

Bieter/in:

Sachbearbeiter/in

Telefon

E-Mail

Stadt Bielefeld
190.12 - Submissionsstelle
33597 Bielefeld

Angebot für Bauleistungen

Bauvorhaben

Kläranlage Heepen

Baustelle

Ertüchtigung Klärschlammmentwässerung

Angebot für

Bauarbeiten an Kläranlagen

Projekt-Nr.

1730 | ZVS 2026 0380

ausschreibende Stelle

Zentrale Vergabestelle der Stadt Bielefeld

Art des Vergabeverfahrens nach § 75 a GO NRW:

☒ öffentlich (uneingeschränkter Bieterkreis)

☐ beschränkt (vorausgewählter Bieterkreis)

☐ Direktvergabe

☐

Submissionsstelle der Stadt Bielefeld
Werner-Bock-Straße 38
33602 Bielefeld
Z. 1.1.10

Eröffnungstermin am (Datum, Uhrzeit)

12.11.2026, 11:00 Uhr

Ende der Bindefrist (Datum)

25.02.2027

Auskunft in diesem Verfahren erteilt

Matthias Neum, matthias.neum@bielefeld.de 0521/51-65428

Angaben zum Angebot:

Nettopreis:

_____ €

ggfs. Preisnachlass in % (wertbar nur ohne Bedingungen)

_____ %

Nettopreis einschließlich Nachlass

_____ €

Mehrwertsteuer (19 %)

_____ €

Angebotssumme einschl. Nachlass (brutto):

_____ €

Anzahl der Nebenangebote oder Alternativangebote:

Ich bin / Wir sind	Nummer
☐ im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen	
☐ bevorzugte/r Bieter/bevorzugte Bieterin/innen. Der Nachweis ist beigelegt. ¹⁾	

Ich erkläre / Wir erklären hiermit:

- Die Datenschutzerklärung der Stadt Bielefeld habe/n ich/wir zur Kenntnis genommen und stimme/n der dort dargestellten Verarbeitung meiner/unserer Daten zu.
- Die Ausführung der vorgenannten Leistung wird zu den eingesetzten Preisen angeboten.
- Das Angebot gilt bis zum Ablauf der Bindefrist.
- Bestandteil des Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben einschl. der in der Angebotsaufforderung genannten Anlagen und den vollständigen Preisangaben folgende Unterlagen:
 - ☒ Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - DIN 1961 - (VOB/B) in der jeweils gültigen Ausgabe.
 - ☒ Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) in der jeweils gültigen Ausgabe.
 - ☒ Alle die Art der Leistung betreffenden EN- und DIN-Vorschriften, technischen Vorschriften, gültigen Richtlinien und Merkblätter.
 - ☐

Ich versichere / Wir versichern, dass

- a) das Angebot in keinem Zusammenhang steht mit wettbewerbsbeschränkenden Abreden oder Vereinbarungen ähnlicher Art, sondern das Ergebnis eigenbetrieblicher Kalkulation und Preisbildung ist - siehe ZVB-Stadt Bielefeld, Ziffer 16,
- b) der Betrieb gegen Unfälle und Schadensersatzansprüche Dritter haftpflichtversichert ist und
- c) die in § 21 Absatz 1 Satz 1 und 2 des Gesetzes zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung (Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz) genannten, einen Ausschluss von der Auftragserteilung rechtfertigenden Voraussetzungen nicht vorliegen.
- d) keine Ausschlussgründe gem. § 123 und § 124 GWB vorliegen.

Es ist mir / uns bekannt, dass

- a) wissentliche falsche Angaben in dieser Erklärung den Ausschluss von weiteren Leistungen zur Folge haben kann,
- b) der Auftraggeber / die Auftraggeberin weitere Nachweise zur Feststellung der Eignung oder zur Konkretisierung des Angebots anfordern kann, die innerhalb einer festgelegten Frist einzureichen sind,
- c) sämtliche Verpflichtungen auch für mögliche Nachunternehmer gelten,
- d) eine Freistellungsbescheinigung nach § 48 b Einkommensteuergesetz spätestens mit der ersten Rechnungsstellung einzureichen ist. Mir ist bewusst, dass bei einer Nichtvorlage 15 % von der Rechnung einbehalten werden und an das für mein Unternehmen zuständige Finanzamt überwiesen werden,
- e) die Bevorzugungsregelung des Runderlasses des Landes NRW zur „Berücksichtigung von Werkstätten behinderte Menschen und von Inklusionsbetrieben bei der Vergabe öffentlicher Aufträge vom 29.12.2017 bei Aufträgen unterhalb der EU-Schwellenwerte angewandt wird. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der

¹⁾ Bevorzugte Bieter im Sinne des Runderlasses des Landes NRW zur „Berücksichtigung von Werkstätten für behinderte Menschen und von Inklusionsbetrieben bei der Vergabe öffentlicher Aufträgen“ vom 28.08.2018 sind anerkannte Werkstätten für behinderte Menschen (§ 219 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch) und Blindenwerkstätten (§ 226 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch) sowie Inklusionsbetriebe im Sinne der §§ 215, 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch. Gleiches gilt für Einrichtungen in anderen Staaten, die nach den dort geltenden rechtlichen Bestimmungen mit den vorgenannten Einrichtungen vergleichbar sind.

Angebote wird der von den bevorzugten Bietern angebotene Preis mit einem Abschlag von 15 % berücksichtigt.

- f) die Stadt Bielefeld Informationen zu meinem Unternehmen und meinem Angebot in Einzelfällen an andere Kommunen zur aktuellen Markteinschätzung weitergeben kann.

Hinweis für vorübergehend in Bielefeld tätige Unternehmen:

Es ist bekannt, dass Beginn, voraussichtliche Dauer, Umfang und Beendigung der Bauarbeiten im Falle der Auftragserteilung gem. § 138 Abgabenordnung (AO 1977) in Verbindung mit § 12 Abgabenordnung dem Steueramt der Stadt Bielefeld, Neues Rathaus, Niederwall 23, 33597 Bielefeld, mitzuteilen sind.

Hiermit erkläre ich ausdrücklich, dass diesem Angebot ausschließlich die Allgemeinen Vertragsbedingungen der Stadt Bielefeld zugrunde liegen. Meine eigenen, evtl. auf meinem Geschäftspapier abgedruckten, Allgemeinen Geschäftsbedingungen wurden versehentlich bzw. aus Vereinfachungsgründen mitübersandt und sollen keine Geltung für diesen Vertrag entfalten.

(Ort und Datum)

(Name, ggfs. Stempel)
Unterschrift, sofern die Abgabe in Papierform vorgesehen ist)



Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Bauleistungen

(ZVB-StBi)

Stand: 05/2018

	Seite
1 Leistungsverzeichnis	1
2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	1
3 Preise, Einsichtnahme in die Preisermittlung	1
4 Stundenlohnarbeiten	1
5 Ausführungsunterlagen	1
6 Veröffentlichungen	1
7 Werbung	1
8 Bautagesberichte	1
9 Sprache	1
10 DIN-Vorschriften	2
11 Berufsgenossenschaft	2
12 Baustelleneinrichtungsplan, Straßen-, Wege-, Lager- und Arbeitsplatzbenutzungen, Mitbenutzung fremder Gerüste und Einrichtungen	2
13 Baustellenräumung	2
14 Stoffprüfungen	2
15 Nachunternehmer/innen	2
16 Wettbewerbsbeschränkungen	3
17 Auftragsentziehung, Kündigung, Rücktritt (§ 8); Ausschluss von der Vergabe weiterer Aufträge	3
18 Haftung, Mitteilung von Bauunfällen	4
19 Abnahme	4
19 A Verjährungsfrist der Mängelansprüche	4
20 Rechnungen, Abrechnungszeichnungen	4
21 Nachweis und Abrechnung von Stundenlohnarbeiten und Lieferungen	5
22 Zahlungsweise	6
23 Abtretung	6
24 Erstattungen	7
25 Vertragserfüllungs-, Mängelanspruchs- und Abschlags- oder Vorauszahlungsbürgschaften	7
26 Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers	7
27 Vertragsänderungen	7
28 Erfüllungsort	7
29 Gerichtsstand	7

Vorbemerkung: Die §§ ohne Zusatz beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B - DIN 1961)

1. Leistungsverzeichnis

Der Wortlaut des von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich, auch wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer für ihr/sein Angebot selbstgefertigte Abschriften oder Kurzfassungen verwendet hat.

2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (zu § 1 Abs. 2)

In den Vergabeunterlagen genannte Technische Vertragsbedingungen, die im Teil C der VOB - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - nicht angeführt sind, sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Abs. 2 d.

3. Preise, Einsichtnahme in die Preisermittlung (zu § 2)

3.1 Für die Leistungen wird der Preis vergütet, der sich nach den vertraglichen Einheitspreisen und den tatsächlich ausgeführten Leistungen ergibt (Einheitspreisvertrag), soweit keine andere Berechnungsart vereinbart worden ist.

3.2 Wenn nach § 2 Abs. 3, 5, 6 oder 7 neue Preise zu vereinbaren sind, hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer auf Verlangen die Preisermittlungen für die neuen Preise und, soweit erforderlich, für die gesamte Leistung zur Einsicht vorzulegen und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

Das Gleiche gilt, wenn der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer eine Vergütung nach § 2 Abs. 8 Nr. 2 zusteht.

4. Stundenlohnarbeiten (zu § 2 Abs. 10) (vgl. Nr. 21)

Sind in einem Leistungsvertrag Stundenlohnarbeiten vorgesehen, so ist die dafür angegebene Zahl von Stunden unverbindlich; § 2 Abs. 3 gilt nicht. Beahlt werden nur die von der Arbeitgeberin/vom Auftraggeber schriftlich angeordneten oder genehmigten tatsächlich geleisteten Stunden.

5. Ausführungsunterlagen (zu § 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind; über Art und Umfang dieser Unterlagen ist Einvernehmen herzustellen.

Die Verantwortung und Haftung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers nach dem Vertrag, insbesondere nach § 3 Abs. 3 Satz 2, § 4 Abs. 2 und 3 sowie § 13, werden durch Absatz 1 nicht eingeschränkt.

6. Veröffentlichungen (zu § 3 Abs. 6)

Veröffentlichungen über die Bauleistung sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers zulässig.

7. Werbung (zu § 4 Abs. 1)

7.1 Gewerbliche Werbung auf der Baustelle ist nur mit vorheriger Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers zulässig.

7.2 Über die Art und das Anbringen von Bauschildern ist Einvernehmen zwischen Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer herzustellen. Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber behält sich vor, an geeigneter Stelle eine Tafel mit einem Verzeichnis aller beteiligten Auftragnehmerinnen/Auftragnehmer aufstellen zu lassen.

8. Bautagesberichte (zu § 4)

Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und davon der Auftraggeberin/dem Auftraggeber eine Durchschrift zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen die Angaben enthalten, die für die Ausführung oder Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, z. B. über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierungszeiten oder dgl.), bestimmte Arten der Ausführung oder Abrechnung, besondere Abnahmen nach § 12 Abs. 2, Unterbrechung der Ausführung einschließlich kürzerer Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und sonstiger Vorkommnisse.

Eintragungen im Bautagebuch oder ähnlichen Aufzeichnungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers (mit oder ohne Sichtvermerk der Auftraggeberin/des Auftraggebers bzw. ihres/seines Erfüllungsgehilfen) ersetzen nicht die schriftliche Behinderungsanzeige gem. § 6 Abs. 1.

9. Sprache (zu § 4 Abs. 1)

9.1 Alle schriftlichen Äußerungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers müssen in deutscher Sprache abgefasst sein. Fremdsprachliche schriftliche Äußerungen Dritter (z. B. Bescheinigungen, sonstige Unterlagen von Behörden und Privaten) sind mit deutscher Übersetzung einzureichen. Die Übersetzung behördlicher Bescheinigungen muss vom Konsulat beglaubigt sein.

9.2 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass während der Arbeit auf der Baustelle ständig eine Person anwesend ist, die es ermöglicht, in deutscher Sprache zu verhandeln. Kommt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer dieser Verpflichtung trotz Mahnung durch die Auftraggeberin/den Auftraggeber nicht nach, so ist die Auftraggeberin/der Auftraggeber berechtigt, eine Dolmetscherin/einen Dolmetscher auf Kosten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers heranzuziehen.

10. DIN-Vorschriften

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - DIN 1961 - VOB/B, die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen - ATV - VOB/C und die weiteren in den Vergabeunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Einreichungs-/Eröffnungstermin im Bundesanzeiger bekannt gemacht bzw. bei den weiteren DIN-Normen - angezeigt worden ist.

Dies gilt ebenso für die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen“ (z. B. ZTV-Asphalt-StB, ZTV-SA).

11. Berufsgenossenschaft

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

12. Baustelleneinrichtungsplan, Straßen-, Wege-, Lager- und Arbeitsplatzbenutzung, Mitbenutzung fremder Gerüste und Einrichtungen (zu § 4 Abs. 4 und § 3 Abs. 4)

- 12.1 Vor Beginn der Baustelleneinrichtung hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer auf Verlangen der Auftraggeberin/des Auftraggebers einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen.
- 12.2 Straßen, Wege, Lager- und Arbeitsplätze innerhalb des Baugeländes werden in bestehendem Zustand zur Verfügung gestellt. Sie können von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer nur auf eigene Gefahr benutzt werden.
- 12.3 Baumschutz: Soweit im Bereich des Baufeldes Bäume vorhanden sind, sind bei der Planung der Baustelleneinrichtung und der Baustellenabläufe die Regelungen der DIN 18920 bzw. der RAS-LP 4 zu beachten. Das hierzu von der Stadt Bielefeld zur Verfügung gestellte Merkblatt „Baumschutz auf Baustellen“ ist auf der Baustelle auszulegen.
- 12.4 Treten bei der Benutzung bauseitig zur Verfügung gestellter Anlagen oder Grundstücke an diesen Schäden durch Verschulden der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ein, so ist die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer der Auftraggeberin/dem Auftraggeber dafür schadensersatzpflichtig.
- 12.5 Die Mitbenutzung vorhandener Gerüste und Einrichtungen anderer Unternehmerinnen/Unternehmer ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer mit diesen zu vereinbaren.

13. Baustellenräumung (zu § 4 Abs. 2 und § 5 Abs. 1)

- 13.1 Die Baustelle ist so bald wie möglich zu räumen. Befolgt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer eine dahingehende Aufforderung nicht innerhalb angemessener Frist, so kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber die Baustelle auf Kosten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers räumen lassen. Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat die Auftraggeberin/den Auftraggeber 10 Tage vor der Räumung der Baustelle hiervon zu unterrichten.
- 13.2 Von der Auftraggeberin/Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind bei der Räumung im früheren Zustand zurückzugeben, soweit dies möglich ist und die spätere Verwendung dies erfordert.
- 13.3 Erfolgt die Anzeige gem. Nr. 13.1 nicht, verbleibt die Verkehrssicherungspflicht bis zur Kenntnisnahme der Auftraggeberin/des Auftraggebers bei der Auftragnehmerin/beim Auftragnehmer.

14. Stoffprüfungen (zu § 4 Abs. 1 Nr. 2)

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

15. Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer (zu § 4 Abs. 8)

- 15.1 Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer sind bei Anforderung eines Angebots davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt.
- 15.2 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei der Weitervergabe von Bauleistungen an Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer nach §§ 2, 7 bis 9, 15 und 16 VOB/A und bei der Weitervergabe von Lieferleistungen nach §§ 2, 9 bis 11 sowie 15 und 16 VOL/A zu verfahren. Sie/Er hat den Verträgen mit Nachunternehmern die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) bzw. die Allgemeinen Bedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) zugrunde zu legen.
- 15.3 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer darf der Nachunternehmerin/dem Nachunternehmer keine - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise - ungünstigeren Bedingungen auferlegen, als zwischen ihr/ihm und der Auftraggeberin/dem Auftraggeber vereinbart sind.
- 15.4 Die Nachunternehmerin/der Nachunternehmer darf die ihr/ihm übertragenen Teilleistungen nicht weitervergeben, es sei denn, die Auftraggeberin/der Auftraggeber hat der Weiterübertragung zuvor schriftlich zugestimmt.

16. Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Abs. 4)

Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen (§ 1 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen - GWB -) sind insbesondere Verhandlungen und Verabredungen mit anderen Bieterinnen/Bietern über

- Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten,
- die zu fordernden Preise,
- Rundungen sonstiger Entgelte,
- Gewinnaufschläge,
- Verarbeitungsspannen und andere Preisbestandteile,
- Zahlungs-, Lieferungs- und andere Bedingungen, soweit sie unmittelbar den Preis beeinflussen,
- Entrichtung von Ausfallentschädigungen oder Abstandszahlungen,
- Gewinnbeteiligung und andere Abgaben sowie
- Empfehlungen,

es sei denn, dass sie nach § 38 Abs. 2 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zulässig sind. Solchen Handlungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihr/ihm beauftragt oder für sie/ihn tätig sind.

17. Auftragsentziehung, Kündigung, Rücktritt (zu § 8); Ausschluss von der Vergabe weiterer Aufträge

- 17.1 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten der Auftraggeberin/des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind oder ihnen nahestehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die auf Seiten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind.

Was unter Vorteilen im Sinne von Absatz 1 zu verstehen ist, richtet sich nach den §§ 331 ff. Strafgesetzbuch (StGB).

- 17.2 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung nach der Nr. 16 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen darstellt.
- 17.3 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt den Vertrag zu kündigen, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer gegen Nr. 11 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen verstößt oder vorsätzlich oder grob fahrlässig unrichtige Erklärungen im Angebots-schreiben abgibt.
- 17.4 Kündigt die Auftraggeberin/der Auftraggeber den Vertrag nach § 8 Abs. 1, so sind Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer verpflichtet, einander Auskünfte zu erteilen und dies zu belegen, soweit dies notwendig ist, um die Höhe des Vergütungsanspruchs zu bemessen.
- 17.5 Vor der Kündigung nach Nrn. 17.1 und 17.2 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen wird der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer Gelegenheit gegeben, zu dem Kündigungsgrund Stellung zu nehmen.
- 17.6 Wird nach Nrn. 17.1 oder 17.2 gekündigt, gilt § 8 Abs. 3 bis 7 entsprechend. Sonstige gesetzliche oder vertragliche Ansprüche der Vertragsparteien bleiben unberührt.
- 17.7 Liegt eine Verfehlung im Sinne der Nr. 17.1 oder 17.2 vor, so entscheidet die Auftraggeberin/der Auftraggeber in jedem Einzelfall, ob eine Bewerberin/ein Bewerber oder Bieterin/Bieter wegen Unzuverlässigkeit von der Teilnahme an einem laufenden Vergabeverfahren bzw. der Teilnahme an künftigen Vergabeverfahren ausgeschlossen werden soll. § 16 Abs. 1 Nr. 2 VOB/A bleibt unberührt.

