen werden

13.11 Der AN hat die gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen einzuhalten. Es sind insbesondere die folgenden Richtlinien und, Verordnungen und Merkblätter (jeweils in der zurzeit gültigen Fassung) zu beachten. Der AN hat sich erforderlichenfalls mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19. August

1970,

32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetz (Geräte- und Maschinenlärmverordnung - 32. BImSchV vom 29.08.2002),

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch § 62 Abs. 16 des Gesetzes vom 17. Juni 2008 (BGBl. I S. 1010),

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) v. 12.08.2004,

Arbeitsstättenrichtlinien (ASR) zur Konkretisierung der ArbStättV,

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV, vom 27.09.2002 (BGBl. I S. 3777), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 6. März 2007 (BGBl. I S. 261),

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) v. 25.08.2004

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV) vom 10. Juni 1998,

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS vom 28.03.2006),

Öl- und Giftalarmrichtlinien,

Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-Richtlinien),

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554) geändert durch Artikel 16 G vom 31.07.2009 I 2585,

Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" (BGV C 22) in der aktuellen Fassung mit den aktuellen Durchführungsanweisungen sowie weitere Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften (einschl. Sondervorschriften), Richtlinien und Merkblätter,

die "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RiStWag 2002),

13.12 Vor Aufnahme etwaiger Arbeiten hat der AN ein Gefahrstoffverzeichnis und die dazugehörigen Sicherheitsdatenblätter nebst Betriebsanweisung anzulegen, regelmäßig zu aktualisieren und zur Einsichtnahme auf der Baustelle vorzuhalten.

13.13 Der AN hat während der Ausführungsphase der Baumaßnahme geeignete Löschmittel und Löschgeräte in ausreichender Menge und Größe betriebsbereit vorzuhalten. Die Auflagen der BGR 133 sind zu beachten.

13.14 Mehraufwendungen zu allen o. g. Punkten gehen, soweit sie nicht in besonderen Positionen erfasst sind, zu Lasten des AN und sind in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

14. Genehmigungen

14.1 In seinem Verantwortungsbereich wird die öffentlich-rechtliche Genehmigungslage für die Durchführung der Maßnahme durch den AG sichergestellt. Der AN ist verpflichtet, auf Anforderung des AG

bei der Einholung der entsprechenden Genehmigungen mitzuwirken.

14.2 Alle erforderlichen behördlichen Genehmigungen für die Ausführung der geschuldeten Bauleistung sind durch den AN einzuholen.

Hierzu zählen insbesondere:

Wasserrechtliche Erlaubnis zur Grundwasserentnahme und Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser oder Kanalnetz

Genehmigungen für Schwer- oder Sondertransporte

Nacht-, Wochenend- oder Feiertagsarbeit

Brenn- und Schweißgenehmigung

15. Verkehrsführung und Verkehrssicherung

15.1 Im Bereich des Hafens Emmelsum befinden sich Betriebsgelände der Firmen Sappi Logistics Wesel GmbH und Jerich Germany GmbH. Die Baumaßnahmen finden teilweise auf dem Gelände der Sappi Logistics Wesel GmbH statt.

Beide Firmen nutzen die Ein-/Ausfahrt von der Schleusenstraße auf das Betriebsgelände, die auch für den Baustellenverkehr genutzt wird.

15.2 Die Durchfahrt für die ansässigen Logistikfirmen muss stets gewährleistet sein.

16. Arbeitsschutz

16.1 Die Mehrkosten, die sich aus den folgenden Aufwendungen aus der Baustellenverordnung ergeben, sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.

a) Aufsichtspflicht, staatliche Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften

Der AN übernimmt im Rahmen des ihm erteilten Auftrages für die Dauer der Bauzeit die alleinige Aufsichtspflicht über den Teil der Baustelle, der in diesem Los ausgeschrieben ist. Im Hinblick auf die von ihm auftragsgemäß zu erbringenden Leistungen ist er für die Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen auch auf allen Zufahrtswegen voll verantwortlich. Er hat die staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften genauestens zu beachten und deren Einhaltung zu überwachen. Er hat die in § 2 Abs. 1 und 2 BGV A1 genannten, für die Durchführung des Auftrages maßgeblichen, Vorgaben zu beachten. Er hat nach bestem Wissen für die Sicherheit seines Baubetriebes zu sorgen und nach den örtlichen Verhältnissen notwendige An-ordnungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen seines Auftrages zur Verhütung von Unfällen zu treffen. Er hat insbesondere während der Arbeitszeit sowie beim Betreten und Verlassen der Baustelle dafür zu sorgen, dass die Einfriedungen geschlossen sind bzw. wieder geschlossen werden und somit ein unbefugtes Betreten der Baustelle ausgeschlossen wird. Der AN haftet für alle von ihm durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift schuldhaft verursachten Schäden und Folgen.

Wenn die Arbeiten des AN zeitlich und örtlich mit den Arbeiten anderer Arbeitnehmer und/oder des AG zusammenfallen, so müssen sich sämtliche beteiligte Arbeitgeber hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes ihrer jeweiligen Mitarbeiter abstimmen (§ 8 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz und § 6 BGV A1 "Grundsätze der Prävention" sowie auch Punkt Baustellenkoordinator). Die Beschäftigten müssen von ihren Arbeitgebern angemessene An- und Unterweisungen erhalten.

Die Sicherheitsfachkräfte des AG können bei Bedarf in Abstimmung mit den Sicherheitsfachkräften aller auf der Baustelle beschäftigten AN zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln vorschlagen (z. B. Teilnahme an Sicherheitsbegehungen).

b) Baustellenkoordinator, Sicherheit- und Gesundheitsschutz auf der Baustelle

Gemäß der Verordnung über Sicherheit- und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung vom 10.06.1998) ist sowohl für die "Planung der Ausführung" als auch für die "Ausführung" der Baumaßnahme ein Baustellenkoordinator vom Bauherren bestellt worden:

ecoprotec GmbH
Pamplonastraße 19
33106 Paderborn
05251 877 888-0

Dieser erstellt auf der Basis der einzelnen Gefährdungsbeurteilungen den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan, koordiniert dessen Umsetzung und veranlasst die sicherheitstechnisch einwandfreie Anwendung der Arbeitsverfahren.

Vom AN ist eine für den Arbeitsschutz in seinem Arbeitsbereich verantwortliche Person nach Bezuschlagung schriftlich zu benennen. Dieser ist für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften durch die ihm unterstellten Mitarbeiter (einschließlich Subunternehmer) zuständig. Er steht des Weiteren dem Baustellenkoordinator des AG als Ansprechpartner zur Verfügung und setzt dessen Forderungen nach Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz für die Beschäftigten um.

Der AN verpflichtet sich, die zur Regelung des Arbeitsschutzes auf der Baustelle geltenden Gesetze, Verordnungen sowie die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln zu beachten und einzuhalten.

c) Gefährdungsbeurteilung

Der AN hat spätestens eine Woche nach Auftragserteilung für jeden Arbeitsplatz eine "baustellenbezogene" Gefährdungsbeurteilung und deren Dokumentation vorzulegen (siehe Arbeitsschutzgesetz §§ 5 und 6). Des Weiteren hat der AN den von ihm bestellten Betriebsarzt und die Sicherheitsfachkraft (Sicherheitsingenieur) bzw. den mit den Leistungen beauftragten externen Dienst dem AG schriftlich mitzuteilen.

Die GUV-R 126 "Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen" ist zu beachten. Kosten für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften sind in die einzelnen Positionen einzukalkulieren.

17. Vorbemerkungen zu Erdarbeiten

17.1 Für die Ausführung der Erdarbeiten sind die Festlegungen in DIN 4124 "Baugruben und Gräben", soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt wird, sowie in der UVV "Bauarbeiten" (BGV C22) insbesondere Abschnitt VI "Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden" zu beachten.

17.2 Die Absicherung von Baugruben und Gräben in oder in der Nähe von öffentlichem Verkehrsraum ist vom AN, unter Berücksichtigung der Vorgaben des AG, mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

17.3 Der AN hat sich vor der Durchführung der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen im Bereich der Baugruben oder Gräben zu verschaffen und mit den Anlagenbetreibern geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und sich - sofern erforderlich - vor Arbeitsbeginn davon zu überzeugen, dass alle Leitungen vom Netz getrennt und verschlossen sind. Hierzu

hat der AN vom jeweiligen Betreiber nach den Erfordernissen des Einzelfalles Angaben einzuholen.

17.4 Kann die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Kanäle und dergleichen vom Betreiber vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden, ist diese zu erkunden. Solche Maßnahmen sind besondere Leistungen nach VOB Teil C und werden entspr. der LV-Position abgerechnet (Suchgräben).

17.5 Im Bereich benachbarter baulicher Anlagen sind die Erdarbeiten unter Beachtung von DIN 4123 "Gebäudesicherung" durchzuführen.

17.6 Gefährden besondere Einflüsse, wie zum Beispiel Aufschüttungen, Grundwasserabsenkungen, Erschütterungen (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffern 4.2.3 und 4.2.4) die Standsicherheit von unverbauten Baugruben- und Grabenwänden, so hat der AN die Standsicherheit besonders zu überprüfen. Hält der AN flachere Böschungen aus den vorgenannten Gründen für notwendig, so hat er dies gemäß VOB/B § 4 Nr. 3 anzuzeigen und entsprechend den Erfordernissen auszuführen.

18. Vorbemerkungen zum Kanalbau

18.1 Bieter müssen mit Angebotsabgabe die fachliche Qualifikation (Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit der technischen Vertragserfüllung) und Gütesicherung des Unternehmens nachweisen. Die Anforderungen der vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. herausgegebenen Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961-Beurteilungsgruppe "AK3" sind zu erfüllen und mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

18.2 Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Bieter die Erfüllung der Anforderungen und die Gütesicherung des Unternehmens nach Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 mit dem Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens Kanalbau für die geforderte Beurteilungsgruppe nachweist oder alternativ die Zertifizierung Bau Beurteilungsgruppe KOB der Zertifizierung Bau GmbH nachweist.

18.3 Ausführungsbereich AK3

Einbau von Abwasserleitungen und -kanälen unterschiedlicher Werkstoffe in offener Bauweise mit den dazugehörigen Bauwerken in einer charakteristischen Tiefe der Baugrubensohle bis 3 m.

20. Vorbemerkungen zu Verbau

20.1 Bei verbauten Baugruben und Gräben hat der AN dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand bis zum Erreichen der Sohle und während des gesamten Rückbaus gewährleistet ist (DIN 4124 "Baugruben und Gräben Ziffer 4.3.8).

Der Verbau und seine Teile müssen vom AN während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden (DIN 4124 "Baugruben und Gräben" Ziffer 4.3.9). Für die Abrechnung wird DIN 4124 vereinbart.

21. Vorbemerkungen zu Pflasterarbeiten

21.1 Bei Pflastersteinen mit Vorsatzbeton darf dieser als Zuschlagstoff nur gebrochenes Material enthalten. Es dürfen grundsätzlich keine gebrochenen Steine des Kernbetons im Vorsatzbeton sichtbar sein. Betonpflaster aus "gekollerten" Steinen, bei denen nur die Ecken abgebrochen sind, darf nicht verlegt werden. Um das gewünschte Erscheinungsbild der Pflasterfläche zu erreichen ist unverzichtbar, dass die Steine besonders im Bereich der Kanten keine Ausbrüche aufweisen.

21.2 Die Randeinfassungen werden auf Pflastermaß festgelegt. Es ist vom AN sicherzustellen, dass die Steine so maßhaltig sind, dass sie im gewählten Verband dem einmal festgelegten Maß entsprechen. Ein

Einpassen von geschnittenen Steinen in Längsrichtung wird nicht geduldet.

21.3 Um produktionsbedingte Farbschattierungen innerhalb gleichfarbiger Pflasterflächen so gering wie möglich zu halten, muss gleichzeitig von mehreren Paletten gearbeitet werden. Auch Steine unterschiedlicher Farbe müssen miteinander im Verband verlegbar sein.

21.4 Durch Anlegen von Musterflächen vor Baubeginn sind auf Wunsch des AG die entsprechenden Pflastermaße zu ermitteln. Die Kosten für diese Musterflächen werden gesondert abgerechnet.

21.5 Das Ablängen von Steinen mittels Knacker ist nur in Ausnahmefällen auf Anweisung der Bauleitung zugelassen. Die Steine müssen geschnitten werden. Der Anschlag zur Randeinfassung soll 5 mm betragen.

21.6 Das Liefern und Verlegen von Rand- und Anschlusssteinen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Der Aufwand für die Absteckarbeiten sowie das Versetzen der Rinnen und Randbefestigungen in Radien ist, sofern nicht besonders darauf hingewiesen wird, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

21.7 Es gelten die ATV DIN 18318, die ZTV-Pflaster StB und das Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster- und Plattenbelägen. Dieses Merkblatt hat auf der Baustelle auszuliegen.

