

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Inhaltsverzeichnis

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
1.	Gewerk 2: MT-Ausrüstung	14
1.1.	Rechenanlage	14
1.2.	Allgemeinkosten	27
1.3.	Stundenlohnarbeiten	30
	Zusammenstellung	32

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Verbandsgemeinde Thalfang am Erbeskopf FB 4 - Kommunale Betriebe - Abwasserreinigung - 54424 Thalfang

Gruppenkläranlage Bruderbach

Erneuerung der Rechenanlage und des
Rechengebäudes

Gewerk: Maschinentechnische Ausrüstung

Allgemeines und Vorbemerkungen:

1.) Zeichnungen und Anlagen zum LV:

Blatt-Nr. 1	Übersichtskarte	M. 1:10.000
Blatt-Nr. 2	Lageplan Bestand	M. 1:200
Blatt-Nr. 3	Abbruchplan Rechengebäude	M. 1:50
Blatt-Nr. 4	Rechengebäude	M. 1:50

Anlage 1: Fotodokumentation

2.) Standort der Kläranlage:

Standort der Kläranlage:

siehe beigefügte Übersichtskarte, Blatt-Nr. 1, M. 1: 10.000

Koordinaten zur Eingabe in Google-Maps:

Breite: 49.728980

Länge: 6.947058

3.) Hinweise zur bestehenden Kläranlage:

Die Gruppenkläranlage Bruderbach wurde 1983 geplant, anschließend errichtet und 1985 in Betrieb genommen. Das Abwasser stammt aus dem Bereich der beiden Verbandsgemeinden Thalfang am Erbeskopf und Hermeskeil.

Als Großeinleiter in die Kläranlage ist die Fa. Hochwald Sprudel (Werk Thalfang) zu nennen.

Die Anlage wurde als Belebungsanlage mit verkürzter Vorklärung und aerob-thermophiler Schlammstabilisierung (ATS-Anlage) konzipiert.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Auf Grundlage der Entwurfsplanung vom Oktober 2003 wurde die Kläranlage seinerzeit auf die sog. 3. Reinigungsstufe um-/aufgerüstet (gezielte Nitri-/Denitrifikation, chemische Phosphatelimination).

Seit Inbetriebnahme wurden folgende wesentliche Erweiterungs- und Umbaumaßnahmen umgesetzt:

- Umrüstung Belebung auf Stickstoffelimination
- Nachrüstung chemische P-Fällung
- Erweiterung thermophile Schlammstabilisierung
- Erweiterung Schlammagerkapazität
- Nachrüstung Sandwaschanlage
- Nachrüstung Fäkalschlamm-speicher
- Erneuerung der Druckluftbelüftungseinrichtung für die Belebung und Einhausung des Gebläseraumes
- Neubau einer stationären Anlage zur maschinellen Schlammmentwässerung
- Umbauarbeiten am vorhandenen Doppel-Schlamm-speicher

4.) Hinweise zu den geplanten Maßnahmen:

Das Abwasser wird im Mischsystem der Gruppenkläranlage Bruderbach über einen Zulaufkanal DN 400 im freien Gefälle zugeführt. Nach dem Passieren des Trennbauwerks gelangt das Abwasser über einen Grobfangschacht und einen Zulaufkanal DN 300 in das Zulaufgerinne der Rechenanlage und zur Filterstufenrechenanlage mit Rechengutwaschpresse (Fabrikat Noggerath, Nogo-Step 500/3, Baujahr 2003). Diese ist witterungsgeschützt im Rechengebäude aufgestellt, welches in Blockhausbauweise aus Holzbohlen hergestellt wurde. Seitlich des eigentlichen Abwasserzulaufs in die Rechenanlage ist ein Notumlaufgerinne vorhanden.

Abgeschiedenes Rechengut wird über die Rechengutwaschpresse mit Austragsrohr und Absackvorrichtung in einen Muldencontainer (ca. 5 m³) abgeworfen. Zur Entleerung wird der Muldencontainer über einen schienengebundenen Transportwagen aus dem Gebäude gezogen.

Das Stahlbetongerinne ist mit einer lichten Breite im Bereich der vorhandenen Rechenanlage von 0,70 m ausgeführt. Die Tiefe des Rechengerrinnes vor der Rechenanlage beträgt ca. 0,88 m und hinter der Rechenanlage ca. 0,96 m.

Aufgrund von Verschleißerscheinungen und des damit verbundenen hohen Wartungsaufwandes, ist der Ersatz der Filterstufenrechenanlage mit Waschpresse gegen eine verschleißärmere und wartungsfreundlichere Anlage vorgesehen. Die Auslegung der neuen Rechenanlage erfolgt in Abstimmung mit den kommunalen Betrieben, Abwasserreinigung, der Verbandsgemeinde Thalfang am Erbeskopf, für eine maximale Durchflussmenge von 65 l/s. Der komplette Innenbereich der Rechenhalle wird in die EX-Schutzzone 1 eingeteilt.

Weiterhin soll das vorhandene Rechengebäude in Holzbauweise abgebrochen und durch eine Stahlhalle mit

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Pulldach sowie Dach-/ Wandverkleidungen aus wärme gedämmten Sandwichplatten, ca. 100 mm stark erfolgen. Ursprünglich sollten in Abstimmung mit den Verbandsgemeindewerken die alten Beton-Fundamente und der Beton-Sockel des Holzhauses komplett abgebrochen werden, da keine statischen Unterlagen der alten Bauwerke mehr vorhanden waren. Da die geprüften statischen Unterlagen doch noch beschafft werden konnten, wird aus Gründen der Kostenreduzierung auf die Erneuerung der Fundamente und der Beton-Sockel verzichtet. Jetzt erfolgt nur noch der Abbruch der Containerschienenanlage und der nachträglich eingebauten Betonbodenplatten.