Bei nachgewiesenen Verfehlungen ist die Bewerberin/der Bewerber oder Bieterin/Bieter in der Regel auszuschließen.

Der Nachweis ist erbracht, wenn aufgrund der vorliegenden Tatsachen keine begründeten Zweifel an der Verfehlung bestehen. Bei Verstößen gegen das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), z. B. bei Absprachen über die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten sowie die Leistung von konkreten Planungs- und Ausschreibungshilfen, die dazu bestimmt sind, den Wettbewerb zu beeinflussen, kommt für den Nachweis auch ein Bußgeldbescheid der Kartellbehörde in Betracht. Verdachtsmomente allein können nicht ausschlaggebend sein.

Bei einem Ausschluss wird die Bewerberin/der Bewerber bzw. Bieterin/Bieter im Regelfall für die Teilnahme an weiteren Ausschreibungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers mit einer Mindestsperrfrist von 2 Jahren belegt. In Ausnahmefällen kann mit außerordentlicher Begründung die Ausschlussfrist verkürzt oder verlängert werden. Die betroffenen Bewerberinnen/Bewerber oder Bieterinnen/Bieter werden vor ihrem beabsichtigten Ausschluss angehört. Die Entscheidung wird ihnen schriftlich mitgeteilt.

Bei der Ausschlussentscheidung sind etwaige Auskünfte der Informationsstelle für Vergabeausschlüsse sowie die der Auftraggeberin/dem Auftraggeber bekannten Feststellungen anderer Stellen, etwa des Rechnungsprüfungsamtes, der Strafverfolgungsbehörden und der Landeskartellbehörden und die Besonderheiten des Einzelfalles einzubeziehen. Im Falle des Ausschlusses wird darauf hingewiesen, dass die Ausschlussentscheidung der Informationsstelle des Landes mitgeteilt wird.

Wer von der Teilnahme an Vergabeverfahren ausgeschlossen ist, darf auch nicht als Nachunternehmerin/Nachunternehmer oder in Arbeitsgemeinschaften zugelassen werden.

- 17.8 Tritt die Auftraggeberin/der Auftraggeber gem. Nr. 17.1 oder 17.2 dieser Bedingungen vom Vertrag zurück, so finden die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung. Im Falle der Kündigung ist die bisherige Leistung, soweit die Auftraggeberin/der Auftraggeber für sie Verwendung hat, nach den Vertragspreisen höchstens aber zu marktüblichen Preisen abzurechnen. Die nicht verwendbare Leistung wird der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer auf deren/dessen Kosten zurückgewährt. Schadensersatzansprüche der Auftraggeberin/des Auftraggebers bleiben unberührt. Mit diesen kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber gegenüber den vertraglichen Ansprüchen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers aufrechnen.

- 17.9 Wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15 v. H. der Auftragssumme an die Auftraggeberin/den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

18. Haftung, Mitteilung von Bauunfällen (zu § 10)

- 18.1 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle nach den gesetzlichen, polizeilichen und Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung auszuführen oder diese zu veranlassen. Sie/Er verpflichtet sich, die für die Auftraggeberin/den Auftraggeber geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten. Sie/Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen der Auftraggeberin/dem Auftraggeber erwachsenden Schäden. § 10 Abs. 2 Nr. 1 Satz 2 bleibt unberührt.
- 18.2 Bewachung und Verwahrung der Baubuden, Arbeitsgeräte, Arbeitskleider usw. der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen - auch während der Arbeitsruhe - ist Sache der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers; die Auftraggeberin/der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf ihren/seinen Grundstücken befinden.
- 18.3 Hat die Auftraggeberin/der Auftraggeber auf Grund gesetzlicher Vorschriften Erfüllungsgehilfen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers Schadenersatz zu leisten, so steht ihr/ihm der Rückgriff gegen die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer zu, wenn der Schaden durch Verschulden der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen verursacht worden ist. Hat ein Verschulden der Auftraggeberin/des Auftraggebers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen mitgewirkt, so findet § 254 BGB Anwendung.
- 18.4 Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entsteht, sind von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer der Auftraggeberin/dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Mitteilung ist von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber spätestens innerhalb von zwei Werktagen schriftlich zu bestätigen.

19. Abnahme (zu § 12)

- 19.1 Die Leistung ist grundsätzlich förmlich abzunehmen.
- 19.2 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat der Auftraggeberin/dem Auftraggeber schriftlich in jedem Falle die Fertigstellung der Leistung oder einer Teilleistung (§ 12 Abs. 2) oder das Verlangen einer technischen Abnahme (§ 4 Abs. 10) unverzüglich mitzuteilen und die Abnahme rechtzeitig zu beantragen. Unterlässt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer diese Mitteilung, so gilt eine Leistung oder Teilleistung nicht dadurch als abgenommen, dass die Auftraggeberin/der Auftraggeber sie in Benutzung genommen hat.

19 A. Verjährungsfrist der Mängelansprüche (zu § 13 Abs. 5 Nr. 1 Satz 3)

Die Verjährungsfrist der Mängelansprüche für Mängelbeseitigungsleistungen endet nicht vor Ablauf der für die Vertragsleistung vereinbarten Verjährungsfrist.

20. Rechnungen, Abrechnungszeichnungen (zu § 14 Abs. 1 und 3)

A) Allgemeines

- 20.1 Die Rechnung ist nur prüfbar, wenn der Rechengang verfolgt und geprüft werden kann.
- 20.2 Werden mehrere Rechnungen eingereicht, so sind sie nach ihrem Zweck als Abschlags-, Teil- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlagsrechnungen sind laufend zu nummerieren.
- 20.3 Liegt dem Vertrag ein Leistungsverzeichnis zugrunde, so erhalten in allen Rechnungen die Bezeichnungen der Teilleistungen die Nummern der Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses.

Die Bezeichnungen dürfen abgekürzt wiedergegeben werden, wenn die Ausführung nicht von der Leistungsbeschreibung abweicht.

- 20.4 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung der Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

Die Abrechnung (Ermittlung der Leistung) erfolgt gemäß DIN 18299 Nr. 5 VOB/C. Werden Aufmaße erforderlich, wird nur das „körperliche Aufmaß“ (Aufmaß an Ort und Stelle) von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber anerkannt.

Für alle Leistungen oder Teile derselben, die mit Liefernachweisen abgerechnet werden, müssen die Liefer- und Wiegescheine folgende Angaben enthalten:

- a) Name und Anschrift des Lieferwerkes
- b) Name oder Bezeichnung der Baustelle
- c) Lieferdatum
- d) Lieferscheinnummer der Ausstellerin/des Ausstellers
- e) Art des Liefergutes
- f) amtliches Kennzeichen des Lieferfahrzeuges
- g) Gewichtsangaben in Brutto, Netto und Tara
- h) Wiegezeiten für die Brutto-, Netto- und Tarawägung
- i) Name und Unterschrift der verantwortlichen Vertreterin/des verantwortlichen Vertreters der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers auf der Baustelle.

Erfolgt die Lieferung von einem Zwischenlager, so ist zusätzlich die Angabe des Kastenmaßes des beladenen Fahrzeuges anzugeben. Dieses soll die Ausnahme sein!

Alle Liefer- und Wiegescheine sind im Original unmittelbar während oder nach erfolgter Lieferung der Bauleitung vorzulegen und in eine ständig auf der Baustelle vorzuhaltende Liste der Reihe nach einzutragen.

Liefer- und Wiegescheine sind von der Bauleitung abzuzeichnen, ebenfalls ist die Eintragung in die Liste fortlaufend zu bescheinigen. Diese Listen sind jeweils getrennt nach den verschiedenen Materialien zu führen.

Verspätete oder unvollständig ausgefüllt vorgelegte Liefer- und Wiegescheine werden **nachträglich** nicht anerkannt.

Die Lieferung von Oberboden und Füllboden ist jeweils nach Einzellieferscheinen mit Angabe der Füllmasse der Lieferfahrzeuge abzurechnen.

Für jede Lieferung ist ein Einzellieferschein zu erstellen. Sammellieferscheine sind nicht zulässig und werden nicht anerkannt.

Wiegeprotokolle gem. den besonderen Vorschriften für nicht selbständige Waagen sind auf Verlangen vorzulegen.

Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat der Auftraggeberin/dem Auftraggeber jederzeit die Durchführung von Kontrollwägungen zu ermöglichen. Für Ausfallzeiten wird keine Vergütung gewährt.

Bei schüttfähigem Gut, das nicht zum Anhaften neigt, wie z. B. Sand, Kies, wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe, kann der Nachweis des Gewichts durch Wiegescheine von geeichten Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen erfolgen.

Beim Einsatz von Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

- Der Wiegeschein muss eine Erklärung enthalten, dass es sich um eine geeichte Waage handelt und die Zulassungsaufgaben eingehalten werden.
- Anstelle des Ausdruckes von Tara und Bruttogewicht tritt das Nettogesamtgewicht des Ladegutes sowie zusätzlich bei Schaufellader-Waagen die Anzahl der geladenen Schaufeln (Ladevorgänge).
- Der Wiegeschein muss Name und Unterschrift des Bedienungspersonals der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen enthalten.

20.5 Die Beteiligung der Auftraggeberin/des Auftraggebers an der Ermittlung des Leistungsumfanges gilt nicht als Anerkenntnis.

B) Aufstellen und Prüfen von Rechnungen mit Automatisierter Datenverarbeitung (ADV)

20.6 Stellt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ihre/seine Rechnung mit ADV-Programmen auf, müssen die verwendeten Rechenprogramme den REB-Verfahrensbeschreibungen (Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung) entsprechen. Liegen keine REB-Verfahrensbeschreibungen vor, dürfen mit schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers auch andere Programme verwendet werden.

Vor Beginn der Ausführung (gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist gegebenenfalls getrennt für einzelne Positionen eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

Datenübergabe:

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an die Auftraggeberin/den Auftraggeber zu übergeben. Eingabedaten sind auf Datenträgern zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenberechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

20.7 Werden Rechnungen von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber mit ADV geprüft und ergeben sich hierbei Abweichungen von der Rechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers, so gelten die sich aus der Berechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ergebenden Beträge als vereinbart, wenn die Summe der Prüfberechnung von der Rechnungssumme nicht mehr als 0,1 von Tausend abweicht bzw. größeren Abweichungen, wenn in beiden Berechnungen die Mengen jeweils eine Position um nicht mehr als 1 in der zweiten Stelle hinter dem Komma voneinander abweichen.

Wenn Abweichungen bei jeweils einer Position größer als 1 in der zweiten Stelle hinter dem Komma sind, teilt die Auftraggeberin/der Auftraggeber der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihr/ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung.

Es gilt das jeweils niedrigere Ergebnis, falls nicht auf Grund einer von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer verlangten gemeinsamen Aufklärung der Abweichungen Fehler in der Rechnung bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

20.8 Stellt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer in den Eingabebelegen Fehler fest, die Auswirkungen auf den Rechengang haben können, hat sie/er diese der Auftraggeberin/dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

C) Abschlagsrechnungen, Teilschlussrechnungen, Schlussrechnungen

20.9 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen nach den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses aufzuführen, die Nettopreise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze, Stundenlohnzuschläge) anzugeben und der Umsatzsteuerbetrag unter Zugrundelegung des zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer (§ 13 UStG) geltenden Steuersatzes hinzuzusetzen.

Ist der Steuersatz in der Zeit zwischen Angebotsabgabe und Entstehen der Steuer durch Gesetz geändert worden und sind in diesem Zusammenhang durch die Änderung anderer Steuern Minderbelastungen eingetreten, so sind diese bei der Berechnung des Umsatzsteuerbetrages zu berücksichtigen.

Bereits geleistete Abschlagszahlungen sind am Schluss der Rechnungen einzeln und in der Nummernfolge aufzuführen und abzusetzen.

20.10 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den aktuellen Leistungsstand – aufgegliedert nach Leistungen entsprechend dem Leistungsverzeichnis und Zusätzlichen Leistungen – der Auftraggeberin/dem Auftraggeber spätestens in einem 4-Wochen-Rhythmus vorzulegen.

21. Nachweis und Abrechnung von Stundenlohnarbeiten und Lieferungen (§ 15)

- 21.1 Über Stundenlohnarbeiten hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel im Original einzureichen. Die Rechnungen über Stundenlohnarbeiten sind getrennt von den Rechnungen über die sonstigen Leistungen aufzustellen; die Nrn. 20.9 und 20.4 sind anzuwenden.

Die Stundenlohnabrechnungspreise müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgliedert werden.

- 21.2 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer ist auf Verlangen der Auftraggeberin/des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten anhand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenverrechnungssätze vereinbart worden sind.

22. Zahlungsweise (zu § 16)

- 22.1 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer kann auf der Rechnung den gewünschten Zahlungsweg angeben, den die Auftraggeberin/der Auftraggeber nach Möglichkeit berücksichtigt. Bei der Nennung der Bankverbindung ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer auch die Bankleitzahl anzugeben.

Zahlungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers an die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer und umgekehrt sind in Euro zu leisten.

- 22.2 Erklärungen, dass die Zahlungen in bestimmter Weise bewirkt werden sollen, sind für die Auftraggeberin/den Auftraggeber nicht verbindlich.

- 22.3 Als Tag der Zahlung gilt

- a) bei Übergabe oder Übersendung von Zahlungsmitteln der Tag der Übergabe oder der Einlieferung,
- b) bei Bezahlung durch Zahlkarte oder Postanweisung der Tag der Einlieferung,
- c) bei Überweisung oder Auszahlung von einem Konto der Auftraggeberin/des Auftraggebers der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldanstalt.

- 22.4 Abschlagszahlungen, für die Leistungen überschläglich übermittelt sind, werden bis höchstens 90 v. H. der Aufstellung gewährt.

- 22.5 Auf Antrag werden Abschlagszahlungen gewährt

für Stoffe und Bauteile, die auf der Baustelle angeliefert, aber noch nicht eingebaut sind, soweit sie unter Berücksichtigung der Grundsätze wirtschaftlicher Betriebsführung für einen reibungslosen Bauablauf notwendig sind,

sowie für Bauteile, die für die geforderte Leistung eigens angefertigt und bereitgestellt sind.

- 22.6 Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 werden in Höhe von 70 v. H. des Wertes der Stoffe und Bauteile gewährt; diese werden bewertet, soweit für sie nicht Vertragspreise vereinbart sind.

- a) bei Fremdbezug zu Einkaufspreisen, bei Entnahme aus dem Lager der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers zu Wiederbeschaffungspreisen;
- b) bei Eigenfertigung zu Herstellungskosten (Werkstoffkosten, Fertigungslohnkosten und Fertigungsgemeinkosten).

- 22.7 Für Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer Aufstellungen einzureichen, aus denen Menge, Wert und Zeitpunkt der Anlieferung oder der Bereitstellung der zur Ausführung der Leistungen benötigten Stoffen und Bauteile hervorgehen.

- 22.8 Für Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 ist stets ausreichende Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaften nach vorgeschriebenem Muster der Stadt Bielefeld zu leisten.

- 22.9 Von der Auftragnehmerin/Vom Auftragnehmer angebotenes Skonto wird von jedem Abschlags- und Schlussrechnungsbetrag abgezogen, für den die geforderten Zahlungsfristen eingehalten werden.

Soweit Skonto vereinbart ist, beginnen die Skontofristen mit dem Tag des Eingangs der prüfbaren Rechnungen (Eingangsstempel der Empfangsstelle).

- 22.10 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für die Auftraggeberin/den Auftraggeber an die/den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreterin/bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft (federführendes Mitglied) oder nach deren/dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

23. Abtretung (zu § 16)

- 23.1 Forderungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers gegen die Auftraggeberin/den Auftraggeber können unter folgenden Bedingungen abgetreten werden:

- a) Die Abtretung erstreckt sich auf alle Forderungen aus einem genau zu bezeichnenden Auftrag. Sie umfasst außer diesem Auftrag auch etwaige Nachträge, die als solche bezeichnet sind. Abgetreten ist der noch ausstehende Betrag in voller Höhe.
- b) Eine weitere Abtretung durch die neue Gläubigerin/den neuen Gläubiger ist ausgeschlossen.
- c) Die Abtretung wirkt gegenüber der Auftraggeberin/dem Auftraggeber - und zwar vom angezeigten Abtretungsdatum ab - erst, wenn sie der Auftraggeberin/dem Auftraggeber von der alten Gläubigerin/vom alten Gläubiger (Auftragnehmerin/Auftragnehmer) und von der neuen Gläubigerin/vom neuen Gläubiger unter genauer Bezeichnung der auftraggebenden Stelle und des Auftrags schriftlich angezeigt worden ist. Sind Ansprüche aus mehreren Aufträgen abgetreten worden, so muss jede Abtretung auf einem gesonderten Formblatt angezeigt werden.

- 23.2 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber bestätigt der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer den Eingang der Abtretungsanzeige.

- 23.3 Nach § 354 a HGB kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber auch nach Anzeige der Abtretung mit befreiender Wirkung an die/Auftragnehmerin/den Auftragnehmer (bisherige Gläubigerin/bisheriger Gläubiger) leisten.

23.4 Werden im Hinblick auf die abgetretene Forderung von mehreren Dritten Rechte geltend gemacht, so ist die Auftraggeberin/der Auftraggeber berechtigt, ohne weitere Begründung zwecks Befreiung von ihrer/seiner Verbindlichkeit bei einer zuständigen Stelle zu hinlegen oder mit befreiender Wirkung an die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer zu leisten.