22. Vorbemerkungen zu Beton- und Stahlbetonarbeiten

22.1 Es ist Ortbeton nach DIN 1045 (2001-07) zu verwenden. Die Schalung einschließlich der Aussparungen ist in den Stahlbetonpreis mit einzurechnen, ebenso die Maßnahmen an arbeitsbedingten und/oder nach LV erforderlichen Betonierfugen. Maßtoleranzen nach DIN 18202, Bl. 1-4 sind einzuhalten. Alle freien Betonkanten sind durch Dreikantleisten zu brechen.

22.2 Die Arbeitsfugen sind rau gemäß DIN 1045-1, § 10.3.6 auszuführen.

22.3 Vor Beginn des Betonierens ist der ordnungsgemäße Einbau der Bewehrung von der örtlichen Bauüberwachung des AG abzunehmen.

22.4 Soweit nichts anderes bestimmt ist, sind die Richtwerte der DIN 1045 gefordert sowie die Herstellung nach Überwachungsklasse 2. Die Kosten dafür sind in die betreffenden Positionen einzukalkulieren.

22.5 Expositionsklassen/Eigenschaften:
XC4, XF3, XA2, WA, C35/45 LH, WU,
w/z ≤ 0,50
Zement CEM III A - 42.5 L

Betonüberdeckung c = 4,0 cm

Prüfungsanforderungen:
- Probewürfel je Betonierabschnitt: 3 Stck.
- Wasserplatte je Betonierabschnitt: 3 Stck.
jedoch min. Anforderungen nach DIN 1045.

Betonverarbeitung:
- Freifallhöhe nicht über 1,0 m
- Schütthöhe nicht über 0,5 m
- Verdichtung mit Innenrüttler
- Arbeitsbedingte Anschlüsse mit Fugenblechstreifen 200 x 2 mm o.glw., nach Zustimmung durch die Bauleitung.

Zementschlempe entfernen, Fallpolster aus weicher Betonmischung, Größtkorn 16 mm.

Schalung:
- Für vollkommen glatte Betonflächen: Dichte Schalung mit glatter Oberfläche und dichten Fugen.
- Neue Holzschalung ausreichend vorbehandeln.
- Abstandshalter für wasserundurchlässige Konstruktion geeignet, Abspann konstruktion ohne Hüllrohr wird nicht zugelassen.

Nachbehandlung:
- Schalung nach ca. einem Tag lösen und den Beton feucht halten.
- Sohlen mit Folie, bei Temperaturen unter 5°C zusätzlich mit wärmedämmendem Material abdecken.
- Wände direkt nach dem Ausschalen mit aufsprühbarem Verdunstungsschutz behandeln, der mit späteren Beschichtungen verträglich sein muss, oder min. eine Woche feucht halten.

Unterbeton/Füllbeton: X0, C8/12

23. Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten

23.1 Die Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anweisung des AG oder des mit der Bauleitung beauftragten Ingenieurbüros auszuführen. Ein Anspruch auf die Ausführung besteht nicht. Als Dokumentation der geleisteten Stunden sind tagesweise detaillierte Stundenlohnauflistungen mit Angabe des Einsatzortes und der Leistungen vorzulegen.

Nur gegengezeichnete Nachweise werden bei der Rechnungslegung anerkannt.

23.2 Die Stundenlohnarbeiten werden mit den in den Leistungsverzeichnissen angegebenen Mengen bei der Auswertung der Angebote berücksichtigt.

23.3 Für besonders erforderliche Geräteeinsätze sind sinngemäß die gleichen Genehmigungs- und Nachweisformalien einzuhalten. Für das Vorhalten der üblichen Werkzeuge, vorhandener Arbeitsgerüste und sonstiger Baustelleneinrichtungen wird keine besondere Vergütung gewährt.

24. Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge im Baubereich

24.1 Die Belästigung von Anwohnern und Passanten im Baustellenbereich durch Lärm, Geräusche, Staubentwicklung und ähnliches ist auf ein unvermeidbares Mindestmaß zu beschränken.

24.2 Die Geräuschemissionen durch den Baubetrieb der Baustelle dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

tagsüber	60 dB (A)
nachts	45 dB (A)

(gemessen von den nächstliegenden Gebäuden aus und beurteilt gem. Nr. 6 ff der VV Bau-Lärm G).

Als Nachtzeit gilt die Zeit von 20:00 bis 7:00 Uhr.

24.3 Wenn Arbeiten während der Nachtzeit erfolgen sollen, ist für diesen Zeitraum bei der Bezirksregierung Düsseldorf ein Ausnahmeantrag gem. § 9 Landesimmissionsschutzgesetz (Störung der

Nachtruhe) zu stellen.

24.4 Der AN hat der Lage der Baustelle entsprechende Baumaschinen zu wählen. Er trägt auch die alleinige Verantwortung für die Beachtung aller einschlägigen Vorschriften, insbesondere:

a) Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz - LImschG -)

b) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissions-schutzgesetz - BimSchG)

c) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

25. Abbrucharbeiten

25.1 Bei Abbruch- und Rückbauarbeiten sind alle einschlägigen technischen Bestimmungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblätter und dergleichen in der jeweils aktuell gültigen Fassung zu beachten. Insbesondere weist der AG diesbezüglich auf die DIN 18459 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) für Abbruch- und Rückbauarbeiten und TRGS 524 und 551 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) hin.

25.2 Es sind ausschließlich Verfahren zugelassen, die nachweislich einen kontrollierten erschütterungsarmen und berechenbaren Rückbau garantieren. Jegliche Einbringung von Schadstoffen (§ 3 Abs. 5 KrWG) in die Gewässer ist auszuschließen. Dies gilt auch für durch den Abbruch/Rückbau unmittelbar verursachte Verunreinigung der Landflächen sowie Emissionen die sich über die Luft verbreiten können.

26. Entsorgung

26.1 Alle Materialien, die keiner Verwertung zugeführt werden können, sind ordnungsgemäß zu beseitigen. Die Entscheidung, welches Material nicht wiederverwertet wird, ist mit Zustimmung des AG zu treffen.

26.2 Die Materialien sind nach den öffentlich-rechtlichen Vorgaben, insbesondere denen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, ordnungsgemäß zu entsorgen. Sie sind entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen zu lagern, zu verpacken, zu konfektionieren und zu transportieren. Der AN trägt alle hiermit verbundenen Kosten zur Entsorgung inkl. aller Gebühren.

26.3 Werden bei der Baumaßnahme schadstoffbelastete Baustoffe vorgefunden, so sind sie entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Über jegliche Entsorgung / Abfuhr von der Baustelle hat der AN gegenüber dem AG spätestens fünf Tage nach Abfuhr den Entsorgungsnachweis unter Benennung der Beseitigungs-/Verwertungsanlage vorzulegen.

27. Mögliche Arbeitsunterbrechungen

27.1 Die Baustelle ist personell und gerätemäßig so zu besetzen, dass alle Leistungen in der vorgegebenen Zeit fertig gestellt werden können. Für etwaige Arbeitsunterbrechungen finden die Regelungen der VOB/B Anwendung.

28. Aufmaß und Abrechnung

28.1 Vor Beginn der Bauarbeiten ist ein örtliches Aufmaß der vorhandenen Gegebenheiten mit der

Bauüberwachung des AG durchzuführen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die zeichnerischen Unterlagen sorgfältig mit der Örtlichkeit zu vergleichen, wobei evtl. Differenzen sofort dem AG mitzuteilen und zu klären sind. Spätere Mehrkostenforderungen wegen des Abweichens der Pläne von der Örtlichkeit werden nicht anerkannt.

28.2 Aufmaß und Abrechnung der angelieferten sowie der örtlich entnommenen und eingebauten Materialien erfolgen grundsätzlich anhand der durch gemeinsames Aufmaß ermittelten Massen und der vom AG zur Verfügung gestellten Planunterlagen nach eingebauter fester Masse nach Sollmaß. Jedes Aufmaß ist durch Unterschriften der berechtigten Vertreter des AN und AG anzuerkennen.

28.3 Die Massen sind profilgerecht einzubauen, höhenmäßige Abweichungen sind durch den AN auszugleichen, die geforderte Höhe muss eingehalten werden. Überhöhungen werden nicht gesondert vergütet.

28.4 Abrechnungsunterlagen sind dem Baufortschritt entsprechend zur Prüfung einzureichen, die letzten Abrechnungsunterlagen spätestens zur Abnahme.

28.5 Alle Rechnungen sind auf DeltaPort GmbH & Co. KG, Moltkestr. 8, 46483 Wesel, auszustellen.

28.6 Abschlagsrechnungen sind nicht häufiger als monatlich zu stellen. Die Schlussrechnung mit allen Unterlagen ist entsprechend VOB einzureichen.

28.7 Der AN hat zwei Wochen nach Auftragserteilung einen Zahlungsplan aufzustellen und fortlaufend entsprechend dem zu erwartenden Baufortschritt zu aktualisieren. Dieser Zahlungsplan ist mit dem AG abzustimmen. Die Zahlungen erfolgen nach anerkanntem tatsächlichem Baufortschritt.

28.8 Der AN hat dem AG jeweils zu den Abschlagsrechnungen und zur Schlussrechnung die Aufmaße und Rechnungen einfach im Papierformat und digital (PDF, bei Planunterlagen auch im DWG-Format) zu übermitteln.

TEIL E. Weitere Vertragsbedingungen

29. Termine

29.1 Mit den Arbeiten ist unverzüglich nach Auftragserteilung zu beginnen.

29.2 Die Leistungen sind innerhalb von 16 Wochen nach Auftragsvergabe fertigzustellen. Im Anschluss an die Betonbauarbeiten werden die Stahlbauarbeiten inklusive der Installation der Lamellenkörper ausgeführt (Los 1.2, siehe 4. Übersicht auszuführende Leistungen).

29.3 Der Bauzeitenplan ist dem AG eine Woche nach Auftragsvergabe zu übergeben. Es sind mindestens die LV-Titel der ersten Ebene anzugeben und hierfür auch benötigte Zeiten aufzuführen. Außerdem sind die Belange der Anlieger einzubeziehen. Weiterhin muss der Bauablaufplan die notwendigen technologischen und kapazitiven Abhängigkeiten zwischen den Vorgängen (Anordnungsbeziehungen) und die erforderlichen auftraggeberseitigen Mitwirkungszeitpunkte ausweisen.

29.5 Der Bauablaufplan wird Vertragsbestandteil. Anpassungen während der Bauzeit bedürfen der Zustimmung beider Vertragsparteien.

30. Haftung

Der AN haftet für alle Schadensersatzansprüche, die er im Zuge der Ausführung der hier gegenständlichen Leistung verursacht und zu vertreten hat und stellt den AG in jeder Hinsicht von solchen Ansprüchen gegen ihn frei.

31. Anforderungen an Nachtragsangebote

31.1 Vergütungsanpassungen wegen Bausollmodifikationen sind vom AN in einem Nachtragsangebot prüffähig aufzustellen und einschließlich sämtlicher für eine Prüfung erforderlichen Unterlagen dem AG in zweifacher Ausfertigung zu übergeben.

31.2 Ein Nachtragsangebot hat eine substantiierte textliche Beschreibung der Bausollabweichung unter Angabe der ursprünglich geschuldeten und der verändert auszuführenden Leistung zu enthalten (Sachverhaltsdarstellung).

31.3 Zudem ist der Grund und die Veranlassung der Modifikation sowie die vom AN begehrte Vertragsnorm zu benennen (Angabe der Anspruchsgrundlage).

31.4 Der neue Preis der modifizierten Leistung ist unter Berücksichtigung der kausalen Mehr- und Minderkosten aus der Bausollmodifikation entsprechend den Anforderungen des § 2 VOB/B, d.h. unter Beachtung und Fortschreibung der Grundlage der Preisermittlung, in einer dem Angebot beizufügenden Berechnung zu bestimmen (Nachtragskalkulation).

31.5 Dabei sind sämtliche dem Nachtrag zugrunde gelegten kalkulatorischen Ansätze durch die Beifügung der entsprechen Auszüge aus der Urkalkulation zu belegen und nachvollziehbar darzustellen. Abweichungen von der Urkalkulation oder neue kalkulatorische Ansätze sind in ihrer Veranlassung eingehend zu begründen.

31.6 Einem Nachtragsangebot ist ferner der zugehörige Schriftverkehr einschließlich vorhandener Änderungsanordnungen und Mehrkostenankündigungen beizufügen.

31.7 In dem Nachtragsangebot ist schließlich die beabsichtigte bzw. die tatsächliche Ausführungszeit der modifizierten Leistung einschließlich der hierfür benötigten Ressourcen nach Anzahl und Dauer anzugeben.

31.8 Preisanpassungsverlangen wegen Mengenänderungen nach § 2 Nr. 3 VOB/B sind der Höhe nach durch entsprechende Auszüge aus der Urkalkulation zu belegen.

31.9 Dem Verlangen ist neben einer nachvollziehbaren Berechnung des neuen Preises zugleich ein Duplikat der Mehrkostenankündigung nach Nr. 26 ZVB/E-W beizufügen.