Die Stahlhallenkonstruktion kann nach Rücksprache und Freigabe durch den Ersteller der statischen Berechnung, das Büro Roland Sommerfeld auf der vorhandenen Sockelaufkantung aus Stahlbeton montiert werden. Die Flächen innerhalb der neuen Rechenhalle werden mit Rechteckpflaster (ohne Fase) befestigt.

Der Notumlaufkanal neben dem Rechengereinne wird nach Aussage der VG-Werke nicht mehr benötigt. Dieser wird vorne und hinten mittels ES-Blechen verschlossen und ausbetoniert. In Abstimmung mit den VG-Werken wird vorsorglich ein Rohr DN 300 für den Notbetrieb mit einbetoniert. Nach Demontage der ES-Bleche kann der Notumlauf wieder genutzt werden.

Das neue Gebäude hat eine Außenlänge von ca. 8,00 m und eine Außenbreite von ca. 4,80 m. Die Gebäudehöhe beträgt an der Pulldachunterkante ca. 3,15 m und an der Pulldachoberkante ca. 4,40 m. Die Dachneigung wird an das bestehende Gebäude der Sandwaschanlage angepasst und beträgt ca. 12°.

Die Wegeflächen um den Gebäudeneubau werden mittels Verbundsteinpflaster ausgeführt und an die vorhandene Wegebefestigung angepasst.

Damit die alte Rechenanlage während der Umbauarbeiten möglichst lange in Betrieb bleiben kann, ist folgender Bauablauf vorgesehen:

- Abbruch Hochbauteil Rechengebäude in Holzbauweise, inklusive Dacheindeckung, Dachrinnen, Fallrohre, Innenwand- und Deckenverkleidungen, Sektionaltor, Wasserleitungen, Lampen und elektrische Hausinstallation
- Abbruch / Demontage Containerschienenanlage, Transportwagen und Muldencontainer (Rechengut-abwurf erfolgt in Schubkarre)
- Aufnehmen des Verbundsteinpflasters innerhalb und außerhalb des Rechengebäudes
- Abbruch der Stahlbetonbodenplatten innerhalb des Rechengebäudes
- Erd- und Gründungsarbeiten zur Herstellung des Unterbaus für das neue Verbundsteinpflaster innerhalb der Halle und Verlegung des Verbundsteinpflasters
- Montage der neuen Stahlhalle mit Sandwichplattenverkleidung auf der vorhandenen Sockelaufkantung aus Stahlbeton sowie Montage neues Stahltor

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Einrichtung der provisorischen Abwasserhaltung zwischen dem Grobfangschacht und dem Sandfang mittels fliegender Schlauchleitung und Pumpen erfolgt durch das Betriebspersonal der Kläranlage. Die Ablaufleitung DN 300 im Grobfangschacht wird mittels Dichtblase vom Auftraggeber wasserdicht verschlossen.
- Demontage der alten Rechenanlage mit Rechengutwaschpresse und Außenschaltschrank
- Verschluss des Notumlaufgerinnes mit ES-Blechen, Verfüllung des Gerinnes nach dem Einbau des Rohres DN 300 für den Notbetrieb mit Beton
- Anpassungsarbeiten im Bereich des Profilbetons des Rechengerinnes
- Montage der neuen Rechenanlage mit Rechengutwaschpresse und Außenschaltschrank sowie Lieferung neuer Containertransportwagen (nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses)
- Elektrischen Anschluss Außenschaltschrank der neuen Rechenanlage und Inbetriebnahme Rechenanlage (nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses)
- Montage der elektrischen Hausinstallation, der Lampen, Anschluss des Abluftventilators und der Hallenheizung (nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses)
- Wiederherstellung der Verbundsteinpflasterflächen im Außenbereich des neuen Rechengebäudes

5.) Gewährleistung / Verjährungsfrist für Mängelansprüche:

Die Gewährleistungsfrist/ Verjährungsfrist für Mängelansprüche für sämtliche Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses, einschließlich etwaiger Nachtragsarbeiten, wird auf **2 (zwei) Jahre** gemäß VOB festgesetzt.

6.) Abnahme:

Die vorzeitige Inbenutzungsnahme der Gesamtleistung oder der Teilleistungen des Auftragnehmers durch den Auftraggeber, vor der Abnahme, gilt nicht als Abnahme im Sinne der VOB-B, § 12 Abs.5. Die vorzeitige Inbenutzungsnahme ist ausdrücklich vereinbart.

Der Abnahme geht ein 4-wöchiger Probetrieb voraus. Der Beginn des Probetriebes ist der Bauüberwachung anzuzeigen. Während dieser Zeit dürfen die durch den Lieferanten zu verantwortenden Störzeiten 5 % der Betriebszeit nicht überschreiten, ansonsten wird der Probetrieb entsprechend verlängert.

7.) Nebenangebote (NA), Sondervorschläge (SV):

Nebenangebote und/oder Sondervorschläge werden zugelassen. Hierbei sind jedoch u. a. Folgende Auflagen zu beachten und zu erfüllen (Mindestanforderungen):

- Pauschalangebote sind nicht zugelassen und werden von der Wertung ausgeschlossen.
- Bei Alternativvorschlägen, die zu verfahrenstechnischen Änderungen führen, wird vom Bieter ein ausführlicher Betriebskostennachweis bei Angebotsabgabe verlangt.
- Bei Alternativvorschlägen sind weiterhin Kosten zur