23.5 Bei Abtretungen verlängert sich die Frist des § 16 Abs. 3 Nr. 1 Satz 1 um 4 Monate.

24. Erstattungen (zu § 16)

24.1 Werden nach Annahme der Schlusszahlung Fehler in den Unterlagen der Abrechnung (§ 14 Abs. 1 Satz 1) festgestellt, so ist die Schlussrechnung zu berichtigen; Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer sind verpflichtet, die sich daraus ergebenden Beträge zu erstatten.

Fehler im Sinne von Absatz 1 sind:

- a) Aufmaßfehler, d. h. Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung oder untereinander;
- b) Rechenfehler, d. h. Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsarten (einschl. Kommafehler);
- c) Übertragungsfehler einschl. Seitenübertragungsfehlern.

Das Verlangen nach Berichtigung derartiger Fehler gilt nicht als Nachforderung im Sinne von § 16 Abs. 3 Nr. 2.

24.2 Sonstige Ansprüche der Auftraggeberin/des Auftraggebers aus § 812 ff. BGB werden durch Nr. 24.1 nicht berührt.

24.3 Bei Rückforderungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers aus Überzahlungen (§ 812 ff. BGB) kann sich die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer nicht auf einen etwaigen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

24.4 Im Falle der Überzahlung hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet sie/er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet sie/er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

25. Vertragserfüllungs-, Mängelanspruchs- und Abschlags- oder Vorauszahlungsbürgschaft (zu § 17)

25.1 Hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer eine Bürgschaft zu stellen, so muss sie nach dem vorgeschriebenen Muster der Stadt Bielefeld von einem in den Europäischen Gemeinschaften zugelassenen Kreditinstitut oder Kreditversicherer gestellt werden. Die Auftraggeberin/der Auftraggeber kann einen von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer vorgeschlagenen Bürgen ablehnen.

25.2 Urkunden über Vertragserfüllungsbürgschaften werden nach Empfang der Schlusszahlung auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer die Leistungen vertragsgemäß erfüllt, etwa erhobene Ansprüche auf Schadenersatz oder Erstattung von Überzahlungen befriedigt und die Sicherheit für die Erfüllung der Mängelansprüche geleistet hat.

25.3 Urkunden über Mängelanspruchsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Verjährungsfristen für Mängelansprüche einschließlich Schadenersatz abgelaufen und die bis dahin erhobenen Ansprüche - auch auf Erstattung von Überzahlungen - erfüllt worden sind. Durch die Rückgabe der Urkunden werden weitere Ansprüche auf Erstattung von Überzahlungen nicht berührt.

25.4 Urkunden über Abschlagszahlungsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut worden sind.

25.5 Urkunden über Vorauszahlungsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 2 auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

26. Geschäftsbedingungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers

Bedingungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers, insbesondere Allgemeine Geschäftsbedingungen, gelten nur dann, wenn sie von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind.

27. Vertragsänderungen

Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform.

28. Erfüllungsort ist Bielefeld.

29. Gerichtsstand ist Bielefeld.

Sind die Vertragsparteien Vollkaufleute, juristische Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliche Sondervermögen, so gilt Bielefeld als Gerichtsstand uneingeschränkt.

Besondere Vertragsbedingungen der Stadt Bielefeld zur Einhaltung des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen (BVB Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen)

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung der Vorgaben des Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen verpflichtet. Die weiteren Vertragsbedingungen bleiben hiervon unberührt. Hierzu vereinbaren die Parteien Folgendes:

1. Einhaltung von Mindestarbeitsbedingungen

1.1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

a) für Leistungen, deren Erbringung dem Geltungsbereich

- eines nach dem Tarifvertragsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages,
- eines nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder
- einer nach den §§ 7, 7a oder 11 des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes oder nach § 3a des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158) in der jeweils geltenden Fassung erlassenen Rechtsverordnung unterfällt,

seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die in dem Tarifvertrag oder der Rechtsverordnung verbindlich vorgegeben werden.

b) für Leistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene (§ 1 Abs. Absatz 3 TVgG) seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens das in Nordrhein-Westfalen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt nach den tarifvertraglich festgelegten Modalitäten zu zahlen und während der Ausführungslaufzeit Änderungen nachvollziehen.

c) bei der Ausführung der Leistung seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) wenigstens ein Entgelt in Höhe des allgemeinen Mindestlohns, nach den Vorgaben des Mindestlohngesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) in der jeweils geltenden Fassung zu zahlen. Diese Pflicht gilt auch, sofern das gemäß lit. a) und b) zu zahlende Entgelt das Mindeststundenentgelt nach dem Mindestlohngesetz unterschreitet.

1.2. Der Auftragnehmer trägt dafür Sorge, dass die bei der Ausführung des Auftrags beteiligten Nachunternehmer die in Ziffer 1.1. genannten Pflichten ebenfalls einhalten.

1.3. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nur, sofern die ausgeschriebene Leistung im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erbracht wird. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nicht für Auftragnehmer, die unter § 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 sowie § 226 des Neunten Sozialgesetzbuches fallen.

2. Kontroll- und Prüfrecht

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen während der Auftragsausführung zu überprüfen. Hierzu ist der Auftragnehmer verpflichtet,

- a) dem Auftraggeber auf dessen Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, aus denen sich die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen zweifelsfrei ergibt. Sofern diese Unterlagen personenbezogene Daten enthalten, erfolgt die Vorlage in anonymisierter Form sowie unter Beachtung des Datenschutzrechts.
- b) seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinzuweisen.

3. Kündigung aus wichtigem Grund; Vertragsstrafe

3.1. Der Auftraggeber kann den Vertrag aus wichtigem Grund ohne Einhaltung einer Frist unter anderem kündigen,

- a) wenn der Auftragnehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. verletzt,
- b) wenn der Auftragnehmer nicht sicherstellt, dass die Nachunternehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. einhalten oder
- c) wenn der Auftragnehmer seinen Pflichten aus Ziffer 2. nicht nachkommt.

3.2. In den in Ziffer 3.1. genannten Fällen, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe, deren Höhe eins von Hundert, bei mehreren Verstößen bis zu fünf von Hundert des Auftragswertes beträgt. Dies gilt nicht, wenn der Auftragnehmer die Pflichtverletzung nicht zu vertreten hat. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens durch den Auftraggeber ist nicht ausgeschlossen, jedoch wird die verwirkte Vertragsstrafe auf den weiteren Schadensersatz des Auftraggebers angerechnet.

3.3. Im Übrigen berühren Ziffer 3.1. und 3.2. nicht die weiteren Rechte der Vertragsparteien.

Bielefeld

Besondere Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

	Seite
1 Objektüberwachung	1
2 Preise und Vertragsform	1
3 Ausführungsfristen	1
4 Vertragsstrafen	2
5 Abnahme	2
6 Mängelansprüche	2
7 Rechnungen	2
8 Sicherheitsleistung	2
9 Weitere „Besondere Vertragsbedingungen“	3

Projekt-Nr. 1730

Bauvorhaben:
Ertüchtigung Faulschlammentwässerung KA Heepen

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

1. Objektüberwachung und Anordnungsbefugnis nach § 4 Abs. 1

Soweit die Auftraggeberin/der Auftraggeber diese Aufgaben nicht selbst wahrnimmt, bedient sie/er sich zu deren Durchführung einen externen Dritten

Die Auftragnehmer/in/der Auftragnehmer kann sich nicht darauf berufen, nicht oder nur ungenügend überwacht worden zu sein.

2. Preise und Vertragsform (§ 2 Abs. 2)

2.1 Eine Lohngleitklausel wird

- ☒ nicht vereinbart.
☐ unter den beigefügten Bedingungen vereinbart.

2.2 Eine Stoffpreisgleitklausel wird

- ☒ nicht vereinbart.
☐ unter den beigefügten Bedingungen vereinbart.

2.3 Für die Leistungen

- ☒ wird die Vergütung berechnet, die sich nach den vertraglichen Einheitspreisen und den tatsächlich ausgeführten Leistungen ergibt (Einheitspreisvertrag).
☐ wird der angebotene Gesamtpreis als Pauschalpreis vergütet (Pauschalpreisvertrag).

3. Ausführungsfristen (§ 5)

3.1 Mit den Vertragsarbeiten ist zu beginnen

- ☐ gemäß VOB/B § 5 Abs. 2 (innerhalb 12 Werktagen nach schriftlicher Aufforderung).
☒ innerhalb 12 Werktagen nach Auftragserteilung.
☐ am .

3.2 Fertigstellung der Vertragsarbeiten

- ☐ Werkzeuge/Wochen nach Beginn der Arbeiten gem. Ziffer 3.1.
☐ am .
☒ nach gemeinsam zw. AN und AG festgelegtem Terminplan

3.3 Änderungsvorschläge zur Ausführungszeit sind

- ☒ nicht zulässig.
☐ auf beizufügender Anlage zulässig, mit Angabe des dadurch möglichen Nachlasses auf die Angebotssumme.

4. Vertragsstrafen (§ 11)

- ☒ Eine Vertragsstrafe wird nicht vereinbart.
☐ Gerät die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer bei der Einhaltung der in Ziff. 3.2 genannten Vertragsfristen in Verzug, wird für jeden Werktag der Überschreitung eine Vertragsstrafe von € vereinbart, jedoch insgesamt max. bis zu einem Betrag von 5 % der Auftragssumme (einschl. Umsatzsteuer).

5. Abnahme (§ 12)

- ☒ Eine förmliche Abnahme wird vereinbart.
☐ Eine förmliche Abnahme bleibt vorbehalten.

6. Verjährung der Mängelansprüche (§ 13)

Hinsichtlich der Verjährung der Mängelansprüche wird Folgendes vereinbart:

- ☐ Ergänzend zu den Regelungen der VOB werden keine besonderen Vereinbarungen getroffen.
☒ Ergänzend zu den Regelungen der VOB wird vereinbart: Verlängerung der Gewährleistungszeit auf 5 Jahre(

7. Rechnungen (§ 14)

Alle Rechnungen mit den notwendigen Rechnungsunterlagen (z. B. Massenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einzureichen:

- ☐ Stadt Bielefeld Amt:
☒ Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld, Eckendorfer Str. 57, 33609 Bielefeld
☐ Die Maßnahme ist voraussichtlich in 1 Abschnitten abzurechnen.
☐ Abweichend von Nr. 20 der ZVB sind die Rechnungsunterlagen wie folgt einzureichen:

8. Sicherheitsleistung (§ 17)

- ☒ Eine Sicherheitsleistung wird nicht vereinbart.

Eine Sicherheitsleistung wird vereinbart:

- ☐ Als Vertragserfüllungsbürgschaft in Höhe von 5 v. H. der Auftragssumme. Diese Bürgschaft ist bei Auftragserteilung (Zug um Zug) zu erbringen.
☐ Als Mängelanspruchsbürgschaft in Höhe von 3 v. H. der Abrechnungssumme. Diese Bürgschaft ist beizubringen, sobald mehr als 97 v. H. des Wertes der jeweils nachgewiesenen vertragsgemäßen Leistungen ausgezahlt werden sollen und der Auftraggeber dieses verlangt, spätestens vor Leistung der Schlusszahlung.
☐ Als Vertragserfüllungs- und Mängelanspruchsbürgschaft in Höhe von 3 v. H. der Auftragssumme. Diese Bürgschaft ist bei Auftragserteilung (Zug um Zug) zu erbringen.

Bürgschaftsurkunden müssen gem. ZVB Ziffer 25.1 dem(n) beigefügten Muster(n) entsprechen (siehe Anlage Seite).

9. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

9.1 Nachweis Haftpflichtversicherung

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat bei Auftragserteilung den Nachweis über das wirksame Bestehen einer Betriebshaftpflichtversicherung für die Zeit der Auftragserfüllung für ihren/seinen Betrieb zu erbringen. Die Deckungssummen müssen pro Schadensfall mindestens betragen:

für Personenschäden 2.500.000,00 €

für sonstige Schäden 2.500.000,00 €
(Sach- und / oder Vermögensschäden)

Mitversichert sein müssen allmähliche Einwirkung (§ 415 AHB), Mangelfolgeschäden, Bearbeitungsschäden mit 5.000,00 € pro Schadensereignis (§ 416 b AHB).

Durch die Unterhaltung der Haftpflichtversicherung wird der Umfang der Haftung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ist verpflichtet, der Auftraggeberin/dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten den Nachweis des Bestehens der Haftpflichtversicherung im vorgenannten Umfang nachzuweisen.

9.2 Nachweis Bauleistungsversicherung

- ☐ Für die Baumaßnahme ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer eine Bauleistungsversicherung, die Versicherungsschutz für das Bauobjekt bis zur Fertigstellung gewährt, in Höhe der Angebotssumme abzuschließen.

Hierüber hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer, zehn Tage nach Auftragserteilung, einen Nachweis zu erbringen.

- ☐ Für die Baumaßnahme wird vom Auftraggeber eine Bauleistungsversicherung, die Versicherungsschutz für das Bauobjekt bis zur Fertigstellung gewährt, abgeschlossen, die die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer hinsichtlich der von ihm/ihr zu erbringenden Leistungen einschließt.

Die anteiligen Kosten von v. T. ihrer/seiner Bruttoabrechnungssumme werden der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer von der Schlussabrechnung einbehalten. Die Selbstbeteiligung je Schaden von 150,00 Euro ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer zu tragen.

Die Auftraggeberin/der Auftraggeber ist berechtigt, Versicherungsleistungen für solche Schäden, für die die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer die Gefahr trägt, an diese/n auszahlen zu lassen, wenn nach Auffassung des Auftraggebers die Beseitigung des Schadens durch die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer gewährleistet erscheint. Die abschließende Entscheidung behält sich der Auftraggeber ausdrücklich unter Ausschluss des Rechtsweges vor.

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer kann aus der Mitversicherung in der Bauleistungsversicherung gegenüber dem Auftraggeber keine Forderungen oder sonstigen Rechte herleiten.

- ☒ Für die Baumaßnahme wird vom Auftraggeber keine Bauleistungsversicherung abgeschlossen. Der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer wird der Abschluss einer Bauleistungsversicherung empfohlen.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer

Vergabeart

- | | |
|--|--|
| ☐ Öffentliche Ausschreibung | ☐ Offenes Verfahren |
| ☐ Beschränkte Ausschreibung | ☐ Nichtoffenes Verfahren |
| ☐ Freihändige Vergabe | ☐ Verhandlungsverfahren |
| ☐ Internationale NATO-Ausschreibung | ☐ Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

Leistung

- | | |
|---|--|
| ☐ Bewerber*)
☐ Bieter*)
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
☐ Nachunternehmer*)
☐ anderes Unternehmen*) | |
|---|--|

Umsatz des Unternehmens in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

€
€
€

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir ggfs. eine Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen vorlegen.

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten 5 Kalenderjahren vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir für 3 Referenzen ggfs. je eine Referenzbescheinigung mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die Referenzbescheinigungen bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

*) zutreffendes ankreuzen

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir ggfs. die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb sind die o.g. Angaben bereits mit dem Teilnahmeantrag vorzulegen.

Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes

- ☐ Ich bin/Wir sind im Handelsregister eingetragen.
☐ Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbebeanmeldung, Handelsregisterauszug, Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- ☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- ☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

keine schwere Verfehlung vorliegt, die meine/unser Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt z.B.

wirksames Berufsverbot (§ 70 StGB), wirksames vorläufiges Berufsverbot (§ 132a STPO), wirksame Gewerbeuntersagung (§ 35 GewO), rechtskräftiges Urteil innerhalb der letzten 2 Jahre gegen Mitarbeiter mit Leitungsaufgaben wegen

Mitgliedschaft in einer kriminellen Vereinigung (§ 129 StGB), Geldwäsche (261 StGB), Bestechung (§ 334 StGB), Vorteilsgewährung (§ 333 StGB), Diebstahl (§ 242 StGB), Unterschlagung (§ 246 StGB), Erpressung (§ 253 StGB), Betrug (§ 263 StGB), Subventionsbetrug (§ 264 StGB), Kreditbetrug (§ 265b StGB), Untreue (§ 266 StGB), Urkundenfälschung (§ 267 StGB), Fälschung technischer Aufzeichnungen (§ 268 StGB), Delikte im Zusammenhange mit Insolvenzverfahren (§ 283 ff. StGB), wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen (§ 298 StGB), Bestechung im geschäftlichen Verkehr (§ 299 StGB), Brandstiftung (§ 306 StGB), Baugeschädigung (§ 319 StGB), Gewässer- und Bodenverunreinigung (§§ 324, 324a StGB), unerlaubter Umgang mit gefährlichen Abfällen (326 StGB),

die mit Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen geahndet wurde.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten 2 Jahren nicht

gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 i.V.m. § 8 Abs. 1 Nr. 2, §§ 9 bis 11 des Schwarzarbeiterbekämpfungsgesetzes, § 404 Abs. 1 oder 2 Nr. 3 des Dritten Buches Sozialgesetzbuch, §§ 15, 15a 16 Abs. 1 Nr. 1, 1b oder 2 des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes, § 266a Abs. 1 bis 4 des Strafgesetzbuches mit einer Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 € belegt worden bin/sind oder

gem. § 21 Abs. 1 i.V.m. § 23 des Arbeitnehmerentsendegesetzes mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500 Euro belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur gesetzlichen Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragzahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir ggfs. eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse¹, eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes² sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir ggfs. eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen auch nach nochmaliger Anforderung nicht vollständig innerhalb der Nachfrist von 6 Kalendertagen vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)³

¹ soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist

² soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

³ nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Eigenerklärung über das Nichtvorliegen von Ausschlussgründen gem. §§ 123 ff GWB

1. Ich/Wir erkläre(n), dass

- keine Person, deren Verhalten¹ meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist, rechtskräftig verurteilt und auch gegen mein/unser Unternehmen keine Geldbuße nach § 30 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten rechtskräftig festgesetzt worden ist wegen einer Straftat nach²:
 1. § 129 des Strafgesetzbuchs (Bildung krimineller Vereinigungen), § 129a des Strafgesetzbuchs (Bildung terroristischer Vereinigungen) oder § 129b des Strafgesetzbuchs (Kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland),
 2. § 89c des Strafgesetzbuchs (Terrorismusfinanzierung) oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 des Strafgesetzbuchs zu begehen,
 3. § 261 des Strafgesetzbuchs (Geldwäsche; Verschleierung unrechtmäßig erlangter Vermögenswerte),
 4. § 263 des Strafgesetzbuchs (Betrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
 5. § 264 des Strafgesetzbuchs (Subventionsbetrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden,
 6. § 299 des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr),
 7. § 108e des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern),
 8. § 108f des Strafgesetzbuchs (unzulässige Interessenwahrnehmung),
 9. den §§ 333 und 334 des Strafgesetzbuchs (Vorteilsgewährung und Bestechung), jeweils auch in Verbindung mit § 335a des Strafgesetzbuchs (Ausländische und internationale Bedienstete),
 10. Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr) oder
 11. den §§ 232, 232a Absatz 1 bis 5, den §§ 232b bis und 233a des Strafgesetzbuchs (Menschenhandel, Zwangsprostitution, Zwangsarbeit, Ausbeutung der Arbeitskraft, Ausbeutung unter Ausnutzung einer Freiheitsberaubung),
- mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung nachgekommen ist und diesbezüglich keine rechtskräftige Gerichts- oder bestandskräftige Verwaltungsentscheidung vorliegt bzw. mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen dadurch nachgekommen ist, dass ich/wir mich/uns zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen Säumnis- und Strafzuschläge verpflichtet habe(n).