31.10 Nachtragsangebote sind beim AG vor der Ausführung der Nachtragsleistung einzureichen. Die Vorlage eines prüffähigen Angebots ist Voraussetzung für die Fälligkeit einer Vergütungsanpassung. Nachtragsvereinbarungen schließen Nachforderungen des AN aus.

TEIL F. Anlagen

Anlage I:

Ausführungspläne mit Stand zur Ausschreibung

Anlage II:

Prüfbericht "Regenklärbecken & Beckenüberlauf - Bauwerksprüfung in Anlehnung an die DIN 1076" (Ing. Büro Prof. Sedlacek & Partner, 01.08.2024)

Anlage III:

Fotos des Bestandes

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1. Bauvorbereitung

1.1. Baustelleneinrichtung

Hinweis zur Einmessung

Die zur Ausführung der Leistungen erforderlichen Einmessungen sind durch den AN auszuführen. Die Leistung wird nicht gesondert vergütet sondern ist in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

1.1.10. Baustelle einrichten und vorhalten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.

- Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, nach Rücksprache mit dem AG aufbauen und einrichten.
- wenn erforderlich, auf Anweisung der örtlichen Bauaufsicht des AG, Beschaffen der NHN-Höhen der Festpunkte des amtlichen Gebrauchshöhennetzes zur Schaffung von Hilfspunkten,
- Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.
- Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.
- Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen für die Baustelleneinrichtung beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden, falls gesondert ausgeschrieben, nicht mit dieser Pauschale, sondern, mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.
25 % der Pauschale sind nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest entsprechend dem Baufortschritt abzurechnen.

Es wird dringend empfohlen, sich über die Lage und die

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gegebenheiten der Baustelle, der Zuwegung und der Lagerplätze vor Angebotsabgabe ausreichend zu unterrichten. Nachforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden nicht anerkannt. Die Baustelleneinrichtung ist für die gesamte Laufzeit der Maßnahme vorzuhalten. Auch Verlängerungen der vereinbarten vertraglichen Ausführungsfristen, soweit nicht durch eine Bauzeitbehinderung begründet, berechtigen nicht zu Mehrforderungen für die Baustelleneinrichtungen.	1,000	psch		.....
1.1.20.	**Bauzaun liefern, montieren, vorhalten und abbauen** Liefern, Montieren, Vorhalten und Abbauen von Bauzaun zur Absicherung der Baustelle auf befestigtem und unbefestigtem Untergrund, aus Einzelelementen mit verzinktem Stahlrohrrahmen und Vergitterung, mit Standfüßen. Einschl. aller evtl. notwendigen Türen und Tore und aller Nebenarbeiten. Zaunoberkante über Oberfläche Gelände 2,00 m, Abbau nach Angabe des AG. Während der Bauzeit ist jederzeit zu gewährleisten, dass kein Unbefugter Zutritt zu dem Baubereich hat.	1,000	psch		.....
1.1.30.	**Verlängertes Vorhalten der Baustelleneinrichtung und Bauzaun** Im Fall einer Behinderung im Sinne des § 6 VOB/B ist die erforderliche Verlängerung der Vorhaltung der Baustelleneinrichtung über diese Position abzurechnen.	1,000	Wo	.....	.....
1.1.40.	**Baustelle räumen** Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen und/oder verkehrstechnischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.	1,000	psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.1.50. **Bauzeitenplan**

Erstellen und Fortschreiben eines Bauzeitenplans.

Der Bauzeitenplan ist dem AG eine Woche nach Auftragsvergabe zu übergeben und bei relevanten Änderungen innerhalb von 1 Woche fortzuschreiben.

25 % der Pauschale sind bei Vorlage des Bauzeitenplans, der Rest entsprechend dem Baufortschritt abzurechnen.

Der Bauzeitenplan muss mindestens die LV-Titel der ersten und der zweiten Ebene enthalten und hierfür auch benötigte Zeiten aufführen. Insbesondere müssen die Leistungen, die den AG betreffen, enthalten sein. Außerdem sind die Belange der Anlieger einzubeziehen.

1,000 psch .....

1.1.60. **Arbeitsgerüst Innenarbeiten RKB**

Standgerüst nach Wahl des AN als Arbeits- und Schutzgerüst entsprechend den Richtlinien der VOB, DIN 18451, den Vorschriften der DIN 4420, DIN 12810 oder DIN 12811 und den Sicherheitsbestimmungen der Bauberufsgenossenschaft auf-, um- und abbauen. Einrichtungen zur Materialbeförderung sind einzukalkulieren.

Die Bodenflächen sind durch eine Schutzabdeckung vor Verunreinigungen und Beschädigungen zu schützen.
Gerüsthöhe: gemäß erforderlicher Arbeitshöhe

Der Preis beinhaltet eine Vorhaltung nach Zeitbedarf des AN zur Durchführung dessen Leistungen.

Für sämtliche Arbeiten während der gesamten Bauzeit.

Maße RKB (Innenmaße):
B x L x H = 4,5 x 13,5 x 3,6 m
Tiefe ab GOK 5,5 m
zusätzliche Tiefe Pumpensumpf 0,5 m, B x L = 4,5 x 1,0 m

Die Maße sind vor Bestellung des Gerüstes zu überprüfen.

1,000 psch .....

1.1.70. **Überfahrplatten**

Erstellen einer provisorischen überfahrbaren Fläche für die Baustelleneinrichtung und den Baustellenverkehr auf der vorhandenen Rasenfläche, insbesondere südlich des RKB und neben dem BÜ.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ein ungeschütztes Überfahren der Rasenfläche ist nicht zulässig - Fläche für die Baustelleneinrichtung und den Baustellenverkehr nach Erfordernis des AN. - Abmessung und Material Überfahrplatten nach Wahl des AN - Überfahrplatten zulässig für die Belastung durch die Baumaschinen Einschl. Rückbau Einschließl. Unterhaltung der überfahrbaren Fläche während einer Dauer der Bauarbeiten.				
		1,000	psch		.....
Summe 1.1.	**Baustelleneinrichtung**				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: **24009** **DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV: **Los 1.1** **Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	**Baufeldfreimachung und -räumung**				
1.2.10.	**Stabmattenzaun sichern, h bis 2,5 m** Zaun des Betriebsgeländes im Randbereich des Arbeitsbereichs gegen Beschädigungen sichern. Einschließlich der Fundamente und Pfosten Zaun neben dem RKB Höhe bis 2,5 m	1,000	psch	.....	.....
	Summe 1.2. **Baufeldfreimachung und -räumung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

1.3. **Begehung vor Baubeginn**

1.3.10. **Begehung des Baubereichs mit AG**
Begehung des Baubereichs gemeinsam mit dem AG und der Bauüberwachung zur Zustandserfassung der örtlichen Begebenheiten im Bauumfeld (Oberflächen, Einfriedung, bauliche Anlagen).

Der Zustand des Baubereichs wird von der Bauüberwachung fotografisch dokumentiert.

Die Begehung ist zeitnah vor Baubeginn und nach Abschluss der Arbeiten durchzuführen, die Termine werden in Abstimmung mit dem AG und der Bauüberwachung festgelegt.

50% der Pauschale können nach der Begehung vor Baubeginn abgerechnet werden, der Rest nach der Begehung nach Baufertigstellung.

1,000 psch .....

Summe 1.3. **Begehung vor Baubeginn** .....

Summe 1. **Bauvorbereitung** .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2. Abbrucharbeiten und Öffnungen

2.1. Vorbereitende Arbeiten

Hinweis Reinigung Schächte:

Reinigung der Schächte einschl. Lösen der Abwasserablagerungen und Fördern und Entsorgen. Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

mit Spül- und Saugfahrzeug mit Bedienung.

Anforderungen an das Kanalreinigungsfahrzeug unter anderem:
- Saugtiefen bis zu 6,5 m unter GOK
- Spezialdüsen für die Beseitigung starker und schwerer Ablagerungen sowie verkrusteten Materials, Steine usw.
- Fräse

In die Einheitspreise sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe und alle Nebenkosten einzurechnen.

2.1.10. Leerung Schacht 23.3 RKB

Leerung des Regenklärbecken mit Spül- und Saugfahrzeug oder Pumpe und Ableitung in nächsten SW-Schacht S10, Entfernung ca. 200 m

In die Einheitspreise sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe und alle Nebenkosten einzurechnen.

Volumen bis 145 m3

1,000 psch ....

2.1.20. Gemäß Position 2.1.10.
Zulage Schlamm

Zulage für die Leerung und Entsorgung von abgelagerten Schlamm im Regenklärbecken.

Schlamm aufladen, transportieren und einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen. Einschl. Nachweis der Verwertung

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegeschein. Zwischenlager- und Nebenkosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Als Zulage zu oben genannter Position.

55,000 t ....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: **24009** **DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV: **Los 1.1** **Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.30.	**Reinigung Schacht 23.3 RKB** Reinigung Regenklärbecken Maße RKB siehe Ausführungsplan 24009-5-210 Der Hinweis Reinigung Schächte ist zu beachten.	1,000	psch		.....
2.1.40.	**Reinigung Schacht 23.1, BÜ** Reinigung Beckenüberlauf Maße BÜ siehe Ausführungsplan 24009-5-200 Der Hinweis Reinigung Schächte ist zu beachten.	1,000	psch		.....
2.1.50.	**Reinigung Schächte RE 2000 x 2000, R23** Reinigung Schacht RE 2000 x 2000 mm Der Hinweis Reinigung Schächte ist zu beachten. R23, t = 3,17 m Reinigung vor Nutzung zur Abwasserhaltung Die Reinigung nach Nutzung zu Abwasserhaltung ist unter dem Titel Abwasserhaltung ausgeschrieben.	1,000	St	.....	.....
	Summe 2.1. **Vorbereitende Arbeiten**				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.2. Einbauten

2.2.10. Ausbau Tauchwand I, RKB

Ausbau und Entsorgung Tauchwand aus Edelstahl einschl. Befestigungsmaterialien.
(siehe Fotos)

Tauchwand I:
Länge 4,50 m
Höhe 1,30 m

Abstrebungen aus gekantetem Blech:
5 Stück
Länge je 0,60 m
Höhe je ca. 0,70 m

Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Einschließlich Verschließen der Ankerlöcher mit Quellmörtel und Vorbehandlung mit Dichtungsmittel zur Konservierung.

1,000 psch .....

2.2.20. Ausbau Tauchwand II, RKB

Ausbau und Entsorgung Tauchwand aus Edelstahl einschl. Befestigungsmaterialien.
(siehe Fotos)

Tauchwand II:
Länge 4,50 m
Höhe 0,80 m

Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Einschließlich Verschließen der Ankerlöcher mit Quellmörtel und Vorbehandlung mit Dichtungsmittel zur Konservierung.

1,000 psch .....

Summe 2.2. Einbauten .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.3. Beton und Stahlbeton

2.3.10. Schneiden Stahlbeton Deckenplatte PW, d = 0,70 m

Herstellen von Sägeschnitten als Trennung für Abbrucharbeiten.
Zu sägende Deckenstärke: 70 cm

Sägeschnitte der Decke zur Erstellung einer Einstiegsöffnung

Einschl. Dichtungsmittel zur Konservierung der Schnittflächen und Durchschneiden der Bewehrungseisen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten und Umsetzen der Geräte.

Einschl. Abstützungs- und Sicherungsarbeiten nach Wahl des AN.

Abgerechnet wird nur der Trennschnitt zur verbleibenden Schachtdecke. Weitere Sägeschnitte sowie Kernbohrungen nach Erfordernis des AN werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Positionen "Abbruch Stahlbeton..." einzukalkulieren.

Abgerechnet wird die Länge in der Draufsicht

Ein prüffähiger statischer Nachweis für die Öffnung in der Stahlbetondecke ist mit der Position Aufkantung für Schachteinstieg ausgeschrieben.

5,400 m ....

2.3.20. Abbruch Stahlbeton Deckenplatte PW, d = 0,70 m

Vorhandene Gebäudeteile aus Stahlbeton abbrechen und laden.

Abgerechnet wird das Volumen des Stahlbetons im vorhandenen Bauwerk vor dem Abbruch.

Alle erforderlichen Sägeschnitte und Kernbohrungen nach Wahl des AN, ausgenommen des Trennschnitts zum verbleibenden Bauteil, sind in diese Position einzukalkulieren.

Bauteile: Deckenplatte, Dicke 70 cm,

1,300 m3 ....

2.3.30. Schneiden Beton Wehrschwelle, d = 0,15 m

Herstellen von Sägeschnitten als Trennung für Abbrucharbeiten.
Zu sägende Wandstärke: 15 cm
Einschl. Abstützungsarbeiten

Waagerechter und senkrechter Sägeschnitt zum Abbruch eines Teils der Wehrschwelle aus unbewehrtem Beton.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten und Umsetzen der Geräte.

Einschl. Abstützungs- und Sicherungsarbeiten nach Wahl des AN.