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Änderungen an der statischen Berechnungen und Ausführungspläne einzukalkulieren.
 Der Auftrag zur Erstellung der statischen Berechnungen wurde vom Bauherrn bereits vergeben.
 Der Prüfstatiker wird vom Bauherrn beauftragt, die Kosten der Prüfung über nimmt der Bauherr.
- Bei Angebotsabgabe werden Konzeptzeichnungen (Lageplan, Schnitte und ggf. Ansichten, mind. im Maßstab 1 : 100) unter Berücksichtigung und Darstellung der örtlichen Verhältnisse verlangt.
 - Bei veränderten Bauwerkskörpern und/oder Wahl anderer Verfahrenstechniken gegenüber der genehmigten Planung ist der Nachweis der Funktionstüchtigkeit der Anlagenteile nach den a.A.R.d.T. unter Belegung der Betriebs- und Unterhaltungskosten bei Angebotsabgabe vorzulegen zu erbringen.
 - Auflistung der maschinellen Ausrüstung mit Angabe des Anschlusswertes, der Laufzeit und der Stromkosten unter Ansatz von 0,40 €/kWh (brutto)
 - Anschlusswert für die erforderliche Stromversorgung
 - Ausgeschlossen ist jeder Schadensersatzanspruch wegen Versagen des Zuschlages.
 - Im Falle der Auftragserteilung sind dem AG entsprechende Gutachten, Nachweise oder Erklärungen für die Umsetzung des SV vor Ausführungsbeginn im Sinne einer Bringschuld vorzulegen.

8.) Festpreise:

Die angegebenen Materialpreise sind Festpreise für den gesamten Ausführungszeitraum und unterliegen keiner Preisgleitung.

Die angebotenen Lohnpreise sind Festpreise für den gesamten Ausführungszeitraum und unterliegen keiner Lohngleitung.

9.) Zahlungsbedingungen:

1. Zahlung = 30 % vom Auftragswert, gegen unwiderrufliche selbstschuldnerische Bankbürgschaft (VHB-Formblatt 423, Abschlagszahlungs-Vorauszahlungsbürgschaft).
2. Zahlung = 30 % vom Auftragswert, nach Anlieferung an die Baustelle.
3. Zahlung = 30 % vom Auftragswert, nach Beendigung der Montage.
4. Zahlung = 10 % vom Auftragswert, nach erfolgter Abnahme der Leistungen.

10.) Rechnungen und Massenermittlungen:

Die Abrechnung bzw. Massenermittlung ist übersichtlich, gekennzeichnet nach Titel, Positions-Nr. Und Bauteilen aufzustellen und mit kurzen Erläuterungen zu versehen. Die Abrechnung muss für jeden Titel getrennt erfolgen. Alle in der Massenaufstellung erscheinenden Maße müssen aus

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	KA-Bruderbach	Gemeinschaftskläranlage Bruderbach	
LV:	1	MT-Ausrüstung	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

beigefügten Aufmaßen bzw. Abrechnungszeichnungen hervorgehen (Querverweise auf Zeichnungs- bzw. Blattnummern oder Seitenzahlen).

Massenermittlung und Abrechnung von

Rohrleitungen:

Abgerechnet werden die tatsächlich verlegten / montierten Leitungslängen OHNE Armaturen (Schieber, Rückflusssperren, Mengenmessungen, etc.) d. H. die Länge der Armaturen wird von der Gesamtleitungslänge abgezogen. Die Formstücke (Bögen, T-Stücke, etc.) werden übermessen.

11.) Bautagebuch:

Der örtliche Bauleiter des Unternehmens bzw. der Montageleiter der Baustelle, hat ein Bautagebuch in 3-facher Ausfertigung zu führen, in dem für jeden Tag eine Seite DIN A 4 zur Verfügung steht. Es sind täglich einzutragen:

Datum, Witterungsverhältnisse, an der Baustelle eingesetztes Personal und verwendete Maschinen und Geräte, geliefertes Material (inklusive Lieferscheinnummern), stichwortartige Beschreibung des täglichen Arbeitspensums; alle Baustellenbesuche durch Vertreter des AG und der Aufsichtsbehörde; mündlich gegebene Anweisungen mit der Unterschrift des Bauleiters; besondere Ereignisse, Schlechtwetterregelung.

Jede Tagebuchseite ist der Bauüberwachung regelmäßig zur Gegenzeichnung vorzulegen. Die Führung des Bautagebuches ist Bestandteil der Gesamtleistung. Durch sie entstehende Kosten sind in die Pauschale für die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

12.) Bauleiter und Personal des AN:

Die Arbeiten hat ein in der Ausführung derartiger Anlagen qualifizierter Bauleiter des Auftragnehmers ständig zu koordinieren und in fachlicher und terminlicher Hinsicht zu überwachen. Der Name des Bauleiters sowie seines Stellvertreters ist vor Auftragserteilung dem Bauherrn schriftlich bekannt zu geben. Die Ablösung des Bauleiters kann nur nach vorheriger Genehmigung durch die Bauüberwachung des Auftraggebers erfolgen. Die Bauüberwachung des Auftraggebers behält sich des Weiteren vor, den Bauleiter abzulehnen, falls sich während der Ausführung der Anlage heraus stellen sollte, dass dieser nicht den gestellten Anforderungen entspricht.

Auf der Baustelle muss stets ein vertretungsberechtigter, deutschsprachiger Vertreter des AN (Polier, Vorarbeiter, etc.) verfügbar sein. Ein Wechsel des Vertreters ist mit dem AG abzustimmen.

13.) Zufahrt und Verkehrstechnische Verhältnisse:

Die Zufahrtsmöglichkeit zur Baustelle ist aus der beigefügten Übersichtskarte und den weiteren Zeichnungsunterlagen ersichtlich.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

14.) Lager- und Arbeitsplätze:

Für die Baustelleneinrichtung bzw. für Lager- und Arbeitsplätze stellt der Bauherr lediglich das Kläranlagengelände zur Verfügung.