¹ Das Verhalten einer rechtskräftig verurteilten Person ist einem Unternehmen zuzurechnen, wenn diese Person als für die Leitung des Unternehmens Verantwortlicher gehandelt hat; dazu gehört auch die Überwachung der Geschäftsführung oder die sonstige Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung.

² Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

2. Ich/wir erkläre(n),

dass mein/unser Unternehmen nicht

- bei der Ausführung öffentlicher Aufträge gegen geltende umwelt-, sozial- oder arbeitsrechtliche Verpflichtungen verstoßen hat,
- zahlungsunfähig ist, über das Vermögen des Unternehmens kein Insolvenzverfahren oder kein vergleichbares Verfahren beantragt oder eröffnet worden ist, die Eröffnung eines solchen Verfahrens mangels Masse nicht abgelehnt worden ist, sich das Unternehmen nicht im Verfahren der Liquidation befindet oder seine Tätigkeit eingestellt hat,
- im Rahmen der beruflichen Tätigkeit eine schwere Verfehlung begangen hat, durch die die Integrität des Unternehmens³ infrage gestellt wird

und dass andere Ausschlussgründe nach § 124 Abs. 2 GWB ebenfalls nicht erfüllt sind.⁴

Mir/Uns ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zu meinem/unserem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrages wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grunde führen kann.

Sofern diese Erklärung für Bewerber-/Bietergemeinschaften gelten soll, sind alle Mitglieder der Gemeinschaft in Form von Name, Vorname oder Unternehmensbezeichnung aufzuführen.

Name, Vorname oder Unternehmensbezeichnung

Hinweis:

Sofern Sie sich in einer der vorgenannten Situationen befinden, können Sie auch Nachweise dafür erbringen, ausreichende Maßnahmen getroffen zu haben, sodass trotz des Vorliegens eines einschlägigen Ausschlussgrundes dieser nicht zur Anwendung kommt. Zu diesem Zweck weisen Sie nach, dass Sie einen Ausgleich für jeglichen durch eine Straftat oder Fehlverhalten verursachten Schaden gezahlt oder sich zur Zahlung eines Ausgleichs verpflichtet haben, die Tatsachen und Umstände umfassend durch eine aktive Zusammenarbeit mit den Ermittlungsbehörden geklärt und konkrete technische, organisatorische und personelle Maßnahmen ergriffen haben, die geeignet sind, weitere Straftaten oder Verfehlungen zu vermeiden oder Sie die Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung vorgenommen oder sich zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen, Säumnis- und Strafzuschlägen verpflichtet haben. Dieser Nachweis ist zusammen mit der Eigenerklärung der Bewerbung bzw. dem Angebot beizufügen.

(Ort und Datum)

(Unterschrift der Bieter/d. Bieters/Bieterin mit Firmenstempel)

Hinweis für Angebote in Schriftform: Die Erklärung ist zu unterschreiben.

Hinweis für elektronische Angebote: Die Unterschrift auf diesem Vordruck entfällt.

³ siehe Fußnote 1 auf vorheriger Seite

⁴ Dies betrifft Ausschlussgründe nach § 21 Arbeitnehmer-Entsendegesetz, § 98c des Aufenthaltsgesetzes § 19 Mindestlohngesetz und § 21 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz sowie § 22 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes, sofern der Anwendungsbereich des § 1 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (u. a. mind. 1.000 Mitarbeiter im Inland) eröffnet ist.

Leistungsverzeichnis Technischer Teil

Maschinentechnik Schlamm entwässerung

Projekt: Sanierung der Zentralen Schlammbehandlung auf der Kläranlage Bielefeld-Heepen

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 Baustelleneinrichtung

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.1 Baustelleneinrichtung

Baustelle einrichten und, nach Fertigstellung der Baumaßnahme, vollständig räumen.

In den Einheitspreis einzurechnen sind:

a) Komplette Baustelleneinrichtung des AN mit allen zur Durchführung der vertraglichen Leistungen erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Transportmittel, Hebezeuge, Leitersysteme für Einstieg, Baucontainer sowie sanitäre Einrichtungen für das Personal des AN, einschließlich Anschluss / Verteilung Wasser und Strom sowie sämtlicher Aufwendungen für erforderliche Wartungsarbeiten, Betriebsmittel, etc.

b) Lieferung, Aufbau und Umsetzung der erforderlichen Gerüste/Arbeitsbühnen für die Durchführung aller Montagearbeiten unter Berücksichtigung der Aufwendungen durch die erschwerte Zugänglichkeit zum Ort der Bauausführung und den beengten Platzverhältnissen am Ort der Bauausführung einschl. Vorhaltung.

c) Herstellen der erf. Wasser-, Abwasser-, Telefon- und Stromanschlüsse, einschließlich der erforderlichen Verteilungen unter Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

d) Detailabstimmung des Montageablaufes mit dem AG.

e) Erstellung eines detaillierten Bauablaufplanes für den gesamten Umfang der ausgeschriebenen Leistungen, mit Darstellung des Demontage- und Montageablaufes, unter Berücksichtigung der in den Vorbemerkungen aufgeführten Bauablaufbeschreibung und des beigefügten Rahmenterminplanes.

Der Bauablaufplan ist in Form eines Balkendiagrammes mit dem Programm Microsoft Projekt zu erstellen. Übergabe des Bauablaufplanes in 2-facher Ausfertigung in Papierform sowie digital als mpp-Datei an den AG.

Der Bauzeitenplan ist nach Erfordernis zu aktualisieren und neu einzureichen.

f) Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) während der Arbeiten in Bereichen abwassertechnischer Anlagen. Die Forderung gilt für das gesamte Personal des AN. Die entsprechenden Ausrüstungen hat der AN selbst zu stellen.

g) Das Räumen der Baustelle und der gesamten Baustelleneinrichtungsflächen von allen Baucontainern, Baugeräten usw, einschließlich Abbruch und Entsorgung gegebenenfalls erstellter Fundamente, Provisorien sowie

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

vollständiger Rückbau sämtlicher Versorgungsanschlüsse.

Nach der Räumung der Baustelle und der gesamten Baustelleneinrichtungsflächen sind alle Flächen in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Alle Flächen sind besenrein und restlos von Verschmutzungen befreit.

1 psch

.....

1.1.2

Baustelleneinrichtung vorhalten

Komplette Baustelleneinrichtung des AN, wie in der Vorposition beschrieben, für die Durchführung der vertraglichen Leistungen vorhalten.

Mit zur vorzuhaltenden Baustelleneinrichtung gehören z. B.:

- Die Vor- und Unterhaltung sämtlicher für die Bauleistung erforderliche Einrichtungen des AN.
- Sämtliche für die Bauleistung erforderlichen Geräte, Gerüste, Werkzeuge, Maschinen, Hebezeuge, Transportmittel, Bürocontainer, Baucontainer, Sozial- und Sanitäreinrichtungen, etc.
- Die Gestellung aller erforderlichen Betriebs- und Schmierstoffe.
- Die Beseitigung von Tagwasser und die Reinigung der Baustelle und der durch den AN genutzten Zufahrten.
- Die Vor- und Unterhaltung aller Reinigungs-, Beleuchtungs- und Sicherheitseinrichtungen.

Zur Kalkulation ist die Bauzeit gemäß beigefügtem Rahmenterminplan anzusetzen.

Hinweis:

Eine durch den AN verschuldete Verlängerung der Bauzeit geht zu Lasten des AN und kann nicht über diese Position abgerechnet werden.

1 psch

.....

1.1.3

Verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung

Verlängerte Vorhaltung der Baustelleneinrichtung der Vorpositionen durch eine nicht vom AN zu verantwortende Bauzeitenverlängerung. Die Verlängerung ist vom Auftragnehmer vorher schriftlich anzuzeigen und die Gründe für die Verlängerung sind detailliert nachzuweisen.

Die Aufwendungen für die Baustellenführung (Bauleitung, Polier etc.) sind im Einheitspreis der verlängerten Vorhaltung der Baustelleneinrichtung mit zu kalkulieren.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Hinweis zur Abrechnung:

Für jeden angefangenen Tag über eine volle Woche hinaus wird
 1/7 des Wochenbetrages vergütet.

2 Wo

1.1 Baustelleneinrichtung

1 Baustelleneinrichtung

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Demontagearbeiten				
2.1	Demontage Rohrleitungen				
2.1.1	Demontage Edelstahlrohr DN 150 bis einschl. DN 200 Demontage Edelstahlrohr DN 150 bis einschl. DN 200, einschl. Rohrbögen, Fittings, Schraub- und Dichtsätze. Rückbau der Leitungen in Einzeillängen in Abhängigkeit vom vorgegebenen Bauablauf. Rohrleitung als Schlammleitung. Im Einheitspreis mit einzurechnen sind: - das Lösen der Flanschverbindungen und Befestigungen, - das Reinigen der Leitungen nach Erfordernis - das Ausbringen aus UG, EG, OG - fachgerechte Entsorgung. Das demontierte Rohrleitungsmaterial (einschl. Mess- und Spülstutzen, Formstücke, Fittings, Befestigungsmaterial sowie Schraub- und Dichtsätze) geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der zu demontierenden Leitungen in der Rohrachse. Bögen und Fittings werden in der Achse übermessen. Die Demontage von Armaturen (Schieber etc.) wird über gesonderte Positionen vergütet.	25	m	.....	.....
2.1.2	Demontage Schieber DN 150 Demontage von Schiebern DN 150. Sie sind durch lösen oder trennen der Schrauben von den vorhandenen Rohrleitungen zu demontieren, aus dem Keller auszubringen und fachgerecht zu entsorgen	4	St	.....	.....
2.1.3	Demontage MID 150 Demontage von MIDs DN 150. Sie sind durch lösen oder trennen der Schrauben von den vorhandenen Rohrleitungen zu demontieren, aus dem Keller auszubringen und dem Betrieb zu übergeben.	2	St	.....	.....
2.1.4	Trennschnitt Rohrleitung DN 150 Trennschnitt Rohrleitung DN 150 zur Trennung der Rohrleitung an Wanddurchführungen.	8	St	.....	.....
2.1.5	Demontage PE-Rohr DN 150 bis einschl. DN 250 Demontage PE-Rohr DN 150 bis einschl. DN 250, einschl. Rohrbögen, Fittings, Schraub- und Dichtsätze. Rückbau der Leitungen in Einzeillängen in Abhängigkeit vom				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

vorgegebenen Bauablauf.
 Rohrleitung als Filtratleitung.
 Im Einheitspreis mit einzurechnen sind:
 - das Lösen der Flanschverbindungen und Befestigungen,
 - das Reinigen der Leitungen nach Erfordernis
 - das Ausbringen aus UG, EG, OG
 - fachgerechte Entsorgung.
 Das demontierte Rohrleitungsmaterial (einschl. Mess- und
 Spülstutzen, Formstücke, Fittings, Befestigungsmaterial sowie
 Schraub- und Dichtsätze) geht in das Eigentum des AN über und
 ist fachgerecht zu entsorgen.
 Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der zu demontierenden
 Leitungen in der Rohrachse. Bögen und Fittings werden in der
 Achse übermessen.
 Die Demontage von Armaturen (Schieber etc.) wird über
 gesonderte Positionen vergütet.

30 m

2.1 Demontage Rohrleitungen

2 Demontagearbeiten

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 Maschinentechnik Schlammmentwässerung

3.1 Entwässerungszentrifugen

3.1.1 Hochleistungszentrifuge

Lieferung und Montage einer Hochleistungszentrifuge für die Entwässerung von Faulschlamm, einschl. Trommelantrieb mittels Elektromotor (Betrieb mit variabler Trommeldrehzahl über Frequenzumrichter) und Schneckenantrieb mittels Elektromotor (Betrieb mit variabler Schneckendrehzahl/ Differenzdrehzahl über Frequenzumrichter).

Lieferumfang:

- Entwässerungszentrifuge (Rotor, Gehäuse, Hauptlager Rotor, Presszone im konischen Teil der Zentrifuge)
- Trommelantrieb inkl. fettgeschmierte Lager und Frequenzumrichter (FU)
- Schneckenantrieb inkl. fettgeschmierte Lager und Frequenzumrichter (FU)
- Vibrationsschalter auf dem Fundament zur Schwingungsüberwachung gemäß DIN EN ISO 13849-1
- Widerstandsthermometer auf den Hauptlagergehäusen zur Lagertemperaturmessung
- Regelsystem zur automatischen drehmomentabhängigen Regelung der Differenzdrehzahl.
- Eingabemöglichkeit für Trommeldrehzahl, Differenzdrehzahl, Regelparameter.
- Überlastschutz gegen Verstopfen der Zentrifuge mit reihenfolge richtigem Abschalten der Schlammzufuhr, der Nebenaggregate sowie dem Antriebsmotor der Zentrifuge
- Maschinelle Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN 12547 und DIN EN ISO 13849-1
- Lagerschmierung (Trommel- und Schneckenlager)

Auslegungsdaten:

Medium: Faulschlamm, ca. 2,0 - 4,0 % TR,
 Auslegungs-Durchsatz Q (Schlamm ohne FM):
 Q_{Betrieb}: 24 m³/h,
 Q_{max}: 40 m³/h
 Feststofffracht: 500-2.000 kg_{TM}/h
 Trommelinnendurchmesser min.: 480 mm
 Trommellänge: min. 2.000 mm
 Trommellänge / -durchmesser: min 4
 Beschleunigung: > 3.000 x g
 Mindest-TR Austrag: mind. 26,7 % TR

Bieterangaben Zentrifuge:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Trommelinnendurchmesser: mm		'.....'		
	Trommellänge: mm		'.....'		
	Länge/Breite/Höhe: mm (Gesamt)		'.....'		
	Betriebsdrehzahl: min-1		'.....'		
	Max. Drehzahl: min-1		'.....'		
	Maschinengewicht: (inkl. Trommelfüllung)		'.....'	kN	
	Gewicht schwerstes Einzelteil:		'.....'	kN	

Vorgaben Werkstoffqualitäten: (höherwertige können angeboten werden):

Trommelwerkstoff: 1.4392/1.4463
 Schneckenwerkstoff: 1.4404/1.1571
 sonstige Produktberührende Teile: 1.4404/ 1.4571
 produktberührende Teile (Gehäuse): 1.4301
 nicht produktberührende Teile (Gehäuse): Normalstahl, Stahlguss
 Nicht produktberührende Teile: Normstahl oder Grauguss
 Schrauben - soweit vom Produkt berührt und aus stat. Gründen
 möglich: aus Edelstahl (A4-80).

Verschleißschutz:

- Schnecke: Wolframcarbid-flammgespritzt (Wendel), Falls Aufgabekammer enthalten mit gehärteter Beschleunigerplatte
- Trommel: ersetzbare Hartmetall Buchsen/Edelstahlleisten
- Gehäuse (Feststoffseite): VA oder PUR-Liner

Bieterangaben Verschleißschutz:

Förderschnecke: '.....'

Trommel: '.....'

Gehäuse (Feststoffseite): '.....'

In dieser Position sind weiterhin vorzusehen:

- Schmierung der Haupt- und Schneckenlager über Nippel
- Fettauffangvorrichtung an beiden Hauptlagern
- Lagertemperaturüberwachung für Trommellager Antriebsmotor der Trommel

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Bieterangaben Trommelantrieb mit FU:

Gehäuse aus Grauguss

Gew. Fabrikat: '.....'

Gew. Typ: '.....'

Bauform: '.....'

Frequenz (Hz): '.....'

Wicklungsspannung (V): '.....'

Motornennleistung (kW): '.....'

Max. Drehzahl Motor (u/min): '.....'

Nennstrom (A): '.....'

Schutzart: IP 55
 Kaltleiterfühler: 3 PTC in den Wicklungen ohne
 Auslösegerät
 Isolationsklasse: F
 Energieeffizienzklasse: IE3

Geeignet für den Betrieb mit vom AN zu liefernden
 Frequenzumrichter

Bieterangaben Schneckenantrieb mit FU:

Gehäuse aus Grauguss

Gew. Fabrikat: '.....'

Gew. Typ: '.....'

Bauform: '.....'

Frequenz (Hz): '.....'

Wicklungsspannung (V): '.....'

Motornennleistung (kW): '.....'

Max. Drehzahl Motor (u/min): '.....'

Nennstrom (A): '.....'

Schutzart: IP 55
 Kaltleiterfühler: 3 PTC in den Wicklungen ohne
 Auslösegerät
 Isolationsklasse: F
 Energieeffizienzklasse: IE3

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Geeignet für den Betrieb mit vom AN zu liefernden Frequenzumrichter.