Abgerechnet wird der Trennschnitt zu der verbleibenden Schachtwand und der Wehrschwelle. Weitere Sägeschnitte sowie Kernbohrungen nach Erfordernis des AN werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Positionen "Abbruch Beton..." einzukalkulieren.

Abgerechnet wird die Länge der Wandachse

2,900 m ....

2.3.40. Abbruch Beton Wehrschwelle, d = 0,15 m

Vorhandene Gebäudeteile aus unbewehrtem Beton abbrechen und laden.

Abgerechnet wird das Volumen des Betons im vorhandenen Bauwerk vor dem Abbruch.

Alle erforderlichen Sägeschnitte und Kernbohrungen nach Wahl des AN, ausgenommen des Trennschnitts zum verbleibenden Bauteil, sind in diese Position einzukalkulieren.

Bauteile:
Wehrschwelle
Dicke ca. 15 cm
Abbruch innerhalb des Beckenüberlaufs

1,100 m3 ....

2.3.50. Abbruch Profilbeton Wehrschwelle

Vorhandenen Profilbeton abbrechen und laden.

Abgerechnet wird das Volumen des Profilbetons im vorhandenen Bauwerk vor dem Abbruch.

Alle erforderlichen Sägeschnitte nach Wahl des AN sind in diese Position einzukalkulieren.

Bauteile:
Profilbeton Gerinne vor und hinter Wehrschwelle
Höhe Profilbeton Gerinne vor Wehrschwelle bis 65 cm,
Höhe Profilbeton Gerinne hinter Wehrschwelle bis 60 cm,

1,000 m3 ....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 2.3.	**Beton und Stahlbeton**				**.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.4. Kernbohrungen

2.4.10. Kernbohrungen senkrecht in StB, für Einstiegsöffnung LW 610, Decke 50 cm

Durchgehende Kernbohrung als Vertikal-Bohrung in Bauteilen aus Stahlbeton.
Einschl. Dichtungsmittel zur Konservierung der Bohrlochwandungen und Durchschneiden der Bewehrungseisen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten und Umsetzen der Geräte.

Ein prüffähiger statischer Nachweis für die Öffnung in der Stahlbetondecke ist mit der Position Schachtabdeckung ausgeschrieben.

für Schachtabdeckung F900, LW 610
Durchmesser Kernbohrung '610' mm (entsprechend der lichten Weite der Schachtabdeckung),
Deckenstärke: 50 cm

Einschl. einer weiteren Kernbohrung zur Erstellung eines Auflagers für die Schachtabdeckung, Durchmesser und Tiefe nach Erfordernis ausreichend zum Einbetonieren der Schachtabdeckung. Einschl. waagerechter Schnitte für das Auflager der Schachtabdeckung.

Maße Rahmen der Schachtabdeckung (Leitprodukt der Planung, Pos. 6.2.50):
Außenform Durchmesser 960mm
Rahmenhöhe 160mm
Maße Kernbohrung für Auflager (bei Einbau des Leitproduktes der Planung):
Durchmesser ca. 105 cm
Tiefe ca. 18 cm, die Schachtabdeckung soll bündig auf einer Höhe mit der Oberkante der vorh. Stahlbetondecke sein.

Die Maße der bestellten Schachtabdeckung sind vor Herstellen der Kernbohrung zu überprüfen!

1,000 St ....

Summe 2.4. Kernbohrungen .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

2.5. **Verwertung Beton und Stahlbeton**

Hinweis Ersatzbaustoffverordnung:

Bei der Verwertung des Abbruchmaterials (Stahl- und Profilbeton) ist die EBV 2023 zu beachten (Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke)

Aufwendungen dafür sind, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise für die Verwertung einzukalkulieren.

Dies schließt insbesondere, aber nicht ausschließlich, die Erfüllung aller Prüf-, Analyse- und Dokumentationspflichten (Papier und Pdf-Dateien) mit ein.

2.5.10. **Verwertung Stahlbeton und Profilbeton, RC-1, RC-2, RC-3**
Das Abbruchmaterial abtransportieren und fachgerecht und nach den geltenden Vorschriften verwerten oder entsorgen. Einschließlich Verwertungs- oder Entsorgungskosten.

Belastungsklassen 'RC-1, RC-2 und RC-3' gemäß EBV
Einschl. Nachweis der Verwertung mit Angabe der Belastungsklasse, Kosten dafür sind einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegeschein.
Die Mengenermittlung nach Abtragsprofilen im verdichteten Zustand ist zusätzlich vorzulegen.

9,000 t ....

2.5.20. Gemäß Position 2.5.10.
Zulage, Entsorgung Stahlbeton und Profilbeton, Deponieklasse 0 bis I
Zulage für die Entsorgung des Abbruchmaterials für Deponieklasse 0 bis I gemäß DepV
Einschl. Nachweis der Entsorgung mit Angabe der Deponieklasse, Kosten dafür sind einzukalkulieren.

Die Transport-, Deponie- und Nebenkosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegeschein.
Die Mengenermittlung nach Abtragsprofilen im verdichteten Zustand ist zusätzlich vorzulegen.

9,000 t ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.30.	Gemäß Position 2.5.10. **Zulage, Entsorgung Stahlbeton und Profilbeton, Deponieklasse II bis III** Zulage für die Entsorgung des Abbruchmaterials für Deponieklasse II bis III gemäß DepV Einschl. Nachweis der Entsorgung mit Angabe der Deponieklasse, Kosten dafür sind einzukalkulieren. Die Transport-, Deponie- und Nebenkosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegeschein. Die Mengenermittlung nach Abtragsprofilen im verdichteten Zustand ist zusätzlich vorzulegen. Die Zulage wird zusätzlich zu den Vorpositionen abgerechnet, es ist hier also nur der Mehrpreis zur Vorposition (Zulage, Entsorgung Stahlbeton und Profilbeton, Deponieklasse 0 bis I) anzugeben.	9,000	t	.....	.....
Summe 2.5.	**Verwertung Beton und Stahlbeton**				**.....**
Summe 2.	**Abbrucharbeiten und Öffnungen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3. Straßenbau- und Pflasterarbeiten

Hinweis zur Abrechnung der Straßenbau- und Pflasterarbeiten:

Sollten für den Bodenaushub geböschte Baugruben gewählt werden, so gilt auch hierfür die Abrechnung nach den Abmessungen für den senkrechten Verbau für alle betreffenden Positionen dieses Titels.

Die Breite der bearbeiteten Oberfläche richtet sich nach den Abrechnungsbreiten des Rohrgrabens und den Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen ZTV-A-Stb 12.

Aufbruchmaterial laden, abfahren und fachgerecht verwerten bzw. entsorgen.

Die Schichtdicken der Wiederherstellung sind entsprechend der vorhandenen Schichtdicken auszuführen. Bei Abweichung ist die Menge proportional umzurechnen.

Hinweis Ersatzbaustoffverordnung:

Bei Lieferung und Einbau sowie Ausbau und Verwertung der Schottertragschicht und der Frostschutzschicht ist die EBV 2023 zu beachten (Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke)

Aufwendungen dafür sind, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise für die Lieferung und Entsorgung einzukalkulieren.

Dies schließt insbesondere, aber nicht ausschließlich, die Erfüllung aller Prüf-, Analyse-, Einbau- und Dokumentationspflichten mit ein (z. B. Entgegennahme und Zusammenstellung der Lieferscheine mit Vor- und Abschlussanzeigen, Papier und Pdf-Dateien).

3.1. Pflasterarbeiten

3.1.10. Rechteckpflaster aufnehmen und seitlich lagern, 8 cm
Rechteckpflaster aus Beton aufnehmen,
unter Aussortierung der brauchbaren und benötigten Materialien für die Wiederherstellung getrennt laden oder lagern und nach Erfordernis für den Wiedereinbau reinigen.

Abmessungen ca. 20 x 10 cm
Dicke bis 8 cm

14,400 m2 ....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1.20. **Pflaster und Platten abtransportieren u. verwerten**
abgängige Pflaster und Platten jeder Art
aufladen und einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen.

Die Transport-, Zwischenlager- und Nebenkosten
sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Entsorgung von Material der Klasse RC-1 nach
Ersatzbaustoffverordnung 2023.
Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegekarten.

2,800 t ....

3.1.30. **Tragschicht der vorh. Pflasterung abtragen und entsorgen**
Bettung und Oberbau der vorh. Pflasterung abtragen,
aufnehmen, aufladen und einer ordnungsgemäßen Verwertung
zuführen.

Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen.

Die Transport-, Zwischenlager- Entsorgungs- und Nebenkosten
sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Entsorgung von Material der Klasse RC-1 nach
Ersatzbaustoffverordnung 2023.
Einschl. Nachweis der Verwertung mit Angabe der
Belastungsklasse, Kosten dafür sind einzukalkulieren.

Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaßprofilen im
verdichteten Zustand. Die Mengenermittlung nach
Wiegescheinen ist zusätzlich vorzulegen.

8,200 m3 ....

3.1.40. Gemäß Position 3.1.30.
Zulage, RC-2
Zulage für die Entsorgung von Pflaster und Platten für
Klasse RC-2 nach Ersatzbaustoffverordnung 2023.

Die Transport-, Verwertungs-/Deponie- und Nebenkosten
sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegekarten.

Als Zulage zu oben genannter Position.

8,200 m3 ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

3.1.50. Gemäß Position 3.1.30.
Zulage, RC-3
Zulage für die Entsorgung von Pflaster und Platten für Klasse RC-3 nach Ersatzbaustoffverordnung 2023.

Die Transport-, Verwertungs-/Deponie- und Nebenkosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten.

Die Abrechnung erfolgt nach Wiegekarten.

Die Zulage wird zusätzlich zu den Vorpositionen abgerechnet, es ist hier also nur der Mehrpreis zur Vorposition (Zulage, RC-2) anzugeben.

Als Zulage zu oben genannter Position.

8,200 m3 ....

3.1.60. **Planum für Pflasterarbeiten**
Untergrund höhenmäßig auf +/- 2 cm/4 m Messstrecke planieren und mit Verdichtungsgerät gemäß ZTVE-StB bis zur Standfestigkeit verdichten (Ev2 = 45 MN/m²).

10,300 m2 ....

3.1.70. **Schottertragschicht unter Rechteckpflaster, d = 20 cm, Bk1,0**
Schottertragschicht
gem. ZTV SoB-StB 20 liefern und einbauen,

in Fahrbahnen und Nebenbereichen, auch in Kleinflächen und Kleinmengen.

Zulässige Abweichung in der Ebenheit, gemessen auf einer 4-Meter Messstrecke +/- 3 cm. Ein Verformungsmodul EV2 von 150 MN/m2 soll angestrebt werden.
Die Einbaudicke wird entsprechend TP D-StB 12 durch Abstandsmessung mit Schnur bestimmt.

Abrechnung nach Auftragsprofilen.
Die Lieferscheine sind auf Verlangen vorzulegen.

Baustoffgemisch der Körnung 0/45,
mit einen Kornanteil < 0,06 mm von 5 - 15Gew.-% im eingebauten Zustand.

aus Primärbaustoff
aus gebrochenem Naturstein

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	MEB (mineralische Ersatzbaustoffe) ist hier unzulässig: Abstand zum HGW (grundwasserfreie Sickerstrecke inkl. Sicherheitsabstand) < 0,60 m	2,100	m3	.....	.....
3.1.80.	**Frostschutzschicht unter Rechtechtpflaster, d = 33 cm, Bk1,0** Frostschutzschicht gem. ZTV SoB-StB 20 liefern und einbauen, in Fahrbahnen und Nebenbereichen, auch in Kleinflächen und Kleinmengen, Ein Verformungsmodul EV2 von 120 MN/m2 soll angestrebt werden. Zulässige Abweichung in der Ebenheit, gemessen auf einer 4-Meter Messstrecke +/- 3 cm. Die Einbaudicke wird entsprechend TP D-StB 12 durch Abstandsmessung mit Schnur bestimmt. Abrechnung nach Auftragsprofilen. Die Lieferscheine sind auf Verlangen vorzulegen. Baustoffgemisch der Körnung 0/45, mit einen Kornanteil < 0,06 mm von 5 - 15Gew.-% im eingebauten Zustand. aus Primärbaustoff aus gebrochenem Naturstein MEB (mineralische Ersatzbaustoffe) ist hier unzulässig: Abstand zum HGW (grundwasserfreie Sickerstrecke inkl. Sicherheitsabstand) < 0,60 m	3,400	m3	.....	.....
3.1.90.	**Rechteckpflaster verlegen** Pflasterdecke gem. ZTV P-StB verlegen, aus Rechteckpflaster, Verlegung im Ellbogenverband, im Baustellenbereich gelagert oder geliefert. Einschl. Bettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch, Körnung 0/5, Dicke 3 bis 5 cm, Pflasterfugen einschlämmen mit Brechsand 0/2, einschl. Nachschlämmen. Die Verlegehinweise des Herstellers sind zu beachten.	10,300	m2	.....	.....
3.1.100.	Gemäß Position 3.1.90. **Zulage, Anpassen an Kantensteine/Bauwerke** Anpassen der Pflastersteine an Gebäude, Kantensteine, und sonstiges, soweit nicht separat ausgeschrieben. Das				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schneiden der Steine wird nicht gesondert vergütet. Als Zulage zu den Positionen Pflaster verlegen Die Randeinfassungen sind soweit möglich auf Pflastermaß festzulegen. Das Anpassen ist nur für die Ränder abzurechnen, wo Pflastersteine geschnitten werden müssen.	8,200	m	.....	.....
3.1.110.	**Rechteckstein liefern, grau** Rechteckstein aus Beton Typ DI gemäß DIN EN 1338 liefern Abmessungen (Rastermaß) B/L/H: 10/20/08 cm Einschließlich Randsteinen 10/10/08 Farbe grau, den vorh. Pflastersteinen entsprechend Die Lieferscheine sind vorzulegen.	10,300	m2	.....	.....
	Summe 3.1. **Pflasterarbeiten**				.....
	Summe 3. **Straßenbau- und Pflasterarbeiten**				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4. Erdarbeiten

Hinweis Ersatzbaustoffverordnung:

Bei Lieferung und Einbau sowie Ausbau und Verwertung des Boden- und Abbruchmaterials ist die Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - EBV) zu beachten.