Bei dem Kläranlagengelände handelt es sich um ein umlaufend eingezäuntes Gelände, das mit Verbundsteinpflaster befestigt ist. Die gesamte Grünfläche "oberhalb" des Gebäudes der maschinellen Schlammmentwässerung kann als Baustelleneinrichtung bzw. für Lager- und Arbeitsplätze genutzt werden.

Flächen innerhalb der Überschwemmungsgrenzen dürfen nicht für die Baustelleneinrichtung oder als Lagerplatz genutzt werden - sie sind unbedingt freizuhalten.

Alle weiteren notwendigen Flächen sind von den jeweiligen Eigentümern anzumieten. Anfallende Kosten sind in die Position "Baustelleneinrichtung" einzurechnen.

15.) Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen:

Ein Brauchwasseranschluss ist zwischen der Rechenhalle und dem Regenüberlaufbecken vorhanden. Das Brauchwasser wird kostenlos zur Verfügung gestellt.

Der Baustromanschluss kann an der vorh. Schaltanlage im Betriebsgebäude erfolgen. Für den Baustromanschluss kann eine gleichzeitige elektrische Leistung von 20 kW, bereitgestellt werden. Der Baustrom wird kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Vorschriften des EVU sind zu beachten. Wird ein größerer Anschlusswert benötigt, so ist ein Notstromaggregat vorzuhalten und zu betreiben.

16.) Reinigung der Bauwerke und des Außengeländes:

Während der Bauarbeiten sind die Bauwerke und Bauteile vor Verschmutzungen zu schützen und sauber zu halten. Die Kosten für Sauberhaltung und Reinigung sind in die Einheitspreise einzurechnen. Bei der Abnahme sind alle Bauwerke und Bauteile, sowie die Außenflächen in besenreinem Zustand zu übergeben.

17.) Abfall-, Müllentsorgung:

Dem AN wird zur Auflage gemacht, auf der Baustelle entsprechende Abfallcontainer aufzustellen, in denen sämtliches anfallendes Abfallmaterial gesammelt wird. Das gesammelte Abfallmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kosten für die Containervorhaltung, den Fahrdienst und die Entsorgung des Abfallmaterials sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

18.) Lieferung, Lieferumfang, Montage, Aufstellung und Örtliches Aufmaß:

Die im LV angefragten Gegenstände sind einschließlich der kompletten betriebsfertigen Montage bzw. betriebsbereiten Aufstellung anzubieten, auch wenn dies im LV nicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

ausdrücklich erwähnt ist. Wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes erwähnt oder keine besondere Position im LV enthalten ist, versteht sich die Montage einschließlich Einjustieren und Einfahren der Ausrüstungseinheit sowie einem ausreichend bemessenen Probetrieb unter realistischen Belastungen bzw. Betriebsbedingungen und der Einweisung des Personals. Hilfseinrichtungen für die Montage, wie Gerüste, Montagebühne, Hebezeug oder Transportgeräte, sind in den Einheitspreisen enthalten, wenn im LV nicht ausdrücklich etwas anderes verlangt ist. Erschwernisse bei Anlieferung und Montage durch beengte Platzverhältnisse, parallel laufende Bauarbeiten, unbefestigte Verkehrsflächen auf dem Kläranlagengelände etc. sind einzukalkulieren.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass keine durchgängige Montage möglich ist. Die Anlieferungen und Montagen müssen unter Berücksichtigung des Baufortschrittes bei den Bauarbeiten erfolgen - d.h., es sind mehrere Teillieferungen und Teilmontagen erforderlich. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen - eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Einzubetonierende Teile der maschinentechnischen Ausrüstung, wie Mauerrohre, Faserzementhülsen, sonstige Einbauteile und Leitungen, die unter den Bauwerkssohlen verlegt werden müssen, sind rechtzeitig vorab zu liefern. In die Einheitspreise ist einzurechnen, dass diese unmittelbar vor dem Beginn der Betonierarbeiten durch den AN auf die richtige Lage überprüft werden müssen. Die Verantwortung für den richtigen Sitz obliegt dem AN.

Sofern Teile, z.B. Pumpen, Räumer, Rechenanlagen etc., vorzeitig geliefert werden, sind diese vom AN durch eigenverantwortlich zu treffende Vorkehrungen (Frostschutz- und Konservierungsmaßnahmen etc.) gegen Witterungseinflüsse zu schützen und zur Vermeidung von Diebstählen beweglicher Teile, wie Motoren, Kabeltrommeln, Schaltschränken, Pumpen etc., zu demontieren und vor Inbetriebnahme wieder zu montieren. Die angelieferten Materialien sind durch den Auftragnehmer so zu lagern, dass auch bei längerer Lagerzeit keine Qualitätsminderung auftreten kann.

Der Versand geschieht auf Rechnung und Gefahr des AN. Kosten für Verpackung, Fracht und Versicherung sind in die entsprechenden Positionen des LV einzukalkulieren. Verpackung wird nicht gesondert vergütet. Diese muss vom AN kostenfrei zurückgenommen werden. Die Wahl des Transportmittels und des Transportweges ist Sache des AN. Die Lieferung hat frei Baustelle und frei unmittelbare Verwendungsstelle einschließlich Abladen zu erfolgen. Für Verladearbeiten bzw. für das Einbringen der Teile in die Bauwerke können bauseits keine Hebezeug und Hilfskräfte zur Verfügung gestellt werden.

Alle Rohrleitungen im Erdreich werden in bauseits vorbereitete Gräben verlegt. Eine frühzeitige Abstimmung zwischen Ausrüsterfirma und Baufirma ist notwendig. Verzögerungen, die

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	KA-Bruderbach	Gemeinschaftskläranlage Bruderbach	
LV:	1	MT-Ausrüstung	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hieraus entstehen, können nicht in Rechnung gestellt werden.