Regelsystem:

Lieferung und Montage eines Regelsystem der zuvor ausgeschrieben Entwässerungszentrifuge mit:

- Prozessvisualisierung (Trommeldrehzahl, Antriebsbelastung, Differenzdrehzahl)
- Eingabemöglichkeit der Trommeldrehzahl, Differenzdrehzahl, Regelparameter
- Drehmomentabhängige Regelung der Differenzdrehzahl
- Erzeugung einer Ausräumdrehzahl unterhalb einer vorwählbaren Trommeldrehzahl
- Handbetriebsmodus mit manuell vorwählbaren Differenzdrehzahl

-Maschinelle Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN 12547 und DIN EN ISO 13849-1:

- Schwingungsüberwachung
- Überdrehzahlüberwachung
- Lagertemperaturüberwachung

Hinweis zu Garantiewerten:

Die nachfolgend abgefragten Garantiewerte (siehe auch allgemeine Vorbemerkungen) sind anhand der beiliegenden Schlammanalyse und Bewertung der Entwässerbarkeit anzugeben. Es ist zulässig, dass der Bieter vor Abgabe des Angebotes die Örtlichkeiten (so weit schon vorhanden) sichtet.

Auslegungsschlammmenge je Zentrifuge: ca. 24 m³/h (Einstellung 1)

Auslegungsschlammmenge je Zentrifuge: ca. 35 m³/h (Einstellung 2)

WS: polymere Wirksubstanz

Verfahrenstechnische Garantiewerte des Bieters Einstellung 1 (24 m³/h):

Zulauf TS: Zulauf TS: 2,4% (gemäß Schlammprobe)

Feststoff im Austrag: '.....' % TR
 (Ausschlaggebend für die Angebotswertung, siehe Berechnung im Freitext: "Betriebsversuche vor Auftragsvergabe")

Entwässerungsleistung bei 2 % eingangsTR:

'.....'% TR AusgangsTR

Entwässerungsleistung bei 3 % eingangsTR:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

'.....'% TR AusgangsTR

Entwässerungsleistung bei 4 % eingangsTR:

'.....'% TR AusgangsTR

spez. pFM-Verbrauch: '.....' kgWS/MgTS

Abscheidegrad: > '.....' %

spez. Stromverbrauch,
 mengenbezogen '.....' kWh/m³ Schlamm

spez. Stromverbrauch,
 frachtbezogen '.....' kWh/Mg TM

Verfahrenstechnische Garantiewerte des Bieters Einstellung 2 (35 m³/h):

Zulauf TS: 2,4% (gemäß Schlammprobe)

Feststoff im Austrag: '.....' % TR
 (Ausschlaggebend für die Angebotswertung, siehe Berechnung im Freitext: "Betriebsversuche vor Auftragsvergabe")

spez. pFM-Verbrauch: '.....' kgWS/MgTS

Abscheidegrad: '.....' %

spez. Stromverbrauch,
 mengenbezogen '.....' kWh/m³ Schlamm

spez. Stromverbrauch,
 frachtbezogen '.....' kWh/Mg TM

Entwässerungsleistung

Maschinentechnische Garantiewerte des Bieters:
 bei Faulschlammzusammensetzung gemäß Schlammkennwerten

Standzeit Getriebe: '.....' Betriebs-h

Verschleiß Schnecke:
 - Verschleiß am Durchmesser: '.....' mm

- Standzeit bis zum angegebenen Verschleiß:

'.....' Betriebs-h

3 St

3.1.2 **Zentratüberwachung**

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Einrichtung dient sowohl zur laufenden Überwachung einer vordefinierten Zentratqualität als auch als aktivierbare Regelgröße zur Absicherung einer optimalen betriebswirtschaftlichen Betriebsweise.

Im wesentlichen bestehend aus:

sämtlicher Hardware- und softwaretechnischer Einrichtungen zur kontinuierlichen, optischen Überwachung der Qualität des Abscheidegrads.
 Funktionsprinzip: Erfassung des Verfärbungszustandes über ein Kamerasystem/Objektsensor und Weiterverarbeitung in einem externen Controller, welcher die notwendigen verfahrenstechnischen Regemaßnahmen abhandelt. (Differenz-Drehzahlregelung, Beschickungsmenge) Darstellung der Graustufenergebnisse in Echtzeit und als Trend über ein Zeitfenster bis 24 h. Inkl. Inbetriebnahme/ Kalibrierung auf die spezifischen Prozessabwässer der Anlage.
 Über ein sowohl LAN als auch SIM- Karten taugliches Modem erfolgt der Aufbau einer Datenverbindung und eine 4 monatige Archivierung aller wesentlichen anlagentechnischen Betriebsdaten der Zentrifuge. Über diese dokumentierte Datenverbindung soll eine Fehlerentwicklung nachverfolgbar und gezielt zu bearbeiten sein. Fehlermeldungen sollen auf E- Mail Basis gemeldet werden. Über einen (ausschließlich mit der Anlage abgestimmten) Fernzugriff auf die Maschinensteuerung sollen Störungen schnell und ohne erforderlichen vor Ort Einsatz behoben werden.

Beschreibung des Lieferumfangs: '.....'
 Typ Objektsensor: '.....'

Datenübertragung Objektsensor auf SPS: über Profinet/ Ethernet

3 St

3.1.3

Feststoffaustrag

Lieferung und Montage eines Feststoffaustrags bestehen aus:

Kompensator

Gummi 2 mm dick mit Gewebeeinlage Flanschrahmen mit Gummi verbunden Abmessungen wie Zentrifugenabwurfflansch
 Material: 1.4571

Vierkantrohr/Blechkanal mit beidseitigem Flansch zum Anschluss an den Kompensator und den Feststoffschieber, Material: 1.4571

Feststoffschieber

zur Ableitung des dünnflüssigen An- und Abfahrslamms in den Zentratablaufschaft bei An- und Abfahrvorgängen der Zentrifuge. Ausführung als Rechtechtschieber, eingebaut unter dem o.g. Kompensator, inkl. Schieberplatte, Führung, Antriebsspindel und Anflanschung Stellmotor. Schieberausführung wasserdicht, mit nachstellbaren Dichtungen inkl. eingeschweißtem Ablaufflansch, Spülstützen und abnehmbaren Revisionsdeckel. Ausführung

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

kompl. in 1.4571, gebeizt u. passiviert

Antrieb

Stellmotor: '.....'

Typ: '.....'

Steuerung: Norm 400 V / 50 Hz in Standardausführung

Anschlussplatte zur Probenahme

Material: 1.4571

Maße: Breite: 200 mm, Höhe: 330 mm, Dicke: min. 2 mm

Einschließlich runde Öffnung mit 86 mm Durchmesser mit Verschleißmöglichkeit

3 St

3.1.4 **Abdeckung der Bestandsförderschnecke**

einschl. Anschlussstutzen geeignet für die zuvor genannten Feststoffausträge sowie 3 Revisionsöffnungen mit Klappe (vgl. Abbildung).



Einschließlich Befestigung auf dem Trog des vorhandenen Schneckenförderers.

Breite innen: 500 mm

Breite außen: 660 mm

Material 1.4571

150 kg

3.1.5 **Schallhaube mit Bodenplatte, Stahl verzinkt**

Lieferung und Montage einer Schallschutzhaube als Schallkapselung einer Zentrifuge, geeignet für eine Innenaufstellung, grundsätzlich bestehend aus:

- Aufnahmerahmen zum Einbau auf der Stahlunterkonstruktion im Bereich der Öffnungen
- Bodenplatte zum Einbau auf den Fundamenten sowie der

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Stahlunterkonstruktion im Bereich der Öffnungen mit
 Durchführungen für Schurren und Kabel
 - Einzelnen Decken- und Wandelementen

Auslegung:

- Stirn-, Seiten- und Deckenteile sind so auszuführen, dass diese jeweils durch 2 Personen ohne Kran einzelnen demontiert werden können.
- Die Elemente sollen mit Schnellverschlüssen in eine Tragkonstruktion aus Stahlprofilen eingehängt werden (für einfache Demontierbarkeit).
- Alle Seiten- und Deckenelemente sind mit jeweils 2 Stück Handgriffen ausgeführt.
- Alle Stoß- und Auflageflächen sind mit Moosgummieinlagen gedämmt.
- Dicke der Gesamtkonstruktion mind. 80 mm
- Wandaufbau (außen -> innen):
 verzinktes Stahlblech, t = 1,5 mm
 nichtbrennbarer Mineralfaserdämmstoff, t = ca. 80 mm
 Faservlies als Rieselschutz
 verzinktes Lochblech, t = 1,0 mm, Lochanteil: ca. 40%
- Ventilator zur Abführung der Verlustwärme des Antriebsmotors, mit Schallkulisie
- Zuluftöffnung mit Schallkulisie
- Stirnseitige Öffnung für Produktaufgaberohr mit elastischer Durchführung
- Schalldämmung: mind. 15 dB im mittleren Frequenzbereich

Werkstoff: Stahl verzinkt

Bieterangaben:

Abmessungen (LxBxH): '.....'mm

Gewicht der Gesamtkonstruktion: '.....'kN

Gewicht des schwersten Einzelements (Stirn-, Seiten- und Deckenteile):

'.....' kN

3 St

3.1 Entwässerungszentrifugen

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.2 Unterkonstruktion

3.2.1 Fertigungszeichnung / Werkstattplanung Metallbauarbeiten

Erstellung der Installations- und Fertigungszeichnungen für die Unterkonstruktion der drei in Pos. 3.1.1 ausgeschriebenen Entwässerungszentrifugen sowie den Riffelblechabdeckungen auf Grundlage der beiliegenden Ausführungspläne und örtlicher Aufmaße für die Metallbauarbeiten / Schlosserarbeiten. Dem Auftragnehmer können die Planunterlagen der Ausschreibung als DWG - Datei (AutoCAD) sowie als DXF - Datei oder RVT-Datei zur Verfügung gestellt werden.

Darstellung der Installations- und Fertigungspläne im Maßstab 1:50
 erforderliche Detaildarstellungen im Maßstab 1:10

Die Planunterlagen sind dem AG zwei Wochen vor Montagebeginn in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Ausführungsänderungen / Ergänzungen in Abstimmung mit dem AG sind einzuarbeiten. Die überarbeiteten Unterlagen sind neu einzureichen.

Erstellung der Fertigungs- und Montagezeichnungen, im Wesentlichen für die Lieferung und Montage der nachfolgend ausgeschriebenen Leistungen:

- Unterkonstruktion Entwässerungszentrifugen

Sämtliche erforderlichen Bauwerksmaße sind vom AN eigenverantwortlich einzumessen. Die Aufwendungen für die Durchführung der örtlichen Aufmaße sind im Einheitspreis mit einzurechnen.

1 psch

3.2.2 Statik Unterkonstruktion

Für die in Vorposition geplanten Unterkonstruktionen der Entwässerungszentrifugen ist vom AN eine Statik zu erstellen. Die Statik ist digital einzureichen.

1 psch

3.2.3 Unterkonstruktion Entwässerungszentrifugen

Lieferung und Montage einer Stahlunterkonstruktion für in Pos. 3.1.1 ausgeschriebene Entwässerungszentrifugen als Auflage für in Pos. 3.1.5 ausgeschriebenen Rahmen der Schallhaube gemäß der vom AN zu liefernden Fertigungszeichnungen (Pos. 3.2.1) sowie der Riffelbleche.

Die Stahlbauarbeiten sind nach den einschlägigen technischen Regelwerken, insbesondere DIN EN 1090-2, auszuführen.

Für den Korrosionsschutz der Stahlteile ist das DWA-Merkblatt M 263 in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung anzuwenden.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Oberflächenvorbereitung ist durch Strahlen bis zum Norm-Reinheitsgrad Sa 2½ gemäß DIN EN ISO 8501-1 auszuführen.

Die erste Beschichtung ist nach der Oberflächenvorbereitung unverzüglich, spätestens vor Auftreten von Flugrost und unter Einhaltung der vom Beschichtungsstoffhersteller vorgegebenen klimatischen Bedingungen aufzubringen.

Das vollständige Beschichtungssystem ist mit aufeinander abgestimmten Beschichtungsstoffen eines einzigen Herstellers auszuführen. Die einzelnen Beschichtungslagen sind durch unterschiedliche Farbtöne zu unterscheiden. Die Verarbeitungshinweise des Beschichtungsstoffherstellers sind einzuhalten.

Die Unterkonstruktion besteht aus:

Trägerkonstruktion, Stahlträger:

Material: Stahl S235

Auslegung: nach statischer Berechnung aus Pos. 3.2.2

Liefern und höhen- und fluchtgerecht einbauen.

Profilstahl aus Stahl S235:

Profilstahl aus Stahl, S235 in Form von Winkeleisen, Flacheisen, Rechteckrohr usw., in verschiedenen Stärken und Abmessungen für Auflager/- und Unterkonstruktion der Gitterrostabdeckungen etc., in der erforderlichen Zurichtung, einschl. Zuschnitte, Einarbeiten der notwendigen Bohrungen, Schweißungen liefern und montieren.

Im Einheitspreis mit einzurechnen sind:

- Entgraten der Schnittstellen
- Konstruktion vollständig unter Schutzgas geschweißt, im Vollbad gebeizt und passiviert

Kleineisen:

Kleineisen für die Ausrichtung von Konstruktionselementen liefern und montieren. Material: Stahl, S235.

Verbindungsmittel:

Schrauben für Konstruktionsstahl und Winkeleisen:

M14, M20, etc.

Schraube: Stahl S235

Mutter: Stahl S235

Unterlegscheibe: Stahl S235

liefern und montieren.

300 kg

3.2.4

Riffelblechabdeckung

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Liefern, herstellen und montieren einer begehbaren Abdeckung aus Riffelblech zur Abdeckung der rechteckigen Öffnung im Obergeschoss des Gebäudes ZESBA

Material: Stahl S235

Abdeckung einer lichten Öffnung von ca. 1,70 × 7,60 m, bestehend aus Riffelblechtafeln aus Stahl einschließlich erforderlicher Unterkonstruktion aus Stahlprofilen, Befestigungsmitteln sowie aller notwendigen Bearbeitungen.

Riffelblech aus Stahl, feuerverzinkt, Riffelart nach Wahl des AN, Oberfläche rutschhemmend Rutschhemmungsklasse R12 nach DIN 51130. Blechdicke statisch erforderlich, mindestens 5,0 mm. Ausführung begehbar für Wartungs- und Werkspersonal, ausgelegt für eine Nutzlast $\geq 3,0 \text{ kN/m}^2$ gemäß DIN EN 1991-1-1.

Herstellung von 3 rechteckigen Öffnungen im Riffelblech, jeweils angepasst an den Schlammaustrag der angebotenen Zentrifuge, angeordnet gemäß Ausführungsplan unter den Zentrifugen. Die Öffnungen dienen dem freien Schlammaustrag vom Obergeschoss ins Erdgeschoss. Schnittkanten entgratet, ohne scharfe Kanten. Öffnungen bleiben dauerhaft offen, keine Abdeckung oder Verschlüsse.

Aufgelagert auf der in Position 3.2.1 geplanten Unterkonstruktionen, zusätzliche Träger oder Aussteifungen sind durch den AN herzustellen, sofern statisch erforderlich. Statische Bemessung, Werkstatt- und Montageplanung der Riffelblechabdeckung und Unterkonstruktion erfolgen durch den Auftragnehmer.

Befestigung der Riffelbleche verschraubt auf der Unterkonstruktion, lösbar ausgeführt, mit korrosionsgeschützten Verbindungsmitteln. Ausbildung so, dass einzelne Bleche demontierbar sind.

10 m²

3.2.5

Blechabdeckung im Bereich der Zentrifugen

wie vorherige Position nur im Bereich der Schallhaube als flaches Blech ohne Riffel.

3 m²

3.2 Unterkonstruktion

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.3 Beschickungspumpen

3.3.1 Exzentrerschneckenpumpen, Beschickung Zentrifugen

Lieferung und Montage von Exzentrerschneckenpumpen für die Zuführung des Schlammes aus den Faulbehältern oder den Nacheindickern in den Zulauf der Zentrifugen.

Ausgeführt als komplettes Aggregat in kompakter, raumsparender Blockbauweise mit direkt angeflanschem, ausreichend dimensioniertem Stirnradgetriebemotor geeignet für Frequenzumrichter-Regelung und Grundplatte aus Stahl.

Der Antrieb ist auf einer stufenlos justierbaren Getriebemotorplatte zu montieren. Zum Lieferumfang gehören die elastische Klauenkupplung incl. Kupplungsschutz sowie die Ölfüllung für die Erstinbetriebnahme.

Der Pumpenmotor ist für einen Pumpenbetrieb mit Frequenzumrichter vorzusehen. Die Lieferung und Montage des Frequenzumrichters wird über die Titel der EMSR ausgeschrieben.

Betriebsdaten:

Fördermedium:	Faulschlamm
TS-Gehalt:	2-5% TR
Betriebstemperatur:	20-37°C
Fördermenge min:	15 m³/h
Fördermenge max:	36 m³/h
Fördermenge im Mittel:	24 m³/h
maximale Saughöhe:	ca. 5 m
Förderdruck:	2 bar
Schutzart:	IP 55
Isolationsklasse nach IEC 60085:	F
Energieeffizienzklasse:	mind. IE2
Betriebsspannung:	400 V

Bieterangaben:

gewähltes Fabrikat: '.....'

gewählter Typ: '.....'

gewählter Betriebsdruck: '.....'bar

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Pumpendrehzahl: '.....'U/min

Max. Drehzahl Motor: '.....'U/min

Motornennleistung: '.....'kW

Erforderl. Antriebsleistung: '.....'kW

Frequenz Motor: '.....'Hz

Wicklungsspannung: '.....'V

Nennstrom: '.....'A

Rohrdurchmesser saugseitig: '.....'mm

Rohrdurchmesser druckseitig: '.....'mm

Aggregat-Gewicht: '.....'kg

Abmessungen (L x B x H): '.....'mm

Pumpenausführung und Werkstoffe:

Gehäuse Werkstoff: 0.6025
 Antriebswelle: 1.4021
 Kuppelstange: 1.4021
 Rotor: 1.2436 RCC gehärtet
 Stator: verdrehsicher und mit
 anvulkanisierten Dichtflächen
 Gelenk: Bolzengelenk, Abdichtstulp in NBR
 Wellenabdichtung: SIC / SIC, VGG1 mit gekapselter
 Feder
 Grundplatte: Hut-Profil aus Stahl
 Korrosionsschutz: Eingebrennte Pulverbeschichtung
 auf PUR Basis mit einer
 Schichtdicke von min. 50 µm

Die Gleitringdichtung ist ohne Demontage der Pumpe oder der Rohrleitung, durch den Pumpenraum auszuwechseln.