Aufwendungen dafür sind, sofern nicht gesondert ausgeschrieben, in die Einheitspreise für die Lieferung und Entsorgung einzukalkulieren.

Dies schließt insbesondere, aber nicht ausschließlich, die Erfüllung aller Prüf-, Analyse-, Einbau- und Dokumentationspflichten mit ein (z. B. Entgegennahme und Zusammenstellung der Lieferscheine mit Vor- und Abschlussanzeigen, Papier und Pdf-Dateien).

4.1. Oberbodenarbeiten

4.2. Aushub und Entsorgung

Hinweis zur Abrechnung der Erdarbeiten:

Abgerechnet werden Baugrubenmaße mit einem senkrechten Verbau nach DIN 4124. Die evtl. erforderlichen Mehrmengen durch die vom AN gewählte Verbauart sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die Baugrube der Einstiegs- und Montageöffnung in der Decke des RKB wird die Baugrubengröße nach DIN 4124 für eine rechteckige Baugrube mit einem Arbeitsraum von 0,60 m zuzüglich 0,20 m für die Schalung anerkannt.
Darüber hinausgehende Arbeitsraumbreiten und evtl. erforderliche Mehrmengen durch die vom AN gewählte Verbauart sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Verbau ist nicht gesondert ausgeschrieben sondern wird mit den Erdaushubpositionen abgerechnet.

OK Decke RKB = ca. 1,0 m unter GOK Pflasterfläche

Der vorhandene Boden besteht aus Auffüllungen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.10.	**Suchgraben ausheben, T bis 1,5 m** Boden für Suchgraben ausheben zur Freilegung von Kabeln und Rohrleitungen, ab Geländeoberfläche, einschl. Verbau DIN 18303, Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten, Aushubtiefe bis '1,00'm, Sohlenbreite über '0,50 bis 1,00'm	0,500	m3	.....	.....
4.2.20.	**Bodenaushub für Baugrube Einstiegsöffnung** Boden für Baugrube der Einstiegs- und Montageöffnung nach Abtrag des Straßenaufbaus zwischen Verbau profilgerecht ausheben und zwischenlagern oder laden. Der Verbau ist nicht gesondert ausgeschrieben sondern ist einzukalkulieren. Abrechnungstiefe: bis ca. '1,0 m' ab GOK	4,300	m3	.....	.....
4.2.30.	Gemäß Position 4.2.20. **Zulage, Handschachtung** Bodenaushub in Handschachtung, auf Anordnung der örtlichen Bauaufsicht des AG, durchführen, wenn dies wegen vorgefundener Hindernisse, Leitungen, zum Unterminieren von Baumwurzeln, Fremdleitungen, mit Rücksicht auf die Bebauung zwingend erforderl. ist, einschl. der hierdurch entstehenden Erschwernisse. Als Zulage zu den Positionen Bodenaushub	1,000	m3	.....	.....
4.2.40.	**Übersch. Boden beseitigen BM-0** Ausgehobenen und überschüssigen bzw. unbrauchbaren Boden Klasse BM-0 nach Ersatzbaustoffverordnung 2023 aufladen, transportieren und einer ordnungsgemäßen Verwertung zuführen. Zwischenlager- und Nebenkosten sind mit dem Einheitspreis abgegolten. Die Abrechnung erfolgt nach Wiegeschein. Die Mengenermittlung nach Abtragsprofilen im verdichteten Zustand ist zusätzlich vorzulegen. Einschl. Nachweis der Verwertung mit Angabe der Bodenklasse, Kosten dafür sind einzukalkulieren.	9,100	t	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.50.	Gemäß Position 4.2.40. **Zulage, Übersch. Boden beseitigen BM-0* und BM-F0*** Zulage für die Entsorgung des Bodenaushubs für Klasse BM-0* und BM-F0* nach Ersatzbaustoffverordnung 2023 Als Zulage zu oben genannter Position.	9,100	t	.....	.....
4.2.60.	Gemäß Position 4.2.40. **Zulage, Übersch. Boden beseitigen BM-F1, BM-F2 und BM-F3** Zulage für die Entsorgung des Bodenaushubs für Klasse BM-F1, BM-F2 und BM-F3 nach Ersatzbaustoffverordnung 2023 Als Zulage zu oben genannter Position. Die Zulage wird zusätzlich zu den Vorpositionen abgerechnet, es ist hier also nur der Mehrpreis zur Vorposition Zulage, (Übersch. Boden beseitigen BM-0* und BM-F0*) anzugeben.	9,100	t	.....	.....
Summe 4.2.	**Aushub und Entsorgung**				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

4.3. Lieferung und Verfüllung

4.3.10. Nichtbindigen Füllkies liefern und einbauen, Baugruben

Nichtbindigen Füllkies oder MEB zum Einbau in die Verfüllzone 'der Baugrube' nach Angabe als Ersatz für vorgefundenen Boden liefern und lagenweise einbauen und verdichten.

Die Lieferung ist durch Originallieferscheine nachzuweisen, wobei für die gelieferte Menge ein Raumgewicht von 1,8 t/m3 loser Masse zu Grunde gelegt wird (1 m3 feste Masse = 1,25 m3 lose Masse). Abgerechnet wird die eingebaute verdichtete Menge.

Verfüllmaterial:

aus Primärbaustoff
Nichtbindigen Füllkies (GE, GW, GI) gemäß DIN 18196 Tabelle 1 (Bodenklassifizierung, Gruppeneinteilung der Böden für bautechnische Zwecke)

oder
aus einem der hier genannten MEB (mineralische Ersatzbaustoffe) gemäß EBV bzw. einem Gemisch der hier genannten nicht anzeigepflichtigen MEB:
BM-0, BG-0

Einbaubedingungen:
- Einbauweisen: 4 und 15
- außerhalb von Wasserschutzbereichen
- Hauptbodenart Sickerstrecke Sand
- Abstand zum HGW von < 0,60 m (grundwasserfreie Sickerstrecke inkl. Sicherheitsabstand)

Vor Einbau des MEBs ist dieser durch den AN auf Zulässigkeit unter den vorhandenen Einbaubedingungen zu prüfen.

Die gesamte OZ ist nur aus einem der genannten Stoffe bzw. aus einem Stoffgemisch herzustellen.

Umweltrelevante Merkmal des Baustoffgemisches gemäß ErsatzbaustoffV.

2,800 m3 ....

Summe 4.3. Lieferung und Verfüllung .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 4.	**Erdarbeiten**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

5. Wasserhaltung

5.1. Abwasserhaltung

Die Wasserüberleitungen können teilweise nur bei entsprechender trockener Witterung hergestellt werden. Daraus resultierende Behinderungen bzw. Arbeitsunterbrechungen sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die Wasserüberleitungen sind grundsätzlich so auszuführen, dass das Abwasser auch bei entsprechenden Regenereignissen schadlos abgeführt werden kann.

Die Abwasserhaltung kann wie folgt ablaufen:

Während der Arbeiten im RKB sind die Schieber DN 600 im BÜ und im HW-Pumpwerk zu schließen. Das Niederschlagswasser wird so direkt vom BÜ zum HW-Pumpwerk/Entlastungskanal geleitet.

Die Arbeiten im BÜ können während kurzer Trockenwetterphasen ausgeführt werden. Bei Regenwetter kann die Wasserhaltung ab dem Schacht R23 erfolgen. Dazu ist dort dann ein Anstau des Wassers z. B. durch das Setzen einer Blase zu erstellen. Die Überleitung kann dann in das HW-Pumpwerk erfolgen.

5.1.10. Pumpstation Abwasser einrichten und vorhalten, Arbeiten im BÜ

Einrichten, Vorhalten und Rückbauen einer provisorischen Überleitung für Niederschlagswasser mit einer Vakuumpumpe oder Tauchmotorpumpe in vorhandenem Schacht.

Während der Arbeiten im Beckenüberlauf.

Als Pumpenschacht ist der Schacht R23 und die Ableitung des Niederschlagswassers über eine fliegende Leitung vorgesehen. Im Zulaufschacht ist das Niederschlagswasser dafür durch eine Abmauerung oder ähnliches anzustauen.

Diese Arbeiten sind bei Trockenwetter auszuführen.
Als Zielschacht ist der Entlastungskanal neben dem HW-Pumpwerk vorgesehen.

Alle Kosten für die Legung der Leitung und den Überfahrschutz sowie für das Herrichten des Schachtes als Pumpenschacht und das spätere Wiederherstellen des Schachtes, auch evtl. anfallende Erd- und Straßenbauarbeiten, sind in diese Position einzukalkulieren, soweit nicht explizit gesondert ausgeschrieben.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Ebenfalls einzukalkulieren sind die Einsätze eines Saug-Spülfahrzeugs beim Einrichten der Abwasserhaltung. Die Reinigungen des Schachtes vor Nutzung zur Abwasserhaltung und nach Rückbau der Abwasserhaltung sind separat ausgeschrieben.

Es ist zu beachten, dass die vorgesehene Pumpe in den Schacht mit einem Einstiegsdurchmesser von DN 600 passt, alternativ ist der Schacht bis zum Konus aufzunehmen oder eine Saugpumpe zu verwenden. Zusätzliche Kosten dafür und für die dazu erforderlichen Erd- und Straßenbauarbeiten sind hier einzukalkulieren.

Einschl. Vorhalten, Betreiben und wieder Beseitigen sämtlicher Geräte und Hilfsmittel (z. B. Förderschläuche, Verankerung, Abflussleitung, Kabel, Betriebsstundenzähler), Liefern der Materialien und Absperreinrichtungen (Dichtkissen, Abmauerung o.ä.).

Wartungs- und Betriebskosten sind einzukalkulieren.

Die Überleitung ist durchgehend zu betreiben. Ein unterbrechungsfreier Betrieb ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen:
Die Funktion der Pumpe ist durchgehend (auch an Wochenenden und nachts) durch einen Notsignalgeber zu kontrollieren.

Bei Ausfall der Pumpe hat zu jeder Tag- und Nachtzeit innerhalb von 2 Stunden ein Monteur vor Ort zu sein, um die Pumpe wieder in Betrieb zu setzen oder eine Ersatzpumpe mit gleicher Leistung zu installieren. Bei Trockenwetter kann die Zeitspanne bis zum Einsetzen von Niederschlag verlängert werden.

Zusätzlich ist ein Notstromaggregat vorzuhalten, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten.

vorgesehener Pumpenschacht: Schacht Nr. R23
Schachteinstieg DN 600
Schachttiefe 3,25 m
Deckelhöhe 24,06 m
Sohlhöhe 20,81 m
zugehende Leitungen: DN 1200
abgehende Leitung: DN 1200

Abflußmengen 20 l/s
Bei einem stärkeren Zufluss wird der BÜ geflutet.