Der Lieferumfang der Ausrüstungsgegenstände beinhaltet alle zur einwandfreien Funktion der Anlage erforderlichen Details, auch wenn dies im LV nicht ausdrücklich erwähnt ist einschließlich betriebsfertiger Montage. Die erste Öl- und Fettfüllung sämtlicher Getriebe, Aggregate und Lager sowie die Stellung von Hilfs- und Betriebsstoffen für den Probetrieb ist Sache des Auftragnehmers.

Die Bauwerke sind vor Fertigungs- und Montagebeginn eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer aufzumessen.

19.) Korrosionsschutz, Oberflächenbehandlung.

Ausführungsqualität:

Austenitische Rohre sind im Schutzgasschweißverfahren mit Formierung zu schweißen. Elektrodenschweißverfahren ist hierbei unzulässig. Die Verwendung von Schweißpaste o.ä. ist nur in einzelnen begründeten Ausnahmefällen gestattet. Nach dem Schweißen müssen die Nähte metallisch blank gebeizt, passiviert und neutralisiert werden. Das alleinige Bürsten der Schweißnähte oder sonstige rein mechanische Nachbehandlungsmaßnahmen entsprechen nicht dem Stand der Technik und werden als unzureichende Nachbehandlungsmaßnahme abgelehnt.

Für die jeweiligen Schweißarbeiten sind die gültigen Befähigungsnachweise des Auftragnehmers und die gültigen Schweißerprüfungen vorzuweisen. Die verwendeten Schweißzusatzwerkstoffe müssen eine behördliche Zulassung haben (z.B. TÜV, DVS). Aluminium ist ebenfalls unter Schutzgas zu schweißen. Werden Schweißnähte an bereits verzinkten Teilen notwendig, so sind diese erneut zu verzinken. Bei Schweiß- Konstruktionen sind zur Vermeidung von Korrosionsspalten die Schweißnähte voll durchzuschweißen. Falls erforderlichen ist Gegenschweißung und Nahtvorbereitung gemäß entsprechen- der DIN-Vorschriften vorzunehmen. Die Schweißnähte sind fachgerecht nachzubehandeln.

Wenn im Leistungsverzeichnis ein spezieller Korrosionsschutz, z.B. Feuerverzinkung vorgeschrieben wird, ist diese wie folgt auszuführen:

- Sandstrahlen nach DIN SA 2,5 (metallrein)
- Feuerverzinkung, Mindestfilmstärke 80 µm

Korrosionsschutz Stahl-Rohrleitungen, erdverlegte Rohrleitungen sind außen zu bituminieren und außen zusätzlich mit einer Korrosionsschutzumhüllung (Belastungsklasse B 50) jeweils mit 50 % Überlappung wendelartig um das Rohr gewickelt zu versehen.

Die Rohrleitungsverbindungen müssen in geschweißter Ausführung hergestellt werden. Hierfür sind auch "Baustellenschweißungen" erforderlich (z.B. Für Rohrleitungen im Bereich der Wanddurchführung mit beidseitigen Flanschenden). Die Erschwernisse hieraus sind bei der Preisbildung zu beachten. Eine sonstige Vergütung wird nicht gewährt.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

20.) Schrauben, Dübel u. Sonstige Befestigungsmaterialien:

Zur Befestigung oder Verankerung in Betonbauteilen und Mauerwerk dürfen nur Klebeanker (Reaktionsanker, bzw. Reaktions- dübel) verwendet werden, Spreizdübel sind NICHT zulässig. Schrauben, Gewindestangen und sonstige Befestigungsmaterialien aus Edelstahl (W.-Nr. 1.4571). Für Schraubverbindungen sind zur Vermeidung von Kaltverschweißung Schrauben aus 1.4301 bzw. 1.4541 und Muttern aus 1.4401 bzw. 1.4571 zu verwenden (wenn nicht ausdrücklich im LV anders verlangt) welche mit geeigneten Schmierstoffen zu versehen sind.

21.) Hinweise zur Gestaltung von Sicherheits-Geländern, -Leitern, -Treppen und Gitterrosten:

21.1) Allgemeine Hinweise:

Die gültigen DIN-Normen, die Vorschriften der Unfallkasse Rheinland-Pfalz sowie die allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik sind zu beachten. Die angegebenen Maße sind ungefähre Maße und berechtigen den AN nicht zu Nachforderungen. Die Einzelabmessungen sind vor der Herstellung am Bau zu kontrollieren.

Die Einheitspreise der Teilleistungen verstehen sich inkl. Herstellung, Lieferung und Montage einschl. Aller Kleinteile, Dehnungsstücke (Holm, Knieleiste und Fußleiste, etc.) und Nebenleistungen. Die Befestigungsmittel sind aus Edelstahl zu liefern. Zur Befestigung dürfen nur Klebeanker verwendet werden. Spreizdübel sind nicht zulässig.

Material: Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 (über WSP.) oder 1.4571 (unter WSP.), unter Schutzgas geschweißt, gebeizt und passiviert (sofern keine andere Festlegung in der jeweiligen Position).

21.2) Sicherheitsgeländer:

Pfosten, Holm und Knieleiste sind in geschweißten Rohrhohlprofilen Durchmesser: 42,4 mm auszuführen. Die Wandstärke richtet sich nach der statischen Berechnung muss aber mindestens 2,6 mm betragen.

Die Geländerholme sowie die Knieleisten sind komplett (umlaufend) mit dem Geländerpfosten zu verschweißen (durchschweißen, Spaltkorrosion, keine Punktheftung).