Korrosionsschutz: Pumpe: 2-Komponenten PUR Lack,
 einschichtig, Antrieb: nach
 Hersteller-Standard

Grundrahmen: Stahl verzinkt

Trockenlaufschutz:

Hierbei soll die zwischen Rotor und Stator vorhandene Temperatur

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

ständig
 thermoelektrisch erfasst und mit dem am Steuergerät eingestellten Grenzwert verglichen werden. Bei Erreichen des Grenzwertes schaltet das Steuergerät den Pumpenantrieb ab.

Gew. Fabrikat : '.....'
 Gew. Typ: '.....'

Überdruckschutz:

Um die Pumpe vor unzulässigem Überdruck zu schützen ist in der Druckleitung direkt hinter der Pumpe ein Membrankontaktmanometer mit Flüssigkeitsfüllung und Magnetspringkontakt vorzusehen, welches bei Überschreiten des maximal zulässigen Druckes ein Signal abgibt das automatisch den Antrieb der Pumpe abschaltet. Anzeigebereich 0 bis 10 bar. Anschluss G 3/4".

Gew. Fabrikat : '.....'
 Gew. Typ: '.....'

Unterdrucksicherung:

Um die Pumpe vor unzulässigem Unterdruck zu schützen ist in der Saugleitung vor der Pumpe ein Membrankontaktmanometer mit Flüssigkeitsfüllung und Magnetspringkontakt vorzusehen, welches bei Unterschreitung des minimalen zulässigen Druckes ein Signal abgibt das automatisch den Antrieb der Pumpe abschaltet. Anzeigebereich -1..0..3 Anschluss G 3/4".

Fabrikat : '.....'
 Typ : '.....'

Garantie für die Lieferung von Ersatzteilen:

Der AN hat schriftlich zu garantieren, dass benötigte Ersatzteile innerhalb von 48 Stunden geliefert werden können und somit ein längerer Stillstand der Maschinentechnik vermieden wird. Für typische Verschleißteile wie Dichtungen ist ein Ersatzteilkpaket mitzuliefern.

Referenzen/Eignungsnachweis:

Es ist ein Nachweis einschl. Referenzliste über die Errichtung von mindestens 10 Exzentrerschneckenpumpen im Bereich der Faulschlammförderung in den letzten 5 Jahren in Deutschland zu erbringen.

Servicenetz in Deutschland:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Standort: '.....'
 '.....'
 '.....'

3 St

3.3.2

Axial-Kompensator mit angeschweißten Flansch

Lieferung und Montage Gummi-Kompensator zur Geräuschdämpfung und Bewegungsaufnahme durch die zuvor beschriebenen Exzentrerschneckenpumpen.

Gummiqualität: EPDM= Buna AP, für Klärschlamm und säurebeständig
 bis max. +5 °C - +50 °C (10 bar).

Bieterangaben:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

6 St

3.3.3

Lochscheibenzerkleinerer

Zerkleinerer inklusive Schwergutabscheider
 Einfacher und schneller Zugriff auf die Schneideinheit und den Schwergutabscheider
 Gleitringdichtung ohne Spül- und Sperrwasseranschluss
 Max. Innendruck 2,0 bar

Mazerator:

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'
 (vom Bieter auszufüllen)

Werkstoffe und Ausführung
 Schneidkopf
 Edelstahl 1.4571
 4 selbstschärfende Schneidmesser aus gehärtetem Edelstahl
 Standard Schneidsieb, hoch verschleißfester Spezialstahl
 Gleitringpaarung Duronit/Duronit mit NBR O-Ring
 Flüssigkeitsberührte O-Ringe NBR

Abscheider:
 Schweißkonstruktion Edelstahl 1.4571

Anschlüsse
 Aus Edelstahl 1.4571
 Saugstutzen DN 100 PN16 DIN EN 1092-1/11
 Druckstutzen DN 100 PN16 DIN EN 1092-1/11
 Reinigungsöffnung 6" DN 150

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Antrieb:
 Fabrikat :
 Typ:
 Leistung :
 Frequenz: : 50 Hz
 Schutzart: : IP 55
 ISO-Klasse: : F
 Energieeffizienzklasse : mind. IE3

Automatische Schneidkraftregelung:
 Automatische Schneidkraftregelung mittels Druckluft zur
 stufenlosen Veränderung der Anpresskraft der Schneidmesser auf
 das Schneidsieb während des Betriebes.
 Abschalten des Systems bei Erreichen der Verschleißgrenze der
 Messer durch einen Druckschalter.
 Optimale und einfache Einstellung der Anpresskraft mit
 konstantem Druck von Anfang bis Ende des Verschleißintervalls.
 Kein Ausweichen der Schneidmesser möglich und damit optimale
 Schneidleistung bei geringem Vorspanndruck und geringem
 Verschleiß
 Einstellung der Anpresskraft mittels Druckluftanschluss oder
 manueller Beaufschlagung durch mitgelieferte Handluftpumpe

3 St

3.3 Beschickungspumpen

3 Maschinentechnik Schlammmentwässerung

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4 Rohrleitungen, Armaturen und Messtechnik

4.1 Rohrleitungsbau

4.1.1 DN 20 Rohrleitung 1.4571

Lieferung und Montage Rohrleitung DN 20, Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes ZESBA befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 26,9 x 2,0
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinlängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe
- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der Oberflächen im basischen Bad
- Einsatz von Hebeegeräten / erforderliche Gerüststellung
- Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
- Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen

	3 m				
--	-----	--	--	--	--

4.1.2 DN 20 Rohrbogen 1.4571 (90°)

Edelstahlbogen als 90°-Bogen gem. DIN EN 10253-2/4, für Rohrleitung DN 20 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen.

Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

Konstruktionsmerkmale:

- Bauart: 3 D
- Material: Werkstoffnummer 1.4571
- Wandstärke: min. wie Rohrleitung

	6 St				
--	------	--	--	--	--

4.1.3 DN 50 Rohrleitung 1.4571

Lieferung und Montage Rohrleitung DN 50, Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes ZESBA befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 60,3 x 2,6
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinlängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe
- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der Oberflächen im basischen Bad
- Einsatz von Hebegegeräten / erforderliche Gerüststellung
- Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
- Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen

70 m

4.1.4 DN 50 Rohrbogen 1.4571 (90°)

Edelstahlbogen als 90°-Bogen gem. DIN EN 10253-2/4, für Rohrleitung DN 50 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen.

Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

Konstruktionsmerkmale:

- Bauart: 3 D
- Material: Werkstoffnummer 1.4571
- Wandstärke: min. wie Rohrleitung

26 St

4.1.5 DN 50 Losflansch als Einzelfl. aus 1.4571

Losflansch als Einzelflansch DN 50 aus 1.4571, Flanschmaße nach EN 1092-1 / PN 10 einschließlich Vorschweißbördel.

52 St

4.1.6 DN 50 Verbindungsschraubsatz für Flansche

Verbindungsschraubsatz zur Verbindung von Flanschen nach EN 1092 aus Edelstahl liefern und fachgerecht zur Verbindung von Einbauarmatur und Flansch bzw. zur Verbindung von zwei Flanschen betriebsfertig einbauen.

Konstruktionsmerkmale:

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Flansche an Rohrleitung: DN 50
 Bohrung für Druckstufe: PN 10

Der Verbindungsschraubensatz besteht im Wesentlichen aus:

- Maschinenschrauben
- Muttern
- U-Scheiben

Die Schrauben sind mit geeignetem Mittel gegen Festbacken (mit dem Innengewinde der Muttern) vorzubehandeln. Sämtliche Materialien aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4301.

Hinweis galvanische Trennung:

Auf galvanische Trennung zweier ungleicher Materialien ist zu achten und bei der Ausführung durch das Einlegen von Kunststoffscheiben zu berücksichtigen.

52 St

4.1.7

DN 50 Flachdichtung für Flansche

Flachdichtung nach DIN 2690 mit Stahleinlage, für Flansche mit und ohne Dichtleiste, abwasserbeständig, liefern und fachgerecht zwischen Einbauarmatur und Flansch bzw. zwischen zwei Flanschen einsetzen.

Flachdichtung für Flansch: DN 50

52 St

4.1.8

DN 100 Rohrleitung 1.4571

Lieferung und Montage Rohrleitung DN 100, Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes ZESBA befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 114,3 x 3,0
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinflängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe
- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Oberflächen im basischen Bad
 - Einsatz von Hebegeäten / erforderliche Gerüststellung
 - Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
 - Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen
 - Rohrschellen und Halterungen

90 m

4.1.9

DN 100 Rohrbogen 1.4571 (90°)

Edelstahlbogen als 90°-Bogen gem. DIN EN 10253-2/4, für Rohrleitung DN 100 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen.

Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

Konstruktionsmerkmale:

- Bauart: 3 D
 - Material: Werkstoffnummer 1.4571
 - Wandstärke: min. wie Rohrleitung

42 St

4.1.10

DN 100 Losflansch als Einzelfl. aus 1.4571

Losflansch als Einzelflansch DN 100 aus 1.4571, Flanschmaße nach EN 1092-1 / PN 10 einschließlich Vorschweißbördel.

84 St

4.1.11

DN 100 Verbindungsschraubsatz für Flansche, DN 100

Verbindungsschraubsatz zur Verbindung von Flanschen nach EN 1092 aus Edelstahl liefern und fachgerecht zur Verbindung von Einbauarmatur und Flansch bzw. zur Verbindung von zwei Flanschen betriebsfertig einbauen.

Konstruktionsmerkmale:

Flansche an Rohrleitung: DN 100
 Bohrung für Druckstufe: PN 10

Der Verbindungsschraubsatz besteht im Wesentlichen aus:

- Maschinenschrauben
 - Muttern
 - U-Scheiben

Die Schrauben sind mit geeignetem Mittel gegen Festbacken (mit dem Innengewinde der Muttern) vorzubehandeln. Sämtliche Materialien aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4301.

Hinweis galvanische Trennung:

Auf galvanische Trennung zweier ungleicher Materialien ist zu

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

achten und bei der Ausführung durch das Einlegen von Kunststoffscheiben zu berücksichtigen.

84 St

4.1.12

DN 100 Flachdichtung für Flansche

Flachdichtung nach DIN 2690 mit Stahleinlage, für Flansche mit und ohne Dichtleiste, abwasserbeständig, liefern und fachgerecht zwischen Einbauarmatur und Flansch bzw. zwischen zwei Flanschen einsetzen.

Flachdichtung für Flansch: DN 100

84 St

4.1.13

DN 150 Rohrleitung 1.4571

Lieferung und Montage Rohrleitung DN 150, Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes Schlammmentwässerung befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 168,3 x 3,0
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinlängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe
- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der Oberflächen im basischen Bad
- Einsatz von Hebegeäten / erforderliche Gerüststellung
- Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
- Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen
- Rohrschellen und Halterungen

40 m

4.1.14

DN 150 Rohrbogen 1.4571 (90°)

Edelstahlbogen als 90°-Bogen gem. DIN EN 10253-2/4, für Rohrleitung DN 150 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen.

Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Konstruktionsmerkmale:

- Bauart: 3 D
- Material: Werkstoffnummer 1.4571
- Wandstärke: min. wie Rohrleitung

12 St

4.1.15 **DN 150 Losflansch als Einzelfl. aus 1.4571**
 Losflansch als Einzelflansch DN 150 aus 1.4571, Flanschmaße nach EN 1092-1 / PN 10 einschließlich Vorschweißbördel.

24 St

4.1.16 **DN 150 Verbindungsschraubsatz für Flansche**
 Verbindungsschraubsatz zur Verbindung von Flanschen nach EN 1092 aus Edelstahl liefern und fachgerecht zur Verbindung von Einbauarmatur und Flansch bzw. zur Verbindung von zwei Flanschen betriebsfertig einbauen.

Konstruktionsmerkmale:

- Flansche an Rohrleitung: DN 150
- Bohrung für Druckstufe: PN 10

Der Verbindungsschraubsatz besteht im Wesentlichen aus:

- Maschinenschrauben
- Muttern
- U-Scheiben

Die Schrauben sind mit geeignetem Mittel gegen Festbacken (mit dem Innengewinde der Muttern) vorzubehandeln. Sämtliche Materialien aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4301.

Hinweis galvanische Trennung:

Auf galvanische Trennung zweier ungleicher Materialien ist zu achten und bei der Ausführung durch das Einlegen von Kunststoffscheiben zu berücksichtigen.

24 St

4.1.17 **DN 150 Flachdichtung für Flansche**
 Flachdichtung nach DIN 2690 mit Stahleinlage, für Flansche mit und ohne Dichtleiste, abwasserbeständig, liefern und fachgerecht zwischen Einbauarmatur und Flansch bzw. zwischen zwei Flanschen einsetzen.

Flachdichtung für Flansch: DN 150

24 St

4.1.18 **DN 200 Rohrleitung 1.4571**
 Lieferung und Montage Rohrleitung DN 200 (Zentrat), Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes ZESBA befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 219,1 x 3,0
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinflängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe
- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der Oberflächen im basischen Bad
- Einsatz von Hebegeäten / erforderliche Gerüststellung
- Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
- Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen
- Rohrschellen und Halterungen

6 m

4.1.19

DN 200 Rohrbogen 1.4571 (90°)

Edelstahlbogen als 90°-Bogen gem. DIN EN 10253-2/4, für Rohrleitung DN 200 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen.

Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben.

Konstruktionsmerkmale:

- Bauart: 3 D
- Material: Werkstoffnummer 1.4571
- Wandstärke: min. wie Rohrleitung

2 St

4.1.20

DN 200 Losflansch als Einzelfl. aus 1.4571

Losflansch als Einzelflansch DN 200 aus 1.4571, Flanschmaße nach EN 1092-1 / PN 10 einschließlich Vorschweißbördel.

4 St

4.1.21

DN 200 Verbindungsschraubsatz für Flansche

Verbindungsschraubsatz zur Verbindung von Flanschen nach EN 1092 aus Edelstahl liefern und fachgerecht zur Verbindung von Einbauarmatur und Flansch bzw. zur Verbindung von zwei Flanschen betriebsfertig einbauen.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Konstruktionsmerkmale:

Flansche an Rohrleitung: DN 200
 Bohrung für Druckstufe: PN 10

Der Verbindungsschraubensatz besteht im Wesentlichen aus:

- Maschinenschrauben
- Muttern
- U-Scheiben

Die Schrauben sind mit geeignetem Mittel gegen Festbacken (mit dem Innengewinde der Muttern) vorzubehandeln. Sämtliche Materialien aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4301.

Hinweis galvanische Trennung:

Auf galvanische Trennung zweier ungleicher Materialien ist zu achten und bei der Ausführung durch das Einlegen von Kunststoffscheiben zu berücksichtigen.

4 St

4.1.22

DN 200 Flachdichtung für Flansche

Flachdichtung nach DIN 2690 mit Stahleinlage, für Flansche mit und ohne Dichtleiste, abwasserbeständig, liefern und fachgerecht zwischen Einbauarmatur und Flansch bzw. zwischen zwei Flanschen einsetzen.

Flachdichtung für Flansch: DN 200

4 St

4.1.23

DN 250 Rohrleitung 1.4571

Lieferung und Montage Rohrleitung DN 250, Werkstoff 1.4571, als längsgeschweißtes Rohr nach DIN EN 10296-2 bzw. DIN EN 10217-7 liefern und in Teillängen betriebsfertig einbauen.

Die Rohrleitungen werden an Decke und Wänden des Gebäudes Schlammmentwässerung (siehe Lageplan) befestigt. Die Befestigungsmaterialien werden in gesonderter Position vergütet.

Konstruktionsmerkmale:

- Außendurchmesser DA/Wandstärke: 273,0 x 3,0
- Material: Werkstoffnummer 1.4571

Im Rahmen dieser Position sind mit zu kalkulieren:

- Ablängen der Rohrleitung auf Sollmass sowie alle sonstigen erforderlichen Trennabschnitte
- die Verarbeitung von Kleinflängen
- Schweißnahtvorbereitungen
- Schweißarbeiten unter Schutzgas (Inertgasatmosphäre)
- der Einsatz der zugelassenen Schweißzusatzwerkstoffe

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Nachbehandlung der Schweißnähte, Abbeizen ein einem entsprechenden Säurebad sowie anschließendes Passivieren der Oberflächen im basischen Bad
- Einsatz von Hebegeäten / erforderliche Gerüststellung
- Erschwernisse durch teilweise beengte Platzverhältnisse
- Einziehen in Wanddurchführungen und Ringraumdichtungen
- Rohrschellen und Halterungen

2 m

4.1.24 **DN 250 Losflansch als Einzelfl. aus 1.4571**
 Losflansch als Einzelflansch DN 250 aus 1.4571, Flanschmaße nach EN 1092-1 / PN 10 einschließlich Vorschweißbördel.

2 St

4.1.25 **DN 250 Verbindungsschraubsatz für Flansche**
 Verbindungsschraubsatz zur Verbindung von Flanschen nach EN 1092 aus Edelstahl liefern und fachgerecht zur Verbindung von Einbauarmatur und Flansch bzw. zur Verbindung von zwei Flanschen betriebsfertig einbauen.

Konstruktionsmerkmale:

Flansche an Rohrleitung: DN 250
 Bohrung für Druckstufe: PN 10

Der Verbindungsschraubsatz besteht im Wesentlichen aus:

- Maschinenschrauben
- Muttern
- U-Scheiben

Die Schrauben sind mit geeignetem Mittel gegen Festbacken (mit dem Innengewinde der Muttern) vorzubehandeln. Sämtliche Materialien aus Edelstahl, Werkstoffnummer 1.4571 und 1.4301.

Hinweis galvanische Trennung:

Auf galvanische Trennung zweier ungleicher Materialien ist zu achten und bei der Ausführung durch das Einlegen von Kunststoffscheiben zu berücksichtigen.

2 St

4.1.26 **DN 250 Flachdichtung für Flansche**
 Flachdichtung nach DIN 2690 mit Stahleinlage, für Flansche mit und ohne Dichtleiste, abwasserbeständig, liefern und fachgerecht zwischen Einbauarmatur und Flansch bzw. zwischen zwei Flanschen einsetzen.