Entfernung Pumpenschacht bis Zielschacht: ca. 70 m (Luftlinie).
Je nach Wahl der Verlegung der Leitung sind größere Längen einzukalkulieren (s. Lageplan)
Dauer Abwasserhaltung nach Erfordernis des AN.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Anzahl der Pumpen nach Wahl des AN Diese Position kann nur bei Ausführung abgerechnet werden. Sie kann nicht abgerechnet werden, wenn die Arbeiten im BÜ bei Trockenwetter ausgeführt werden.	1,000	psch	.....	.....
5.1.20.	Gemäß Position 5.1.10. **Verlängern, Vorhalten und Betreiben Überleitungseinrichtung** Im Fall einer Behinderung im Sinne des § 6 VOB/B ist die erforderliche Verlängerung der Vorhaltung der 1. Überleitung über diese Position abzurechnen. Einschl. Vorhalten und Betreiben sämtlicher Geräte und Hilfsmittel (z. B. Förderschläuche, Verankerung, Abflussleitung, Kabel, Betriebsstundenzähler). Wartungs- und Betriebskosten sind einzukalkulieren.	1,000	Wo	.....	.....
5.1.30.	**Reinigung Schacht R23 inkl. Spül- und Saugwagen** Reinigung des Schachtes mit einem Saug-Spülfahrzeug nach Nutzung des Schachtes zur Abwasserhaltung beim Rückbau der Abwasserhaltung. Inkl. Gestellung und Betrieb eines kombinierten Spül- und Saugfahrzeuges mit Bedienung. Seitens des AG können keine Fahrzeuge, auch nicht gegen Bezahlung, dazu bereitgestellt werden. In die Einheitspreise sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe und alle Nebenkosten einzurechnen. Einschl. Entsorgung des Schmutzwassers. Die Reinigung hat gründlich zu erfolgen. Verbleib von Feststoffen aller Art wird nicht akzeptiert. Diese Position kann nur bei Ausführung abgerechnet werden. Sie kann nicht abgerechnet werden, wenn die Arbeiten im BÜ bei Trockenwetter ausgeführt werden. Die Reinigung vor Nutzung zu Abwasserhaltung ist unter dem Titel Vorbereitende Arbeiten ausgeschrieben.	1,000	St	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: **24009** **DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV: **Los 1.1** **Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.40.	**Reinigung BÜ inkl. Spül- und Saugwagen** wie vor, jedoch Reinigung des Beckenüberlaufs einschließlich der Einbauten und Oberflächen mit einem Saug-Spülfahrzeug nach Überflutung nach Starkregen.	2,000	St	.....	.....
Summe 5.1.	**Abwasserhaltung**				**.....**
Summe 5.	**Wasserhaltung**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6. **Beton- und Stahlbetonarbeiten**

Die Schalung sowie der Betonstabstahl (DIN 488, BSt 500 (B), alle Durchmesser, alle Längen) ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

6.1. **Schachtbauwerk RKB**

6.1.10. **Aufkantung Stahlbeton RKB für Schachteinstieg**
Erstellung einer Aufkantung aus Stahlbeton zur Erstellen eines Einstiegs und Einbetonieren der Schachtabdeckung.

Ein prüffähiger statischer Nachweis für die Öffnung in der Stahlbetondecke und die Aufkantung ist zwingend 14 Tage vor Beginn der Erstellung der Öffnung und der Betonierarbeiten vorzulegen. Kosten dafür sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Stahlbeton der Aufkantung, Oberflächen verrieben und vollkommen geglättet. Höhen- und profilgerecht nach Zeichnung bzw. Angabe herstellen.

Maße Aufkantung:
BxLxH: 1,77 x 2,30 x 1,00 m
mit Öffnung für Schachtabdeckung LW 1100 x 1600,
Wanddicke 0,25 - 0,42 m

Die Lage des herzustellenden Einstiegs ist in der Örtlichkeit zu prüfen und mit Bauherren und örtlicher Bauüberwachung abzustimmen.

Abzurechnen ist das tatsächliche Volumen des Stahlbetons, die Öffnung für die Schachtabdeckung ist abzuziehen.

2,400 m3 ....

6.1.20. Gemäß Position 6.1.10.
Zulage, Anbindung an Schachtdecke
Zulage für den biegesteifen, kraftschlüssigen Anschluss an die vorh. Schachtdecke mit Ankerstangen und Injektionsmörtel.

Der Injektionsmörtel muss speziell für nachträglich installierte Bewehrungsstäbe geeignet sein.

Einschl. Fugenabdichtungen zwischen Ortbeton und Bestand für die wasserundurchlässigen und kraftschlüssigen Arbeitsfugen aus wiederverpressbarem Verpressschlauch (mit Verpress- und Entlüftungsenden).

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschl. erforderlicher Bohrungen zum Setzen der Ankerstangen. Einschl. Untergrundvorbehandlung. Der Anschlussbereich muss wie folgt beschaffen sein: sauber, frei von Lunkern, Rissen und losen Teilen, wasserundurchlässig, tragfähig, Oberflächenzugfestigkeit mind. 1,5 N/mmO, Druckfestigkeit > 25 N/mmO Dichter Schalungsanschluss und evtl. Erschwernisse aus Behinderung durch Schalung und Bewehrung sind mit dem EP abgegolten. Als Zulage zu oben genannter Position	1,000	psch	.....	.....
6.1.30.	Gemäß Position 6.1.10. **Zulage, Anbindung an Schachtwand/Einstiegsöffnung** wie vor, jedoch Zulage für den biegesteifen, kraftschlüssigen Anschluss an die vorh. Schachtwand/Einstiegsöffnung mit Ankerstangen und Injektionsmörtel. Als Zulage zu oben genannter Position	1,000	psch	.....	.....
6.1.40.	**Verschließen Wandöffnung, d = 300 mm** Verschließen der durchgehenden horizontalen Wandöffnungen des Klärüberlaufs in der Stahlbetonwand. Allseitig verrieben und vollkommen geglättet. Fachgerechte Verfüllung mit Quellmörtel für eine kraftschlüssige Verbindung. Einschl. Schalung. Einschl. Fugenabdichtungen zwischen Bestand und Verfüllung für die wasserundurchlässigen und kraftschlüssigen Fugen aus wiederverpressbarem Verpressschlauch (mit Verpress- und Entlüftungsenden). Wandstärke: '20' cm Durchmesser Öffnung 300 mm	4,000	St	.....	.....
6.1.50.	**Änderung Wandöffnung für Ablaufrinne** Änderung der durchgehenden horizontalen Wandöffnungen des Klärüberlaufs in der Stahlbetonwand in eine Öffnung für den Abfluss der Ablaufrinne.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Oberflächen allseitig verrieben und vollkommen geglättet. Fachgerechte Verfüllung mit Quellmörtel für eine kraftschlüssige Verbindung. Einschl. Schalung.

Einschl. Fugenabdichtungen zwischen Bestand und Verfüllung für die wasserundurchlässigen und kraftschlüssigen Fugen aus wiederverpressbarem Verpressschlauch (mit Verpress- und Entlüftungsenden).

Einschl. Dichtungsmittel zur Konservierung der Schnittflächen und Durchschneiden der Bewehrungseisen sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten.

Wandstärke: '20' cm
Durchmesser vorhandene runde Öffnung: 300 mm
Maße geplante quadratische Öffnung BxH: 400 x 400 mm

Folgendes ist zu beachten:
- die UK der geplanten Öffnung liegt auf gleicher Höhe wie die UK der vorh. Öffnung
- im Grundriss liegt die geplante Öffnung leicht versetzt zu der vorh. Öffnung

		1,000	St	.....	.....

Summe 6.1. Schachtbauwerk RKB **.....**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6.2. **Schachtbauwerk BÜ**

6.2.10. **Stahlbeton der Wehrschwelle, d = 0,25 m**
Stahlbeton der Wehrschwelle, flucht- und höhengerecht beidseitig vollkommen glatt herstellen. Fertige Oberseiten vollkommen glatt und profilgerecht nach Zeichnung bzw. Angabe herstellen.

Wandhöhe: bis '1,1' m
Wandstärke: '0,25' m

Stahlbeton mit konstruktiver Bewehrung

Schalung und Bewehrung werden nicht gesondert vergütet sondern sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

0,220 m3 ....

6.2.20. Gemäß Position 6.2.10.
Zulage, Anbindung an Schachtsohle
Zulage für den biegesteifen Anschluss an die vorh. Schachtsohle mit Ankerstangen und Injektionsmörtel.

Der Injektionsmörtel muss speziell für nachträglich installierte Bewehrungsstäbe geeignet sein.

Einschl. Fugenabdichtungen zwischen Ortbeton und Bestand für die wasserundurchlässigen und kraftschlüssigen Arbeitsfugen aus wiederverpressbarem Verpressschlauch (mit Verpress- und Entlüftungsenden).

Einschl. erforderlicher Bohrungen zum Setzen der Ankerstangen.

Einschl. Untergrundvorbehandlung.
Der Anschlussbereich muss wie folgt beschaffen sein:
sauber, frei von Lunkern, Rissen und losen Teilen,
wasserundurchlässig,
tragfähig, Oberflächenzugfestigkeit mind. 1,5 N/mmO,
Druckfestigkeit > 25 N/mmO

Dichter Schalungsanschluss und evtl. Erschwernisse aus Behinderung durch Schalung und Bewehrung sind mit dem EP abgegolten.

Als Zulage zu oben genannter Position

1,000 psch .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6.2.30. Gemäß Position 6.2.10.
Zulage, Anbindung an Schachtwand
wie vor, jedoch

Zulage für den biegesteifen Anschluss an die vorh. Schachtwand mit Ankerstangen und Injektionsmörtel.

Als Zulage zu oben genannter Position

1,000 psch .....

6.2.40. Gemäß Position 6.2.10.
Zulage, Anbindung an vorh. Wehrschwelle
wie vor, jedoch

Zulage für den biegesteifen Anschluss an die vorh. Wehrschwelle mit Ankerstangen und Injektionsmörtel.

Als Zulage zu oben genannter Position

1,000 psch .....

6.2.50. **Schachtabdeckung F900, LW 610, mit Ventilation, in Stahlbetondecke**
Schachtabdeckung Klasse F900

Entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229, DIN 19572 und den UVV-Vorschriften
KIWA geprüft und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692

Lichte Weite 610mm,
mit Ventilation,
mit austauschbaren dämpfenden Einlagen

Beton-Guss-Rahmen konisch,
Außenform Durchmesser 960mm,
lichte Weite 610mm, rund,
Rahmenhöhe 160mm,
ohne Asphaltaufbau auf dem Rahmen

Im Rahmen integrierte unlösbar verbundene Aufnahmebuchse für eine runde Haltestange (Einstiegshilfe) mit einem Durchmesser von 38mm,

Beton-Guss-Deckel, rund,
mit Ventilation,
mit austauschbarer dämpfender Einlage,
mit seitlicher Einlage im Deckel zur horizontalen Dämpfung des Deckels im Rahmen

mit Schmutzfänger

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schachtabdeckung liefern und gemäß Einbau-, Bedienungs- und Wartungshinweisen höhengerecht in die neu erstellte Öffnung in der Decke des BÜ einbetonieren. Leitprodukt der Planung: MeierGuss Schachtabdeckung Klasse F900 BUDAPLAN PLUS (Artikelnummer: B183891H0) Ein prüffähiger statischer Nachweis für die Öffnung in der Stahlbetondecke ist zwingend 14 Tage vor Beginn der Erstellung der Öffnung vorzulegen. Kosten dafür sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.	1,000	St	.....	.....
Summe 6.2.	**Schachtbauwerk BÜ**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6.3. Profilbeton

Vorbemerkungen zu Profilbeton:

Profilbeton zur Auffüllung und Profilierung, profilgerecht mit vollkommen glatter Oberfläche herstellen.

Einschl. Hohlkehlenanschluss an Seitenwände.

Die Originallieferscheine sind als Nachweis vorzulegen.

Vorbehandlung Untergrund:

Der Profilbeton ist auf rauer bzw. aufgerauter und gereinigter Oberfläche aufzubringen, um eine ausreichende Haftung auf dem Untergrund zu gewährleisten.

Die Betonoberfläche ist gründlich zu reinigen und aufzurauen. Vorhandene Öle, Trennmittel, Schlämme, Ausblühungen oder sonstige Verunreinigungen sowie stehendes Wasser sind sorgfältig zu entfernen.
Nach dem Aufrauen ist der Untergrund zu entstauben.
Neue Betonoberflächen sind bereits rau herzustellen.

Die Reinigung und das Aufrauen kann z. B durch Schleifen oder Hochdruckwasserstrahlen erfolgen. Schleif- und Strahlrückstände sind zu entsorgen, die Entsorgung ist einzukalkulieren.

6.3.10. Profilbeton auf Stahlbetonsohle BÜ, Anarbeitung

Profilbeton auf Stahlbetonsohle BÜ gemäß Vorbemerkungen herstellen und an vorh. Profilbeton anarbeiten

Güte: 'XA1, WA, C25/30, w/z = 0,55'
Druckfestigkeit: min. '2,25' kN/cm2

Dicke: bis 65 cm

Anarbeitung des Profilbeton des Beckenüberlaufs vor und hinter der Wehrschwelle nach teilweisem Rückbau und Neubau der Wehrschwelle,
Ausführung der Profilierung gemäß Plan Nr. 24009-5-240 und Vorgaben des AG.

1,000 psch .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.20.	**Begradigen Betonauflager Wehrschwelle BÜ** Begradigen der Oberkante der vorhanden und verbleibenden Wehrschwelle mit Profilbeton. Breite Wehrschwelle 0,25 m mit Verbreiterung am Auslauf Länge ca, 3,55 m Dicke Profilbeton bis 5 cm	1,000	m2	.....	.....
	Summe 6.3. Profilbeton				.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6.4. Betonsanierung

Bereich

Zu prüfen und, falls erforderlich, zu sanieren sind die Innenflächen des RKBs und des BÜs

Der Prüfbericht "Regenklärbecken & Beckenüberlauf - Bauwerksprüfung in Anlehnung an die DIN 1076" (Ing. Büro Prof. Sedlacek & Partner, 01.08.2024) ist zu beachten.