Die Mindestmaße der Fußplatten müssen 120 x 120 mm betragen. Die Größe und Stärke der Fußplatten richtet sich nach der statischen Berechnung. Die Höhe der Fußleiste muss mind. 100 mm betragen. Die Fußleisten sind komplett mit dem Geländerpfosten zu verschweißen (durchschweißen, Spaltkorrosion, keine Punktheftung). Die Fußleisten sind mit Dehnungsstücken auszustatten. Die Geländer müssen an den Fußplatten mit mind. 4 Schrauben befestigt werden. Die Schraubenköpfe erhalten jeweils eine Kunststoffkappe.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Anzahl, bzw. die Abstände der lotrechten Pfosten richtet sich nach der Verankerung mit dem Untergrund, den örtlichen Gegebenheiten und der statischen Berechnung.

Die Geländer müssen so beschaffen und befestigt sein, dass an ihrer Oberkante eine Horizontallast von 1000 N/m aufgenommen werden kann. Der statische Nachweis ist auf Nachfrage vorzulegen.

Die Oberkante der Geländer muss an allen Stellen mind. 1,10 m betragen (gemessen ab der Standfläche).

21.3) Sicherheitssteigleitern:

Sprossen mit geriffelter oder gelochter Auftrittsfläche, trittsicher und rutschhemmend ausgebildet. Tritthöhe (Sprossen-Abstand): max. 280 mm. Der lichte Abstand zur Wand muss mind. 200 mm betragen.

Der Spalt an der Austrittsebene zur oberen Stiegleitersprosse muss durch Vergrößerung der Trittfläche auf höchstens 75 mm reduziert werden.

21.4. Sicherheitseinstieghilfen:

Für sicheren Ein- und Ausstieg ist die Einsteckhülse so anzubringen, dass die Haltestange mindestens 1,10 m über den Schacht bzw. über das Bauwerk ragt.

21.5) Sicherheitsgitterroste / Riffelblechabdeckungen:

Sie müssen begehrbar und rutschhemmend ausgebildet werden (Rutschsicherheitsklasse R 13V10). Sie bestehen aus Einzelrosten/Einzelabdeckungen, deren Einzelgröße dem Positionstext zu entnehmen sind. Die statischen Erfordernisse sind zu beachten (max. zul. Durchbiegung beachten).

Winkelrahmen, Unter- und Tragkonstruktionen, sowie deren Befestigungsmittel sind aus Edelstahl (Werkstoff-Nr. 1.4301) herzustellen. Deren Lieferung und Montage, sowie Zulagen infolge von Ausschnitten und Aussparungen sind in die Einheitspreise der Teilleistungen einzukalkulieren, sofern keine gesonderte Positionen vorgesehen sind.

Die Roste/Abdeckungen müssen gegen Abheben und Verschieben gesichert werden, die Mindestbefestigung erfolgt in den Eckpunkten der Einzelroste (mind. 4 Befestigungen je Einzelrost).

Bei Aussparungen in den Rosten (rund oder eckig) sind diese mit Edelstahlrosetten oder Edelstahlrahmen einzufassen.

Die Winkeleisen sind so zu befestigen, dass die Gitterroste/Abdeckungen bündig mit der Wandkrone abschließen. Im Stahlbeton werden keine Aussparungen für die Gitterroste/ Abdeckungen vorgesehen.

21.6) Sicherheitstreppen:

Die Trittstufen müssen gekantet, aus geprägten und auftrittsicheren Blechen bzw. Sicherheitsgitterroststufen sein. Sie müssen rutschhemmend ausgebildet werden. (Rutschsicherheitsklasse R 12/V10).

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Seitenwangen müssen aus gekantetem oder gewalztem, verwindungsstabilem U-Profil hergestellt werden. Deren Abmessung richtet sich nach dem Steigungswinkel der Treppe (Steigungswinkel siehe Positionstext).

Die Treppengeländer müssen nach den Vorgaben der zu vor beschriebenen Sicherheitsgeländer ausgeführt werden. Die Geländer werden an den Seitenwangen befestigt und die Schraubenköpfe erhalten jeweils eine Kunststoffkappe.

Die Anzahl, bzw. die Abstände der lotrechten Pfosten richtet sich nach der Verankerung mit dem Untergrund, sowie den örtlichen Gegebenheiten.

Eine Horizontallast von 1000 N/m muss an der ungünstigsten Stelle aufgenommen werden können. Der statische Nachweis ist auf Nachfrage vorzulegen.

22.) Bauseitige Leistungen in Bereich der E-MSR-Technik:

Leistungen AG (bauseitige Leistungen):

- Elektrischer Anschluss zwischen dem vorhandenen Stromanschluss und dem neuen Außenschaltschrank der Rechenanlage
- Elektrischer Anschluss des Abluftventilators in der Stahlhalle
- Komplette Hausinstallation innerhalb der neuen Stahlhalle
 - Beleuchtung, explosionsgeschützte Ausführung
 - Frostwächter (Rippenrohrheizkörper) in explosionsgeschützte Ausführung, inkl. Thermostat
- Erdungs- und Potentialausgleich aller neuen Anlagenteile, wie Rohrleitungen, Roste, etc.
- Anpassung Prozessleitsystem

23.) Hinweise zum Explosionsschutz:

Folgende Ex-Bereiche sind vorhanden:

- Rechenanlage
(Bis 1 m über den Anlagen): **Zone 1**
- Restliche Halle (innen): **Zone 1**

Alle hieraus entstehenden Erschwernisse bei der Montage sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Für die definierten Ex-Bereiche sind für alle Maschinen, Geräte und Bauteile die der Zone entsprechenden Ausstattungen vorzusehen.

Die entsprechenden Nachweise gem. ATEX-Richtlinie sind für alle Maschinen/Geräte/Bauteile zusammengestellt vorzulegen (siehe Position "Dokumentation").