Flachdichtung für Flansch: DN 250

2 St

4.1.27 **T-Stück aus Edelstahl, DN 50 / DN 50 / DN 25**

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
	T-Stück aus Edelstahl, gem. DIN 2615, Ausführung A, für beschriebene Rohrleitung DN 50 liefern und sach- und fachgerecht an die Rohrleitung schweißen. Die Leistung umfasst die Vor- und Nachbehandlung der Schweißnähte wie in den Vorbemerkungen beschrieben. <u>Konstruktionsmerkmale:</u> - Bauart: Ausführung A nach DIN 2615 - Abmessungen: DN50 / DN 50 / DN 25 - Material: Werkstoffnummer 1.4571 - Wandstärke: min. wie Rohrleitung				
		6	St	.....	.....
4.1.28	T-Stück aus Edelstahl, DN 50 / DN 50 / DN 50 wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 50 Abmessungen: DN 50 / DN 50 / DN 50	2	St	.....	.....
4.1.29	T-Stück aus Edelstahl, DN 100 / DN 100 / DN 50 wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 100 Abmessungen: DN 100 / DN 100 / DN 50	9	St	.....	.....
4.1.30	T-Stück aus Edelstahl, DN 100 / DN 100 / DN 100 wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 100 Abmessungen: DN 100 / DN 100 / DN 100	10	St	.....	.....
4.1.31	T-Stück aus Edelstahl, DN 150 / DN 150 / DN 100 wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 150 Abmessungen: DN 150 / DN 150 / DN 100	2	St	.....	.....
4.1.32	T-Stück aus Edelstahl, DN 150 / DN 150 / DN 150 wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 150 Abmessungen: DN 150 / DN 150 / DN 150	2	St	.....	.....
4.1.33	T-Stück aus Edelstahl, DN 200 / DN 200 / DN 100				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	wie vor, jedoch für beschriebene Rohrleitung DN 200				
	Abmessungen: DN 200 / DN 200 / DN 100				
		2	St	.....	.....
4.1.34	Übergangsstücke DN50/DN25, Edelstahl Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 50/DN 25, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571 Außendurchmesser DA/Wandstärke: gemäß Rohrleitungen				
		3	St	.....	.....
4.1.35	Übergangsstücke DN100/DN50, Edelstahl Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 100/DN 50, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571 Außendurchmesser DA/Wandstärke: gemäß Rohrleitungen				
		3	St	.....	.....
4.1.36	Übergangsstücke DN150/DN100, Edelstahl Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 150/DN 100, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571 Außendurchmesser DA/Wandstärke: gemäß Rohrleitungen				
		1	St	.....	.....
4.1.37	Übergangsstücke DN200/DN100, Edelstahl Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 200/DN 100, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571 Außendurchmesser DA/Wandstärke: gemäß Rohrleitungen				
		2	St	.....	.....
4.1.38	Übergangsstücke DN250/DN100, Edelstahl Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 100/DN 80, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571 Außendurchmesser DA/Wandstärke: gemäß Rohrleitungen				
		3	St	.....	.....
4.1.39	Übergangsstücke DN250/DN200, Edelstahl				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Lieferung und Verlegung von Übergangsstück DN 250/DN 200, PN 10, Wst.-Nr. 1.4571

Außendurchmesser DA/Wandstärke:
gemäß Rohrleitungen

1 St

4.1.40

Stahlbaukonstruktionen für Rohralterungen

Formstahlkonstruktion für Rohralterungen (Konsolen) aus Stahl verzinkt und sonstige Formstahlkonstruktionen mit Profilen bis 120 mm Kantenlänge als fertig geschweißte und tauchbadverzinkte Konstruktion liefern und fachgerecht installieren.

Vor der Fertigung und Installation sind der Bauleitung Fertigungsskizzen mit genauer Angabe der Anzahl und Einbauorte der Formstahlkonstruktionen sowie dem Einbaugewicht der Konstruktionen zur Prüfung und Freigabe einzureichen.

Konstruktionsmerkmale:

Material: Stahl, verzinkt

Die Halterungen sollen die Last der Rohrleitungen aufnehmen. Die Rohralterungen bestehen aus Konsolen. Die Aufnahme der Rohrleitungen erfolgt über geeignete Rohrschellen.

Auf galvanische Trennung ist zu achten.

Die fachgerechte Befestigung, erforderliches Befestigungsmaterial, Gewindestangen, Stahlbleche etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Befestigungsmaterialien bestehen aus Edelstahl (WSt. Nr. 1.4571/1.4301).

Hinweis zur Abrechnung:

Die Abrechnung erfolgt nach Einbaugewicht, ohne Verschnitt. Abrechnungsgrundlage Gewicht + 5% Zuschlag für Verzinkung.

Für die Abrechnung sind vom AN Aufmaßskizzen mit Ermittlung der Einbaugewichte einzureichen.

100 kg

4.1 Rohrleitungsbau

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.2	Kernbohrungen und Ringraumdichtungen				
4.2.1	DN 150 Kernbohrung Kernbohrung, als horizontale Kernbohrung in eine Stahlbetonwand mit einer Wandstärke vom ca. 30 cm herstellen. Durchmesser der Kernbohrung: 150 mm Der Bohrkern ist aufzunehmen und fachgerecht und unter Einhaltung der rechtlichen Vorschriften zu entsorgen. Anfallende Entsorgungskosten gehen zu Lasten des AN und sind im Rahmen dieser Position zu kalkulieren. In diese Position sind alle dafür notwendigen Arbeiten und Hilfsmittel, die Verankerung des Kernbohrgerätes, etc. einzukalkulieren.	6	St	.....	.....
4.2.2	DN 150 Ringraumdichtung für Kernbohrung Ringraumdichtung, Spannglieder / Schrauben in Edelstahlausführung, V4A, Dichtsatz aus EPDM Kautschuk, TÜV geprüft, bis 2 bar Stahlbetonwand Med.-Rohr: Edelstahlrohr DN 100 liefern und fachgerecht einbauen.	6	St	.....	.....
4.2.3	DN 200 Kernbohrung Kernbohrung, als horizontale Kernbohrung in eine Stahlbetonwand mit einer Wandstärke vom ca. 30 cm herstellen. Durchmesser der Kernbohrung: 200 mm Der Bohrkern ist aufzunehmen und fachgerecht und unter Einhaltung der rechtlichen Vorschriften zu entsorgen. Anfallende Entsorgungskosten gehen zu Lasten des AN und sind im Rahmen dieser Position zu kalkulieren. In diese Position sind alle dafür notwendigen Arbeiten und Hilfsmittel, die Verankerung des Kernbohrgerätes, etc. einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
4.2.4	DN 200 Ringraumdichtung für Kernbohrung Ringraumdichtung, Spannglieder / Schrauben in Edelstahlausführung, V4A, Dichtsatz aus EPDM Kautschuk, TÜV geprüft, bis 2 bar Med.-Rohr: Edelstahlrohr DN 150				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

liefern und fachgerecht einbauen.

2 St

4.2.5

DN 300 Kernbohrung

Kernbohrung, als horizontale Kernbohrung in eine Stahlbetonwand mit einer Wandstärke vom ca. 30 cm herstellen.

Durchmesser der Kernbohrung: 300 mm

Der Bohrkern ist aufzunehmen und fachgerecht und unter Einhaltung der rechtlichen Vorschriften zu entsorgen.
 Anfallende Entsorgungskosten gehen zu Lasten des AN und sind im Rahmen dieser Position zu kalkulieren.

In diese Position sind alle dafür notwendigen Arbeiten und Hilfsmittel, die Verankerung des Kernbohrgerätes, etc. einzukalkulieren.

3 St

4.2.6

DN 300 Ringraumdichtung für Kernbohrung

Ringraumdichtung,
 Spannglieder / Schrauben in Edelstahlausführung, V4A,
 Dichtsatz aus EPDM Kautschuk,
 TÜV geprüft, bis 2 bar
 Med.-Rohr: Edelstahlrohr DN 200
 liefern und fachgerecht einbauen.

3 St

4.2 Kernbohrungen und Ringraumdichtungen

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.3	Armaturen				
4.3.1	DN 20 Kugelhahn Muffenkugelhahn DN 20, PN 40, mit Innengewinde DIN 2999 Gehäuse: WSt. Nr. 1.4408 Einschraubstück, Kugel, Spindel: WSt. Nr. 14401 Druckring, Federring, Mutter: WSt. Nr. 1.4301 Kugeldichtung: PTFE Dichtungen, Stopfbuchse: PTFE Handgriff: WSt. Nr. 1.4301 mit Kunststoffüberzug und Feststellvorrichtung	3	St	.....	.....
4.3.2	DN 50 Spülanschluss Lieferung und Montage eines Spülanschlusses DN 50 bestehend aus: -Einschweißstutzen, Werkstoff 1.4571, mit Nippel -2-teiliger Muffen-Kugelhahn, voller Durchgang, DIN 3202 M3, Werkstoff 1.4571, Innengewinde gem. DIN ISO 228, mit Schließlasche -Doppelnippel, Werkstoff 1.4571 -Storz-C Kupplung, Werkstoff 1.4571 + Blindkupplung mit Deckel, Werkstoff 1.4571 Im Preis enthalten ist das Herstellen der Einschweißöffnung. Die Lieferung und Montage von Schrauben, Dichtungen, Halterungen, etc. aus korrosionsbeständigem Material ist mit einzukalkulieren.	12	St	.....	.....
4.3.3	DN 50 Spindelschieber mit Handrad Weichdichtender Plattenschieber als Absperrarmatur für Abwasser/ Klärschlamm (TS=0,5-5 %) bis 50°C, DN 50, PN 10, Baulänge DIN EN 558:2017-05, Grundreihe 20 (K1), Plattenschieber, DIN EN 1092-2 als Zwischenflansch- und Endschieber ohne Gegenflansch bei vollem Betriebsdruck einsetzbar; Voll ausgeprägter Flansch; Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleiste freier Durchgang mit Spülecken Schieberplatte weichdichtend in gekammerter U-Bügeldichtung geführt; Beidseitig integrierte Schaber zum permanenten Reinigen der Schieberplatte im Betrieb; Stabile und robuste Aufbauträger-Konstruktion, hoher Personenschutz; einfache Montage / Nachrüstbarkeit von z. B. mechanischen und induktiven Endschaltern; Profilierte Querdichtung mit integrierten PTFE-Gleitstäben zur Reduzierung der Betätigungskräfte, nachstellbar und bei Bedarf				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

auch ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung austauschbar.

Stabiler und kompakter Gehäuseaufbau mittels Haltebleche zum Personenschutz vor bewegten Teilen und zur einfachen Montage/ Nachrüstbarkeit von mechanischen und induktiven Endschaltern;

gerolltes Spindelgewinde, nichtsteigend; in beiden Durchflussrichtungen dicht;
 Dichtheit nach DIN EN 12 266-1, Leckrate B;
 Flanschanschlussmaße nach EN 1092 PN 10; Gehäuseteile und Druckstück aus Gusseisen EN-JL-1040 (GG-25); Schieberplatte aus Edelstahl, Werkstoff: 1.4301; Spindel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4021;

Gehäuseaufbau (Aufbauträger und Schutzverkleidung) aus Edelstahl A2 Abschlussdichtung aus abwasserbeständigem NBR (Perbunan); Spindelmutter aus Messing.

Korrosionsschutz:
 innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung
 Schwerer Korrosionsschutz nach DIN 30677-2, Schichtdicke >250 µm, Farbton blau.

- mit Handrad

Bieterangaben Plattenschieber:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

3 St

4.3.4

DN 100 Spindelschieber mit Handrad

Weichdichtender Plattenschieber als Absperrarmatur für Abwasser/ Klärschlamm (TS=0,5-5 %) bis 50°C, DN 100, PN 10, Baulänge DIN EN 558:2017-05, Grundreihe 20 (K1), Plattenschieber, DIN EN 1092-2 als Zwischenflansch- und Endschieber ohne Gegenflansch bei vollem Betriebsdruck einsetzbar;

Voll ausgeprägter Flansch; Gehäuseschrauben außerhalb der Flanschdichtleiste freier Durchgang mit Spülecken Schieberplatte weichdichtend in gekammerter U-Bügeldichtung geführt;

Beidseitig integrierte Schaber zum permanenten Reinigen der Schieberplatte im Betrieb;

Stabile und robuste Aufbauträger-Konstruktion, hoher Personenschutz; einfache Montage / Nachrüstbarkeit von z. B. mechanischen und induktiven Endschaltern;

Profilierte Querdichtung mit integrierten PTFE-Gleitstäben zur Reduzierung der Betätigungskräfte, nachstellbar und bei Bedarf auch ohne Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung austauschbar.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Stabiler und kompakter Gehäuseaufbau mittels Haltebleche zum Personenschutz vor bewegten Teilen und zur einfachen Montage/ Nachrüstbarkeit von mechanischen und induktiven Endschaltern;

gerolltes Spindelgewinde, nichtsteigend; in beiden Durchflussrichtungen dicht;
 Dichtheit nach DIN EN 12 266-1, Leckrate B;
 Flanschanschlussmaße nach EN 1092 PN 10; Gehäuseteile und Druckstück aus Gusseisen EN-JL-1040 (GG-25); Schieberplatte aus Edelstahl, Werkstoff: 1.4301; Spindel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff 1.4021;

Gehäuseaufbau (Aufbauträger und Schutzverkleidung) aus Edelstahl A2 Abschlussdichtung aus abwasserbeständigem NBR (Perbunan); Spindelmutter aus Messing.

Korrosionsschutz:
 innen und außen mit Epoxid-Beschichtung in GSK-Ausführung
 Schwerer Korrosionsschutz nach DIN 30677-2, Schichtdicke >250 µm, Farbton blau.

- mit Handrad

Bieterangaben Plattenschieber:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

12 St

4.3.5

DN 100 Spindelschieber mit E-Antrieb

wie vorherige Position, jedoch DN 100 und mit E-Antrieb

Bieterangaben Plattenschieber:

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Ausführung Regelantrieb für Schieber DN 100:

Stellantriebe für Regelbetrieb mit integrierter Steuerung AUMATIC.
 Ausführung mit Profibus DP Ausführung

- Versorgungsspannung 3Ph. 400V 50Hz
- Betriebsart Aussetzbetrieb S4 25% mit bis zu 1500 Schaltungen/Stunde
- Abtriebsdrehzahlen bei 50 Hz - Netzen von 4 bis max. 90 1/min je nach Baugröße
- Drehstrommotor in Isolierstoffklasse F, mit Motorvollschutz durch

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

drei in die Ständerwicklung
 eingebaute Thermoschalter

- Motor ohne Klemmenkasten, Anschluss intern über Steckverbinder
- Anti-Kondensat-Heizung im Schaltwerkraum
- Elektronischer Absolutwertgeber zur Stellungs- und Drehmomenterfassung
- Kontinuierliche, mechanische Stellungsanzeige
- Bei Motorbetrieb stillstehendes Handrad für manuellen Betrieb
- Armaturenanschluss nach EN ISO 5210
- Verbindung Antrieb – externe Steuerung über Steckverbinder
- Thyristorwendeinheit zur kontaktlosen Motoransteuerung
- Ortssteuerstelle mit Betriebsartenschalter, 4 Bedientaster, 6 Meldeleuchten, Bluetooth-Schnittstelle und Display mit Klartext für Parametrierung, Zustands-, Stellungs- und Störungsanzeige
- Fünf über Optokoppler potentialgetrennte Eingänge
 MODE-AUF-HALT-ZU-NOT 24VDC
- Sechs frei parametrierbare Relais für Ausgangssignale für Zustand und Störung
- Parametrierbare Funktionen für Not-Verhalten, Stellungsregler, Taktfahrt, Anfahrüberbrückung des Drehmoments und Kommunikationsausfall
- Adaptiver Stellungsregler mit Sollwerteingang 0/4...20 mA
- Potentialgetrenntes, elektronisches Stellungssignal 0/4...20 mA
- Potentialgetrenntes, elektronisches Drehmomentsignal 0/4...20 mA
- Elektronischer Gerätepass, Ereignisprotokoll, Betriebsdatenerfassung und Statussignale in Anlehnung an NAMUR NE 107 über Display
- Steuerung bzw. Ortssteuerstelle um jeweils 90° drehbar
- Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet (double sealed)
- Zulässige Umgebungstemperatur -30 °C bis +70 °C, Schutzart IP 68-DS, Korrosionsschutz KS
- Decklack: Zweifach Pulverbeschichtung, Farbton: silbergrau (ähnlich RAL 7037)

Verkabelung erfolgt bauseits

Bieterangaben E-Antrieb:

Fabrikat: Auma

Typ: '.....'

Abtrieb: '.....'

Anschlussleistung: '.....'kW

Drehzahl: '.....'1/min

11 St

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

4.3.6

DN 100 Rückschlagklappe

Rückschlagklappe mit Hebel und Gewicht DN 100 liefern und montieren geeignet für einen Betriebsdruck bis 16 bar.

Welle im Deckel leichtgängig in Buchsen gelagert
 möglicher Öffnungsgrad mindestens 90% bezogen auf DN
 molchbar in Durchflussrichtung
 Deckel komplett mit sämtlichen Innenteilen leicht ausbaubar
 gummigepufferte Lagerung zwischen Klappenscheibe und
 Klappenhebel mit Dreipunktauflage

mit Gewichtshebel in Durchflussrichtung links:
 stabile Befestigung des Gewichtshebels mit Vierkant auf der Welle
 mit Schutzkorb aus schlagfestem, durchsichtigem Kunststoff im
 Schwenkbereich von Hebel und Gewicht.

Gehäuseteile aus GGG

Sitz im Gehäuse sowie Welle, Klappenhebel und Klappenscheibe
 aus nichtrostendem Cr-Stahl

Schrauben aus A2

Feindichtung in der Klappenscheibe aus NBR

Welle mit doppelter, wartungsfreier Dichtung aus NBR

Korrosionsschutz der Gehäuseteile:

innen und außen EKB, Epoxid-Kunststoff-Beschichtung in
 Ausführung „schwerer Korrosionsschutz“ nach DIN 30 677-2
 Schichtdicke >250 µm

Hersteller: '.....'

Typ: '.....'

3 St

.....