Randbedingungen

Die folgenden Randbedingungen gelten für die Positionen dieses Titels, alle Produkte müssen für diese Randbedingungen geeignet sein:

Regenklärbecken und Beckenüberlauf,
für Niederschlagswasser,
Wasserwechselzone.

Das zur Anwendung kommende Instandsetzungssystem muss anhand eines Prüfzeugnisses einer amtlichen Materialprüfanstalt nachweisen, dass es die Anforderungen für erfolgreiche Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen erfüllt. Weiterhin ist nachzuweisen, dass die eingesetzten Instandsetzungsstoffe des Systems einer laufenden Produktions-Fremdüberwachung durch eine amtliche Materialprüfanstalt unterliegen.

Die einzusetzenden Stoffe müssen nach DIN EN 1504 zertifiziert sein. Oberflächenschutzsysteme müssen die Anforderungen gemäß DIN V 18026 erfüllen.

Die Verarbeitung aller in diesem Titel aufgeführten Produkte muss gemäß den Verarbeitungsrichtlinien/Ausführungsanweisungen und technischen Merkblättern des Materialherstellers erfolgen. Die eingesetzten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein.

Bei der Benennung von Materialien hat der Bieter den lückenlosen Nachweis der Eignung zu erbringen.

Materialqualität:
Zur Sicherstellung von gleichbleibenden Qualitäten hat der Bieter nachzuweisen, dass der Hersteller der einzusetzenden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Produkte ein Zertifikat gemäß DIN EN ISO 9001 für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Qualifikationsnachweis:
Der Bieter hat vor Beginn der Arbeiten nachzuweisen, dass er über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung der ausgeschriebenen Leistungen verfügt.

Die oben genannten Nachweise und Listen sind auf Verlangen des AG oder des bauleitenden Ingenieurbüros vorzulegen.

Die Fachverarbeitungsfirma hat auf Verlangen nachzuweisen, dass der vorgesehene, namentlich zu benennende örtliche Baustellenleiter der Bieterfirma über ein Qualifikationszertifikat des Ausbildungsbeirates des Deutschen Betonvereins (SIVV-Schein) verfügt. Das Qualifikationszertifikat muss ausreichende Fachkenntnisse hinsichtlich der Ausführung sachgerechter Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen an Betonoberflächen, Fachkenntnisse über einzusetzende Baustoffe und Arbeitsmittel sowie über Verfahren zur Schadenserkennung und -Instandsetzung bestätigen.

Eigenüberwachung:
Der Bieter ist verpflichtet, während der gesamten Dauer der Instandsetzungsarbeiten laufend Eigenüberwachungen durchzuführen. Dies bezieht sich auf die Kontrolle des Untergrundes, des einzusetzenden Materials und der Witterungsbedingungen. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Bautagebuch festzuhalten.

Abrechnung / Unterlagen:
Für die Abrechnung der Betoninstandsetzung werden aus der VOB die DIN 18349 zugrunde gelegt.

6.4.10. **Messung der Bewehrungsüberdeckung**
Die Lage und Tiefe der Bewehrung ist durch Messung an Ausbruchstellen oder durch zerstörungsfreie Messung mit einem Bewehrungsmessgerät zu bestimmen. Die Messergebnisse sind zu protokollieren.
Die zu prüfenden Stellen werden durch die Bauleitung vorgegeben.

10,000 Stk ....

6.4.20. **Druckfestigkeit bestimmen - Prellhärte**
Die Druckfestigkeit des Untergrundes ist durch die Bestimmung der Prellhärte mit dem Betonprüfhammer (nach Schmidt) zu ermitteln und zu protokollieren. Die zu prüfenden Stellen werden

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch die Bauleitung vorgegeben.				
		20,000	Stk	.....	.....
6.4.30.	**Bestimmung der Karbonatisierungstiefe** Die Karbonatisierungstiefe des Betons ist an frischen Bruchstücken durch Besprühen mit Thymolphthaleinlösung zu bestimmen. Die Messergebnisse sind zu protokollieren. Die zu prüfenden Stellen werden durch die Bauleitung vorgegeben.				
		20,000	Stk	.....	.....
6.4.40.	**Abklopfen der Betonflächen** Der mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmende Bereich der Betonflächen ist durch Abklopfen auf Hohlstellen zu untersuchen. Die entsprechenden Stellen sind mit Wachskreide zu kennzeichnen.				
		100,000	m2	.....	.....
6.4.50.	**Abstemmen** Abstemmen aller losen und geschädigten Betonteile bis zum gesunden Kernbeton. Bewehrungsstähle sind rundum soweit freizulegen, wie Rostansatz zu erkennen ist. Dabei ist darauf zu achten, dass der Meißel nicht unmittelbar auf den Bewehrungsstahl auftrifft, um gesunde Stellen durch Erschütterungen nicht zu beschädigen und den Stahlquerschnitt nicht zu schwächen. Die Schadstellenränder sind im Winkel von i. M. 45 Grad abzuschrägen. Die Schadstellen werden nach m2 aufgemessen. Der anfallende Bauschutt ist ordnungsgemäß auf einer zugelassenen Deponie zu entsorgen. Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.				
		60,000	m2	.....	.....
6.4.60.	**Strahlen mit festem Strahlgut** Den Untergrund durch Strahlen mit festem Strahlgut vorbereiten. Ein Nachreinigen mittels Wasserdampfstrahlen ist erforderlich. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik entsprechen. Er muss trag				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	fähig, sauber sowie frei von Staub, Öl, losen Teilen und sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Zementschlämme muss vollständig entfernt sein, so dass das Korngerüst des Untergrundes freiliegt. Die Entsorgung des Strahlgutes ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Nach der Untergrundvorbereitung muss der Untergrund mindestens die Oberflächenzugfestigkeit aufweisen, die der weitere Systemaufbau erfordert.				
		60,000	m2	.....	.....
6.4.70.	**Höchstdruckwasserstrahlen** Den Untergrund durch Höchstdruckwasserstrahlen mit mind. 1500 - 2000 bar vorbereiten. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik entsprechen. Er muss tragfähig, sauber sowie frei von Staub, Öl, losen Teilen und sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Zementschlämme muss vollständig entfernt sein, so dass das Korngerüst des Untergrundes frei liegt. Nach der Untergrundvorbereitung muss der Untergrund mindestens die Oberflächenzugfestigkeit aufweisen, die der weitere Systemaufbau erfordert. Die Entsorgung des anfallenden Strahlgutes ist einzukalkulieren. Kommt nur nach Abstimmung mit dem AG alternativ zur Vorposition zum Einsatz.				
		60,000	m2	.....	.....
6.4.80.	**Entrosten der Bewehrung** Die freigelegten Bewehrungsstähle sind mit einem geeigneten Strahlgerät metallisch rein gemäß Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2 1/2 nach DIN EN ISO 12944-4 zu entrosten. Die Entsorgung des Strahlgutes ist mit einzukalkulieren.				
		30,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

6.4.90. **Korrosionsschutz der Bewehrungsstähle**

Freigelegte und entrostete Bewehrungsstähle werden unmittelbar nach dem Strahlen mit einer zementgebundenen, einkomponentigen, mineralischen Korrosionsschutzbeschichtung in zwei Arbeitsgängen beschichtet. Zwischen den Arbeitsgängen ist eine Wartezeit von ca. 3 Stunden bei 20 Grad Celsius einzuhalten. Die Eignung der Korrosionsschutzbeschichtung ist nachzuweisen durch Vorlage eines Prüfzeugnisses einer amtlichen Materialprüfanstalt. Das Prüfzeugnis muss die Beständigkeit der Korrosionsschutzbeschichtung nach aufeinanderfolgender Schwitzwasser- und Salzsprühprüfungen nachweisen.
DIN 50017 (Schwitzwasser 10 Zyklen)
DIN 50018 (Schwitzwasser mit Schwefeldioxid 10 Zyklen)
DIN 50021 (Salzsprühnebel 5 Tage)

Die Korrosionsschutzbeschichtung muss zusätzlich folgende Eigenschaften nachweisen:
Zertifiziert nach EN 1504-7
Prinzip 11, Verfahren 11.1 nach EN 1504-9
Geprüft sein für die Beanspruchbarkeitsklassen M2/M3 der DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie

Weiterhin ist die Verträglichkeit mit den zur Anwendung kommenden Mörtelsystemen nachzuweisen.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten und einzuhalten.

30,000 m ....

6.4.100. **Hochsulfatbeständige Haftbrücke**

Zementgebundene, einkomponentige, hochsulfat- beständige, mineralische Haftbrücke mit Tricalciumaluminatfreiem Bindemittel.
Alle vorbereiteten Fehlstellen sorgfältig vornässen. Stark saugende Bereiche erfordern ein mehrmaliges Vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht zulässig.
Die Haftbrücke wird mit Wasser in streichfähiger Konsistenz angemischt und auf die so vorbereiteten Fehlstellen eingebürstet.
Die Haftbrücke ist jeweils nur soweit vorzuziehen, wie der Grobmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke eingebracht werden kann. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Die Haftbrücke muss folgende Eigenschaften nachweisen:

Zertifiziert nach EN 1504-3

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

Prinzip 3, Verfahren 3.1 nach EN 1504-9

60,000 m2 ....

6.4.110. PCC-Betonersatz

Faserverstärktes, einkomponentiges, kunstoffvergütetes, hoch sulfatbeständiges PCC-Betonersatzsystem:
In die mattfeuchte Haftbrücke wird frisch in frisch der Grobausbesserungsmörtel eingebracht. Bei Ausbesserungsschichten größer 25 mm ist mehrlagig zu arbeiten. Das Aufbringen der jeweils nächsten Schicht kann erfolgen, wenn die vorherige Lage tragfähig ist. Ist die vorherige Lage ausgetrocknet, muss zuvor vorgenässt und erneut eine Haftbrücke, wie vorstehend beschrieben, aufgetragen werden. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Für den PCC-Betonersatz sind folgende technologischen Eigenschaften nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 48,0 N/mm2
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 7,3 N/mm2
Schwinden nach 28 Tagen: 0,80 mm/m
Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 25300 N/mm2
Zertifiziert nach EN 1504-3
Mörtelklasse R 4
Prinzipien 3 und 7, Verfahren 3.1 und 7.2
Tricalciumaluminatfreies Bindemittel

Die Schadstellen sind nach m2 aufzumessen. Der PCC-Betonersatz ist in einer Schichtdicke von i. M. 30 mm aufzubringen.

60,000 m2 ....

6.4.120. Mineralische Beschichtung, Wand

Faserverstärkte, hochsulfatbeständige mineralische Beschichtung, dauerwasserbeständig, chloriddicht, wasserdampfdiffusionsoffen, wasserdurchlässig.
Einkomponentig, zementgebunden, kunststoffvergütet.
Alle vorbereiteten Flächen sind vor dem Aufbringen der abwasserbeständigen, mineralischen Beschichtung vorzunässen. Bei stark saugenden Untergründen ist ein mehrmaliges Vornässen erforderlich. Ein geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht zulässig. Auf den bis zur Mattfeuchte abgetrockneten Untergrund anschließend die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung im Nassspritzverfahren auftragen. Vorher ausgebesserte, reprofilierte Flächen müssen mindestens 24 Stunden alt sein.
Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

beachten.

Für die abwasserbeständige, mineralische Beschichtung sind folgende material-technologischen Eigenschaften nachzuweisen:

Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 44,4 N/mm2
Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 7,0 N/mm2
Chloridmigrationskoeffizient: 0,36 x 10 hoch minus 12m2/s
E-Modul nach 28 Tagen: 24.000 N/mm2
Schwinden nach 28 d: 0,8 mm/m
Abreißfestigkeit nach 28 d: > 2 N/mm2
Sulfatwiderstand (SVA-Verfahren): 0,077 mm/m nach 91 Tagen
Gesamtporenvolumen nach Wasserlagerung
P28d: 5,2 Vol.-%
Gesamtporenvolumen nach Wasserlagerung
P90d: 4,8 Vol.-%
Zertifiziert nach EN 1504-3
Prinzip 3, Verfahren 3.1 und 3.3
nach EN 1504-9
Beständig im Abwasserbereich von pH 3,35 - pH 14

Mögliche Schichtdicke: 5 - 15 mm je Arbeitsgang
Maximale Gesamtschichtdicke: 15 mm

Aufbringen im Spritzverfahren oder in Handverarbeitung.

Vorgesehene Mindestschichtdicke: 10 mm
oberhalb der Kornspitzen des gestrahlten Untergrundes.
Eine Rautiefe von 2 mm ist in diese Position mit einzurechnen.

60,000 m2 ....

6.4.130. **Nachbehandlung**

Unmittelbar nach der Oberflächenbearbeitung ist die Beschichtung durch Besprühen mit einem Hochleistungs-Nachbehandlungsmittel auf Basis einer filmbildenden Wachs-Dispersion vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug zu schützen. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

60,000 m2 ....