24.) Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination nach der Baustellenverordnung:

Während der gesamten Bauzeit sind die Festlegungen der Baustellenverordnung und des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes einzuhalten, die Anweisungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind zu

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

befolgen. Der AN ist verpflichtet, selbstständig die Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Regelwerke des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes zu beachten. Vor Baubeginn sind die SiGeKo-Unterlagen zur Gefährdungsbeurteilung, etc. an die Bauüberwachung zu übergeben. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren.

25.) Regelwerke:

Grundlage für die Ausführung der Arbeiten ist die Leistungsbeschreibung des Auftragsgebers. Die Arbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik insbesondere dem ATV-DVWK-, VDE-, DVGW-, DWA-, DIN-, AbfG-, EN-Regelwerk, Regelwerke der Unfallkasse RLP, die Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen (Maschinenrichtlinie) die Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Produkt-Richtlinie), usw. (Alle Regelwerke, Normen und Vorschriften in der jeweils geltenden Fassung) durch geschultes Fachpersonal unter Beachtung der maßgeblichen Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.

1. Gewerk 2: MT-Ausrüstung

Hinweis:

Die beigelegten Zeichnungen und Fotos müssen bei der Preisbildung berücksichtigt werden.

Die Einrichtung der provisorischen Abwasserhaltung zum Umbau des vorhandenen Rechengerinnes und zum Einbau der Rechenanlage erfolgt durch das Betriebspersonal der Kläranlage mittels Abwasserpumpe und fliegender Schlauchleitung zwischen dem Grobfangschacht und dem belüfteten Langsandfang.

Die Ablaufleitung DN 300 im Grobfangschacht wird mittels Dichtblase vom Auftraggeber wasserdicht verschlossen.

1.1. Rechenanlage

Hinweise:

Das Gebäude zur Aufstellung der Rechenanlage wird als Stahlhalle mit Rahmen- und Stahlständerwerkkonstruktion sowie Dach- und Wandverkleidungen aus bandbeschichteten Iso-Dach- und Iso-Wandelementen (Sandwichplatten) auf der vorhandenen umlaufenden Stahlbetonsockelaufkantung errichtet.

Abmessungen:

- Länge: ca. 8,25 m
- Breite: ca. 5,00 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Dachform: Pultdach;
- Traufhöhe (unten, ab OK-Betonsockel): ca. 3,25 m
- Traufhöhe (oben), ab OK-Betonsockel: ca. 4,25 m
- Dachneigung: ca. 12 Grad
- Dachüberstand: ca. 50 cm (umlaufend)

Das Rechen-Sandfang-Gebäude wird zur Beheizung mit einem sogenannten Frostwächter ausgestattet.

Des Weiteren wird in der Außenwand des Gebäudes eine Zuluftöffnung und ein Abluftventilator montiert.

Der Brauchwasseranschluss der Kompaktanlage erfolgt an die Bauchwasserleitung.

Die Schaltanlage der Rechenanlage wird an der Außenwand der Halle, außerhalb des Ex-Bereichs, angebracht.

Bei der Kalkulation muss beachtet werden, dass die Rechenanlage erst nach der Stahlhallenmontage montiert wird.

Alle Bauteile müssen durch die Toröffnung der Stahlhalle transportiert werden. Die Abmessungen der Toröffnung betragen ca. 2,70 x 2,50 m (B/H).

Die beigelegten Zeichnungsunterlagen und Fotos müssen bei der Kalkulation beachtet werden.

Rechenanlage und Rechengutwaschpresse:

1.1.1.

Rechenanlage

Rechenanlage, in ex-geschützter Ausführung, zur mechanischen Behandlung von kommunalem und industriellem Abwasser komplett liefern und betriebsfertig montieren.

Sämtliche Lieferungen, Montagearbeiten, etc. sowie alle Materialien, soweit sie zur einwandfreien Funktion notwendig sind, sind in diese Position einzurechnen. Fertigung des Rechens nach örtlichem Aufmaß.

Ex-Schutz:

Der Aufstellungsort der Rechenanlage mit Rechengutwaschpresse ist in die folgenden Ex-Bereiche eingeteilt:

- Rechenanlage und Rechengutwaschpresse (bis 1 m über den Anlagen): Zone 1
- Restliche Halle / Gebäude (innen): Zone 1

Beschreibung:

Der zu liefernde Rechen, soll als Harkenumlaufrechen ausgeführt werden. Das Rechenfeld soll durch aufliegende, gezahnte Kammbliche gereinigt werden. Die Kammbliche sind in den Räumbalken an Dämpfungselementen fixiert, um ein Ausweichen im Falle von starren Hindernissen zu gewährleisten. Der Rechen soll ohne den Einsatz von Spritzwasser auf dem Rechenfeld oder/und im Abwurfbereich

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

zuverlässig arbeiten.

In einer selbsttragenden Edelstahlkonstruktion, welche nicht im Gerinne verschraubt ist, sind die umlaufenden Ketten mit Umlenk-, Spann- und Antriebseinheit angeordnet. Das vom Abwasser durchströmte Rechenfeld besteht aus strömungsgünstig geformten Profilen. Das Rechenfeld ist eine separate Einheit bzw. segmentiert und kann somit einfach getauscht werden. Der Anstellwinkel des Rechenrostes beträgt ca. 36°.

An den umlaufenden Edelstahl-Förderketten mit Kunststoffrollen sind die Räumschilder montiert, deren Anzahl im Bedarfsfall verändert werden kann, ohne dass die Kette ausgebaut werden muss. Die Anzahl der Räumbalken ist so zu wählen, dass deren Abstand 1,2 bis max. 1,5 m beträgt. Zur Abreinigung des Rechenfeldes sind an den Räumbalken Bronze-Schaberleisten/ Kammbleche montiert, die zwingend mit einer Verzahnung, welche in das Rechenfeld eingreift, auszuführen sind. Der Anpressdruck der in den Räumbalken fixierten Schaberbleche soll einstellbar sein. Die Schaberbleche sollen in der Lage sein, im Rechenfeld befindlichen Widerständen automatisch auszuweichen, um den sofortigen Stillstand des Rechens zu unterbinden oder Zerstörungen zu vermeiden.