4.3 Armaturen

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4.4 Messtechnik

4.4.1 Magnetisch-Induktiver Durchflussmesser DN 100
 Magnetisch-induktiver Durchflussmesser, inklusive Flansch für beidseitigen Anschluss an Rohrleitung, mikroprozessorgesteuert und überwacht. Das Gerät soll über folgende Eigenschaften verfügen:

- Messumformer (Wandgehäuse) getrennt vom Messaufnehmer
- umschaltbarer Messbereich, getaktetes Gleichfeld
- automatische Messstelleneinstellung und Nullpunkteinstellung
- Schleichmengenunterdrückung, Grenzwerte, implementierte 3 Summenzähler
- Kalibrierung in beide Messrichtungen und Feststellung der Messrichtung

Medium: Faulschlamm

Schutzart: IP68 komplett (ohne MU)

Nenndruck: PN 10

Nennweite: DN 100

Einbaulänge: 250 mm

Messbereich: 0....1 m³/min

Gehäuse Messumformer: Alu-Druckguss lackiert

Gehäuse Messrohr: Edelstahl 1.4306 / 304L

Auskleidung: Polyurethan

Prozessanschluss: Flansche nach DIN 2501, aus Edelstahl 1.4571

Elektrodenbestückung: vollbestückt

Elektrodenmaterial: 1.4435 Kalibrierung: 0,2 %-Kalibrierung, 3 Messpunkte Genauigkeit: 0,2 % vom Messwert

Ausgänge:

- Strom: 0/4...20 mA, galvanisch getrennt, Zeitkonstante 0,05...100 s (wählbar)
- Impulsausgang: elektronischer. Zähler: f=2...10000 Hz, Impulsbreite 0,05....2 s (einstellbar)
- Statusausgang: Open Collector, max. 30V DC/250 mA, galvanisch getrennt, konfigurierbar für Fehlermeldung, Messstoffüberwachung, Durchflussrichtung, Grenzwerte
- Relaisausgang: Schließerkontakt, max. 60V DC/100 mA bzw. 30V AC/500 mA, galvanisch getrennt, konfigurierbar für Fehlermeldung, Messstoffüberwachung, Durchflussrichtung, Grenzwerte, Dosierkontakte.

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Spannung: 230 V / 50 Hz Komplett, inkl. der erforderlichen
 Verbindungskabel
 zwischen Messaufnehmer und Umformer (Länge ca. 20 m) und 1
 Satz Erdungsscheiben aus 1.4435 / 316L liefern.

Bieterangaben

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

3 St

4.4.2 Zulauf-TS-Messung DN 150

Lieferung und Montage einer TS-Messung / TS-Sonde

Feststoff-Prozess-Sonde mit Wischerreinigung.

Messprinzip: Kombiniertes
 Infrarot-Absorptions-Streulicht-Verfahren zur Messung des
 TS-Gehalts von Schlämmen in Rohrleitungen.

Auslegungsdaten:

Messbereich: 0,001 bis 500 g/l
 Umgebungstemperatur: 0-40 °C
 Medium: Faulschlamm

Werkstoffe:

Optikträger und Hülse: Edelstahl 1.4571, o.glw.
 Wischerarm: Edelstahl 1.4581, o.glw.
 Wischergummi: Silikongummi, o.glw.
 Wischerwelle: Edelstahl 1.4571, o.glw.

Anschluss: Flansch DN150
 Ansprechzeit einstellbar: 1-300 s

Einbauarmatur für den Ein- und Ausbau der Sonde bei gefüllter
 Druckrohrleitung (bis 2 bar).

Versorgung der Messsonde und Ausgangssignal über
 Anschlusskabel erfolgt über separate Vergütung Verkabelung.

Bieterangaben Sonde:

Fabrikat/ Typ: '.....'

Bieterangaben Anzeigeeinheit für TS-Messung:

Spannungsversorgung: '.....' V AC

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Analogausgänge: '.....' mA

Schaltausgänge: '.....' St

BUS-Schnittstellen: '.....' St

1 St

4.4 Messtechnik

4 Rohrleitungen, Armaturen und Messtechnik

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

5 Provisorische Schlammmentwässerung

5.1 Mobile Schlammmentwässerung

5.1.1 Lieferung und Bereitstellung

Lieferung, Aufstellung, Anschluss und Bereitstellung einer Schlammmentwässerungsdekanter-Anlage in einer mobilen Containereinheit. Der Betrieb erfolgt durch den AN und wird über nachfolgende Position vergütet. Der Aufstellungsort kann LP501-2 entnommen werden.,

Der Anschluss der mobilen Schlammmentwässerung erfolgt mittels Schlauchleitung über folgenden Anschluss im ZESBA Gebäude:



Inkl. Austragsförderer für Abwurf in Containermulden oder bauseitige Fördereinrichtung. Der Austrag der mobilen Entwässerung ist vom AN so anzupassen, dass ein Abwurf auf eine bauseits gestellte Förderung oder in Containermulden ermöglicht wird.

Mobile Schlammmentwässerungsanlage bestehend aus:

- Schlammzufuhr durch regelbare Exzentrerschneckenpumpe/Drehkolbenpumpe
- Zentrifuge für Schlammmentwässerung
- Flockungshilfsmittelansetz- und Dosierstation für Flüssigprodukt
- Zentratwasserablaufleitung per Freispiegelleitung in Straßenablauf
- Integrierter Schaltschrank komplett elektr. angeschlossen mit zentraler Stromeinspeisung

Medium: Faulschlamm mit 2-4 % TR
 Durchsatzleistung: 20 bis ca. 70 m³/h

Bieterangaben:

Fabrikat: '.....'

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Typ: '.....'

Durchsatzleistung: von '.....'

bis '.....' m³/h

TR-Fracht bis: '.....' kg/h

Anschlussleistung gesamt: '.....' kW

benötigte Aufstellfläche:

'.....'x'.....' m,

Maximale Höhe der Kompaktanlage: '.....' m

Bereitstellung spätestens: gemäß beiliegendem Rahmenterminplan

1 St

5.1.2

Vorhalten und Betreiben

Schlammmentwässerung vorhalten. Die Anlage wird vom AN betrieben. In der Regel 5 Tage / Woche jeweils 24 Stunden.

In der Position ist das Betriebspersonal des AN zum Betrieb (Dauer siehe erster Absatz) der Anlage, der Verschleiß sowie eine Versicherung der Anlage einzukalkulieren.

Bei Ausfall der Anlage ist diese innerhalb von 48 Stunden wieder betriebsbereit herzustellen.

12 Wo

5.1.3

Abbau und Abtransport

Prüfung und Säuberung der Anlage sowie Abbau und Abtransport.

1 St

5.1 Mobile Schlammmentwässerung

5 Provisorische Schlammmentwässerung

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Projektabwicklung/Dokumentation/Wartungsvertrag				
6.1	Projektabwicklung/Dokumentation				
6.1.1	Projektierung In dieser Position sind alle Aufwendungen enthalten, die für die Klärung der Aufgabenstellung, Erstellen der Ausführungszeichnungen sowie Werkstattzeichnungen, Detailabstimmung sowie Abwicklung notwendig sind. Des Weiteren sind die Teilnahme an Planungs-/ Baubesprechungen des AG enthalten.				
		1	psch	.....	
6.1.2	Kennzeichnung Alle Aggregate und Messungen sind durch Kunstoffschilder Größe ca. 120 x 80 mm mit eingravierter Angabe von Name und AKZ-Nummer dauerhaft zu kennzeichnen. Befestigung mit Edelstahlspannband. Vor der Installation sind dem AG Muster vorzulegen.				
		50	St	.....	.....
6.1.3	Kennzeichnung Medium und Fließrichtung Kennzeichnungsband in verschiedenen Farben zum Aufkleben auf Aggregate der Fördertechnik.				
		50	St	.....	.....
6.1.4	Installations- und Fertigungszeichnung M-Technik Erstellung der Installations- und Fertigungszeichnungen auf Grundlage der Ausführungspläne für die maschinentechnische Installation (Entwässerungszentrifugen / Faulschlammumpen / Verrohrung etc.) unter Berücksichtigung der aufzumessenden Bauwerksabmessungen. Die Installations- und Fertigungspläne sind, im DWG-Format (ab 2012) oder als 3D Pläne (Übergabe an AN als RFC-Datei) zu erstellen. Dem Auftragnehmer können die Planunterlagen der Ausschreibung als DWG - Datei (AutoCAD 2026), als DXF - sowie als RVT (Revit 2026) - Datei zur Verfügung gestellt werden. Darstellung der Installations- und Fertigungspläne im Maßstab 1:50, erforderliche Detaildarstellungen im Maßstab 1:10. Die Planunterlagen sind dem AG zwei Wochen vor Montagebeginn in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Ausführungsänderungen / Ergänzungen in Abstimmung mit dem AG sind einzuarbeiten. Die überarbeiteten Unterlagen sind neu einzureichen. Erstellung aller notwendigen Planunterlagen. Hierzu gehören u.a.:				

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Aufstellungszeichnungen
- Werkstattzeichnungen
- Ansichten
- R&I
- Montagepläne

Die maschinentechnischen Installationsarbeiten umfassen im Wesentlichen den Einbau der:

- Entwässerungszentrifugen
- Faulschlammumpen
- Schlammleitungen/Zentratleitung

Sämtliche erforderlichen Bauwerksmaße sind vom AN eigenverantwortlich einzumessen. Die Aufwendungen für die Durchführung der örtlichen Aufmaße sind im Einheitspreis mit einzurechnen.

Die technischen Unterlagen zu den ausgeschriebenen Maschinenaggregaten, Armaturen, Einbauteile etc. mit Produktbeschreibung, Datenblätter, Prüfzeugnisse, Zertifikate sind dem AG zwei Wochen vor Materialbestellung / Bauausführung zur Prüfung / Freigabe in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

1 psch

.....

6.1.5

Dokumentation

Es ist eine vollständige Bedienungs- und Wartungsanleitung für die gelieferte Gesamtanlage sowie für alle enthaltenen Einzelaggregate mitzuliefern. Es müssen jeweils mindestens folgende Informationen enthalten sein:

- Fabrikat / Typ
- Geräte- / Seriennummer
- Installations- /Inbetriebnahme- / Betriebs- und Wartungsanleitung
- Schmierplan
- Hinweise zur Störungsbeseitigung
- Ersatzteillisten und -zeichnungen
- Erstellung und Übergabe einer anlagenbezogenen Gefährdungsanalyse mit Beschreibung der bei Betrieb, Wartung, Reinigung und Instandhaltung auftretenden Gefährdungen einschließlich der erforderlichen technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen sowie der verbleibenden Restrisiken.

Aufstellungszeichnungen sind im DWG oder DXF-Format zu übergeben.

Für alle Einzelteile der Anlage sowie für die Gesamtanlage ist eine CE-Konformitätserklärung vorzulegen.

Die Unterlagen sind gegliedert nach Ausrüstungsteilen in Ordnern mit vorgeheftetem Inhaltsverzeichnis vor Inbetriebnahme der Anlage dem AG auszuhändigen.

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Gesamtdokumentation ist 3 x auf Papier und 1 x auf Datenträger zu übergeben.

Vor der Inbetriebnahme ist ein Vorabzug dem AG zwingend vorzulegen.

1 psch

6.1.6

Einweisung / Schulung

Es wird eine Einweisung/ Schulung des Betriebspersonals an zwei Terminen mit Schulung von je ca. fünf Personen durchgeführt. An allen Terminen müssen elektro- und maschinentechnisches Fachpersonal des AN vor Ort sein.

Zur Schulung müssen ein Betriebshandbuch und die Stromlaufpläne vorgelegt werden. Nach erfolgter IBN, Optimierungsbetrieb und Einweisung wird nach Abstimmung der Betrieb der gesamten Anlage durch das Kläranlagenpersonal übernommen.

1 psch

6.1.7

Inbetriebnahme / Optimierung

Vor der Inbetriebnahme sind zunächst Signaltests- und Drehrichtungstests durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme erfolgt mit Wasser, erst nach ausreichender Überprüfung der Steuerungsprogrammierung erfolgt der Betrieb der Anlage mit dem endgültigen Medium. Hierzu ist die Leitung eines erfahrenen Betriebsingenieurs über einen Zeitraum von 5 Arbeitstagen einzukalkulieren.

Für den Zeitraum der Erprobung, Inbetriebnahme, des Probetriebs sowie der Leistungsfahrt hat der AN jeweils einen eigenverantwortlichen Ansprechpartner für die EMSR-Technik und für die Maschinen- und Anlagentechnik zu benennen. Das zukünftige Betriebspersonal ist innerhalb dieser Zeit einzuweisen. Das Betriebspersonal handelt während der Inbetriebnahmephase nur auf Anweisung in Abstimmung mit der Projektleitung des AN. Die Verantwortung für die Inbetriebnahmephase bleibt bis zur Abnahme in den Händen des AN.

Erprobung (Kalte Inbetriebnahme)

- Funktionsprüfung aller Anlagenteile und Aggregate im trockenen Zustand. Das Ergebnis ist zu protokollieren.
- Es sind alle technischen Einrichtungen sowie alle beweglichen Teile zu überprüfen
- Im Rahmen der Funktionsprüfung erfolgt die fachtechnische Überprüfung, Funktionsprobe und Inbetriebnahme aller Anlagenteile in Zusammenarbeit mit allen am Bau Beteiligten sowie der Fachbauleitung.

Folgende Leistungen sind Voraussetzung für die Funktionsprüfung

Übertrag:

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

und vom AN zu erbringen:

- Drehrichtungsprüfung aller Antriebe
- Einstellung aller Schutzeinrichtungen
- Nachweis der geforderten Steuer- und Regelfunktionen aller Schalt- und Steuereinrichtungen der Antriebe, Mess- und Überwachungseinrichtungen etc. einschl. Optimierung der Regelkreise
- Sämtliche Messungen müssen per Protokoll belegt sein (gem. DIN VDE)

Optimierungsbetrieb

Es ist ein Probebetrieb zur Ermittlung der günstigsten Betriebszustände unter Aufsicht und Leitung eines erfahrenen Betriebsingenieurs über einen Zeitraum von bis zu 10 Arbeitstagen einzukalkulieren.

Hierbei ist in Absprache mit dem AG eine Auswahl des geeigneten Polymers vorzunehmen und einzusetzen. Die im Optimierungsbetrieb erreichten Ergebnisse in Abhängigkeit der erprobten maschinentechnischen Variablen (z.B. Durchsatzmengen, Trommeldrehzahlen, Differenzdrehzahlen, Flockungsmittelmengen, -Art und -Zugabestellen) und die Empfehlungen für einen optimierten Betrieb im Hinblick auf die Gesamtwirtschaftlichkeit sind in einem Bericht vom AN zusammengefasst vorzulegen. Der Leistungsnachweis kann ohne die Vorlage dieses Berichtes und dem nachweislichen Erreichen der Garantiewerte nicht durchgeführt werden.

1 psch

.....

6.1.8

Leistungsnachweis

Nach Vorlage und Prüfung des Optimierungsberichts ist vom AN ein mindestens 5-tägiger Leistungsnachweis durchzuführen. Im Rahmen des Leistungsnachweises werden die Garantiewerte von einem vom AG beauftragten Gutachter überprüft.

Die Kosten für den Gutachter trägt der AG.

Die Personalstellung zur Durchführung des 5-tägigen Leistungsnachweises ist in dieser Position zu kalkulieren. Die notwendigen Verbrauchsmaterialien werden vom AG gestellt.

1 psch

.....

6.1 Projektabwicklung/Dokumentation

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2	Wartungsvertrag				
6.2.1	Wartungsvertrag Jahr 1 und 2 Wartungsvertrag für die Zentrifugen für die ersten zwei Jahre nach Vorschrift. Im Preis sind sämtliche Kosten einschl. An-und Abfahrt des Personals sowie Stoff- und Ersatzteilkosten enthalten. Diese sind gesondert aufzulisten. Ein Wartungsprotokoll ist pro Wartung dem AG zu übergeben.				
		1	psch	.....	
6.2.2	Wartungsvertrag Jahr 3 und 4 Wie Vorposition jedoch für das dritte und vierte Jahr.				
		1	psch	.....	
6.2.3	Wartungsvertrag Jahr 5 Wie Vorposition jedoch für das fünfte Jahr.				
		1	psch	.....	
6.2 Wartungsvertrag					.....
6 Projektabwicklung/Dokumentation/Wartungsvertrag					.....

Projekt: BI-Heepen Schlammbehandlung
LV: M-Technik
 Schlammmentwässerung

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	.....
1	Baustelleneinrichtung	.....
2.1	Demontage Rohrleitungen	.....
2	Demontagarbeiten	.....
3.1	Entwässerungszentrifugen	.....
3.2	Unterkonstruktion	.....
3.3	Beschickungspumpen	.....
3	Maschinentechnik Schlammmentwässerung	.....
4.1	Rohrleitungsbau	.....
4.2	Kernbohrungen und Ringraumdichtungen	.....
4.3	Armaturen	.....
4.4	Messtechnik	.....
4	Rohrleitungen, Armaturen und Messtechnik	.....
5.1	Mobile Schlammmentwässerung	.....
5	Provisorische Schlammmentwässerung	.....
6.1	Projektabwicklung/Dokumentation	.....
6.2	Wartungsvertrag	.....
6	Projektabwicklung/Dokumentation/Wartungsvertrag	.....
		Summe
		zzgl. MwSt %
		Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung	1
1.1	Baustelleneinrichtung	1
2	Demontagearbeiten	4
2.1	Demontage Rohrleitungen	4
3	Maschinentechnik Schlammmentwässerung	6
3.1	Entwässerungszentrifugen	6
3.2	Unterkonstruktion	14
3.3	Beschickungspumpen	17
4	Rohrleitungen, Armaturen und Messtechnik	22
4.1	Rohrleitungsbau	22
4.2	Kernbohrungen und Ringraumdichtungen	34
4.3	Armaturen	36
4.4	Messtechnik	41
5	Provisorische Schlammmentwässerung	44
5.1	Mobile Schlammmentwässerung	44
6	Projektabwicklung/Dokumentation/Wartungsvertrag	46
6.1	Projektabwicklung/Dokumentation	46
6.2	Wartungsvertrag	50

KA Bielefeld Heepen Faulschlammentwässerung