Summe 6.4. **Betonsanierung** .....

Summe 6. **Beton- und Stahlbetonarbeiten** .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

7. Technische Ausrüstung

Mängelansprüche bei Schaden an der baulichen Anlage:

Gemäß § 13 Absatz 7 Sätze 3 und 5 der VOB Teil B ist innerhalb der Gewährleistungsfrist bei einem Ausfall oder Defekt an einem Bauteil der Technischen Ausrüstung, ohne Kosten für den AG kurzfristig ein Ersatz zu stellen.

Auch Schäden an den Oberflächen wie z. B. Abplatzungen, Kratzer usw., gelten als Mangel. Diese Bauteile werden nicht abgenommen.

Hinweise:

Bau- und Anlagenteile sind vor Verunreinigungen und Beschädigungen während der Arbeiten an den Wasser- und Entwässerungsanlagen und während sämtlicher anderer Arbeiten durch loses Abdecken, Abhängen oder Umwickeln zu schützen. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

7.1. Einbauten

7.1.10. Schachtabdeckung LW 1600 x 1100
Lieferung und Einbau befahrbare Schachtabdeckung EN 124 Klasse D400, aus Edelstahl, Material: 1.4571.

Zugelassen für den Einsatz im nicht fließenden Verkehr,
Ausführung von Rahmen als gekantetes Z - Profil,
Deckel mit Zentrierbolzen, dadurch direkte Abführung von auftretenden Schubkräften in das Bauwerk,
bodengleiche Ausführung mit innenliegenden Gelenken,
tagwasserdicht durch umlaufender frost- und witterungsbeständiger Dichtung im Deckel,
aufklappbar mit Gasdruckfeder, aus dem Werkstoff 1.4571,
als Öffnungshilfe,
inkl. selbstwirkendem Feststeller,
Dreikantverschlusseinrichtung,
mit Schließeinsatz und Profilzylinder,
mit Bedienungsschlüssel, Sicherheitsschloss

die Oberfläche der Abdeckung besteht aus einem Riffelblech oder Tränenblech, R12.

Unter der Abdeckung lagert ein
Sicherheitsgeländer gemäß DIN EN ISO 14122-3
am Rahmen der Schachtabdeckung montiert.

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

mit innenliegenden, aufklappbarem und ausziehbarem
3 - seitigem Geländer aus Edelstahl 1.4571
mit selbstschließender Durchgangstür,
Geländerhöhe gemäß UVV im aufgeklapptem Zustand
H = 1.100 mm

lichte Weite: 1600 x 1100 mm mm,

Einbau in Pflasterfläche mit Einfassung aus Stahlbeton

Die Lage der Durchgangstür ist vor Bestellung der
Schachtabdeckung mit dem AG abzustimmen.

Fabrikat: Hailo HS8

inkl. FEM Finite - Elemente Methode
Erstellung und Lieferung einer statischen Belastungsanalyse
Nach der Finite - Elemente Methode

Die Unterlagen für die Abdeckung (Datenblatt,
Bedienungsanleitung) sind als technische Dokumentation
gemäß ATV DIN 18381 Punkt 3.7 "Mitzuliefernde Unterlagen"
zusammenzustellen und dem AG zu übermitteln. Aufwendungen
dafür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1,000 St ....

7.1.20. **Steigbügel**
Lieferung und fachgerechter Einbau von
einläufigen Steigbügeln aus Stahl 1.4571 gemäß DIN 19555,
Form A mit rutschsicherer UV-stabilisierter PE-Beschichtung,
Steigmaß 250 mm.

Einbau in BÜ

10,000 St ....

7.1.30. **Einstieghilfen**
Einholm-Einstiegshilfe, versenkbar,
quadratische Hülse 44 x 44 mm,
mit Befestigung an der Schachtwand.
Haltestange 38 mm Durchmesser mit rutschsicherem T-Griff
Material: Edelstahl 1.4571

Holme müssen den Unfallverhütungsvorschriften und den
einschlägigen Richtlinien und Normen entsprechen.
Geprüft und zertifiziert nach EN 14396.
Lieferung einschließlich aller Wandbefestigungs- und
Verbindungsmaterialien und fachgerechte Montage.

2,000 St ....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 7.1.	**Einbauten**				.....
Summe 7.	**Technische Ausrüstung**				.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8. Sonstiges

8.1. Endreinigung

8.1.10. Endreinigung RKB
Bauschlussreinigung des RKBs einschließlich der Einbauten.

Die Oberflächen der Einbauten und des Bauwerks im Arbeitsbereich sind von Handwerkerschmutz (Mörtel-,Gips-, Lackspritzer, Bohrstaub etc.) zu befreien, um eine Abnahme zu ermöglichen.

Die Reinigung hat zum Ende sämtlicher Arbeiten zu erfolgen. Eventuelle Zwischenreinigungen nach Bedarf sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1,000 psch .....

8.1.20. Endreinigung Beckenüberlauf
Bauschlussreinigung des Beckenüberlaufs einschließlich der Einbauten

Die Oberflächen der Einbauten und des Bauwerks sind von Handwerkerschmutz (Mörtel-,Gips-, Lackspritzer, Bohrstaub etc.) zu befreien, um eine Abnahme zu ermöglichen.

Die Reinigung hat zum Ende sämtlicher Arbeiten zu erfolgen. Eventuelle Zwischenreinigungen nach Bedarf sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1,000 psch .....

8.1.30. Endreinigung Grundstück und Umfeld
Endreinigung der Baufläche sowie des Umfeldes mit allen benutzten Flächen inkl. Beseitigung von sämtlichem Abfall zur Übergabe.

1,000 psch .....

Summe 8.1. Endreinigung .....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	**24009**	**DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV:	**Los 1.1**	**Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8.2. Abnahme und Vermessung

8.2.10. Sicherheitsgerät für Abnahmen

Für die Abnahme nach Fertigstellung
sowie eventuell erforderliche Mängelbeseitigungsabnahmen
ist Sicherheitsgerät gemäß GUV-R 126 „Arbeiten in
umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen“
und des "Erlaubnisscheins für gefährlicher Arbeiten" des AG
(liegt der Ausschreibung bei) bereitzustellen.

Dies beinhaltet unter anderem Sicherung gegen Absturz und ein Gaswarngerät.

Die Vorbemerkungen zu Arbeitsschutz sind zu beachten.

1,000 psch .....

8.2.20. Rammsondierung Kontrollprüfungen

Verdichtungsnachweis der verfüllten Baugrube mit einer leichten Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2 durchführen und protokollieren.
Einschl. Vorhaltung der Geräte zum Umsetzen, Führung und Auswertung der Protokolle.

Die Versuche sind von einem (vom Auftraggeber anerkannten) Erdbaulabor durchzuführen.
Der Umfang der Untersuchung (Anzahl, Positionierung, Tiefe) wird vom AG festgelegt.
Die Ergebnisse sind in Diagrammen darzustellen, aus denen auch die Positionierung der Versuche nachvollziehbar zu erkennen ist (Einmessung erforderlich, gfls. auf separatem Blatt beifügen).
In den Diagrammen ist die mind. zu erreichende Schlagzahl in Abhängigkeit des angetroffenen Bodens (s. Siebversuche) und Lagerungsdichte D = 50 % als senkrechte Linie vorzugeben.
Die Berichte sind entsprechend DIN (Ziffer 7.1 und 7.2) zu führen.

Der AG erhält diese als Leistungsnachweis einschl. einem abschließendem Bericht (Bewertung der erzielten Lagerungsdichte) des mit der Untersuchung beauftragten Labors in einfacher Ausfertigung.
Die Ermittlung der korrelierten Schlagzahl ist dem Bericht beizufügen.

Durchführung nur unter Anwesenheit des AG. Ankündigung mind. 24 h im Voraus.

2,000 St ....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8.2.30. **Vermessung und Dokumentation**
Die vom AN erstellten und montierten Bauteile und sonstige Leistungen dieses LVs sind einzumessen.

Die Dokumentation muss nachvollziehbar sein und ist dem AG zur Abrechnung und zwecks Erstellung eines Bestandsplan als Pdf-Datei zu übergeben.

Die Bauteile sind in ihrer Lage und mit ihren Grundrissen und Öffnungen darzustellen und zu benennen.

1,000 psch .....

Summe 8.2. **Abnahme und Vermessung** .....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

8.3. Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkungen zu Stundenlohnarbeiten:

Die Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anweisung des AG oder des mit der Bauleitung beauftragten Ingenieurbüros auszuführen. Ein Anspruch auf die Ausführung besteht nicht. Als Dokumentation der geleisteten Stunden sind tagesweise detaillierte Stundenlohnauflistungen mit Angabe des Einsatzortes und der Leistungen vorzulegen. Die Stundenlohnarbeiten werden bei der Auswertung der Angebote berücksichtigt.

8.3.10. Verrechnungssatz für Arbeitskraft Vorarbeiter

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen.
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.
Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Bauvorarbeiter oder dgl.

2,000 h ....

8.3.20. Verrechnungssatz für Arbeitskraft Facharbeiter

wie Position zuvor, jedoch

Facharbeiter oder dgl.

2,000 h ....

8.3.30. Verrechnungssatz für Arbeitskraft Betonsanierer

wie Position zuvor, jedoch

qualifizierter Facharbeiter für Betonsanierungen

2,000 h ....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.3.40.	**Verrechnungssatz für Arbeitskraft Helfer** wie Position zuvor, jedoch Helfer oder dgl.	2,000	h	.....	.....
8.3.50.	**Tauchpumpen betreiben, 10 l/s** Tauchpumpen bis '10' l/s Abflussleistung bei '10' m Druckhöhe einschl. Verankerung, Abflussleitung, Schlauch, Kabel, Betriebsstundenzähler sowie aller Nebenarbeiten aufstellen, vorhalten und wieder beseitigen. Nur auf Anordnung des AG.	10,000	h	.....	.....
8.3.60.	**KG-Rohr als fliegende Leitung** KG Rohr nach DIN 19534/DIN EN 1401 als fliegende Leitung nach Bedarf verlegen, vorhalten und wieder entfernen. Bis DN 200	30,000	m	.....	.....
8.3.70.	**Gestellung Kompressor** Gestellung eines Kompressors bis '5' m³/min, jedoch ohne Bedienungspersonal.	10,000	h	.....	.....
8.3.80.	**Verrechnungssatz für LKW-Kipper 8 t** Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen LKW umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). LKW-Kipper, ca. 8 t Nutzlast.	2,000	h	.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 24009 DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum
LV: Los 1.1 Betonbau

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
8.3.90.	**Verrechnungssatz für Bagger bis 12 t** wie vor, jedoch Bagger bis 12 t Eigengewicht	2,000	h	.....	.....
8.3.100.	**Verrechnungssatz für Minibagger** wie vor, jedoch Minibagger bis 2 t Eigengewicht	2,000	h	.....	.....
8.3.110.	**Spül- und Saugwagen, Stunde** Gestellung und Betrieb eines kombinierten Spül- und Saugfahrzeuges mit Bedienung. Anforderungen an das Kanalreinigungsfahrzeug - min. 13 m³ Behälter - Wasserrückgewinnungsanlage - 150 bar/320 l/min. - 1.500 m³/h Vakuumspumpe - Saugschlauchanlage 19 m - Saugschlauch 100/125 mm - 250 m Spülschlauch - Saugtiefen bis zu 8 m - Spezialdüsen für die Beseitigung starker und schwerer Ablagerungen sowie verkrusteten Materials, Steine usw. - Wurzelfräse In die Einheitspreise sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe und alle Nebenkosten einzurechnen. Einschl. Entsorgung des Mischwassers. Abrechnungseinheit Stunde	4,000	h	.....	.....
8.3.120.	**Spül- und Saugwagen, Tag** Gestellung und Betrieb eines kombinierten Spül- und Saugfahrzeuges mit Bedienung. Anforderungen an das Kanalreinigungsfahrzeug - min. 13 m³ Behälter - Wasserrückgewinnungsanlage - 150 bar/320 l/min. - 1.500 m³/h Vakuumspumpe - Saugschlauchanlage 19 m - Saugschlauch 100/125 mm				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: **24009** **DeltaPort NW-Behandlung Hafen Emmelsum**
LV: **Los 1.1** **Betonbau**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR

- 250 m Spülschlauch
- Saugtiefen bis zu 8 m
- Spezialdüsen für die Beseitigung starker und schwerer Ablagerungen sowie verkrusteten Materials, Steine usw.
- Wurzelfräse

In die Einheitspreise sind Fahrzeug, Geräte, Personal, sonstige Hilfsstoffe und alle Nebenkosten einzurechnen. Einschl. Entsorgung des Mischwassers.

Abrechnungseinheit Tag = 8 Stunden

1,000 Tag ....

Summe 8.3. **Stundenlohnarbeiten** **.....**

Summe 8. **Sonstiges** **.....**

Summe LV **Los 1.1 Betonbau** **.....**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... EUR