Die Antriebsritzel der umlaufenden Kette sind aus Edelstahl-Vollmaterial herzustellen. Die Umlenkritzel im Unterwasserbereich sind aus hochverschleißfestem Kunststoff herzustellen und mit wartungsfreien Lagern auszurüsten.

Das Rechenfeld wird ausschließlich mit den umlaufenden Räumschildern, d.h. ohne ergänzenden Spritzwassereinsatz, geräumt. Im Anschluss an das Rechenfeld wird das Rechengut bis zum Abwurf transportiert. Im Abwurfbereich ist ein passiv angetriebener Abstreifmechanismus positioniert, welcher das Rechengut vollständig abstreift und ohne zusätzlichen Spritzwassereinsatz in die nachgeschaltete Rechengutbehandlung übergibt. Eine berührungslos arbeitende Überfüllsicherung im Abwurfbereich ist vorzusehen. Die Abwurfvorgänge jedes einzelnen Räumbalkens sollen berührungslos erfasst werden. Oberhalb des Gerinnes ist die Anlage mit einer kompletten Hygieneverkleidung aus Edelstahl versehen.

Der Rechen ist derart zu montieren, dass das Ausschwenken des Rechens (inkl. Rechenfeld) ohne die vorherige Demontage von Bauteilen oder das Lösen von Fixierungen im Gerinne erfolgen kann.

Der Harkenumlaufrechen wird über einen Frequenzumrichter betrieben, über welchen zum einen der Sanftanlauf der Räumerkette und zum anderen die Möglichkeit zur Veränderung der Räumgeschwindigkeit umgesetzt wird. Der FU ist in diese Position einzukalkulieren. Die Steuerung, etc. des FUs ist in der Position "Elektrische Schalt- und Steueranlage einzukalkulieren bzw. enthalten.

Technische Daten:

- Durchflussleistung Abwasser Qmax: 65 l/s

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(bei max 400 mg/l AFS (abfiltrierbare Stoffe))

- | | |
|--|--------------|
| - Spaltweite Rechenrost: | 3 mm |
| - Maximale Strömungsgeschwindigkeit zwischen den Rechenstäben bei 50 % Belegung: | ca. 1,1 m/s |
| - Rechenstabgeometrie: | trapezförmig |
| - Gerinnebreite (zwischen dem ES-Blech und der Betonwand): | ca. 600 mm |
| - Gerinnetiefe (vorh. Profilbeton wird angepaßt): | ca. 950 mm |
| - Anstellwinkel Rechenrost (zur Sohle): | ca. 36° |
| - Rechenfeldlänge: | ca. 1.000 mm |
| - Rechenfeldbreite: | ca. 360 mm |
| - Motorleistung Rechenantrieb: | ca. 1,10 kW |
| - Schutzart Rechenantrieb: | IP 55 |

Werkstoff der Rechenanlage:

- | | |
|---|-----------------|
| - Rahmen (W-Nr.): | 1.4571 / 1.4404 |
| - Verkleidungsbleche / Abdeckungen (W-Nr.): | 1.4571 / 1.4404 |
| - Rechenrost- und Räumerkonstruktion (W-Nr.): | 1.4571 / 1.4404 |
| - Antriebswelle und Antreibsritzel (W-Nr.): | 1.4571 / 1.4404 |

Um- bzw. Anpassungsarbeiten am vorh. Gerinne:

Die erforderlichen Umbauarbeiten im / am Gerinne, z.B. Abbruch/Anpassung Sohlprofilierung etc. werden bauseits durch die Baufirma nach Vorgabe (Einbauzeichnung) des Auftragnehmers ausgeführt.

Leitfabrikat:

Fabrikat: PWL Anlagentechnik oder gleichwertig
 Typ: Harken-Umlaufrechen, Pro CAT L, oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

Eine hydraulische Berechnung des angebotenen Rechens ist dem Angebot als Anlage hinzuzufügen.

Zu vor beschriebener Rechenanlage, komplett liefern und betriebsfertig anschließen und montieren, einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien, sowie der Stellung aller erforderlichen Montagehilfsmittel, Hebezeuge und Gerüste.

Einschließlich erforderlicher Mobilkran o.ä. für sämtliche Hebearbeiten sowie Transportgeräte, Abladegeräte für den Ab-/Antransport.

1,000 psch

.....

1.1.2. Rechengutwaschpresse

Rechengutwaschpresse, in ex-geschützter Ausführung, ausgelegt für die zu vor beschriebene Rechenanlage, zur Auswaschung, Entwässerung und anschließender

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Kompaktierung und Förderung des Rechengutes in einen Muldencontainer (auf Transportwagen), komplett liefern und betriebsfertig montieren.

Sämtliche Lieferungen, Montagearbeiten, etc. sowie alle Materialien, soweit sie zur einwandfreien Funktion notwendig sind, sind in diese Position einzurechnen. Fertigung der Rechengutwaschpresse nach örtlichem Aufmaß.

Ex-Schutz:

Der Aufstellungsort der Rechenanlage mit Rechengutwaschpresse ist in die folgenden Ex-Bereiche eingeteilt:

- Rechenanlage und Rechengutwaschpresse (bis 1 m über den Anlagen): Zone 1
- Restliche Halle / Gebäude (innen): Zone 1

Beschreibung:

Rechengutwäsche inklusive Friktionsrohr zur intensiven und schonenden Auswaschung von Rechengut ohne mechanische Einwirkung (keine Zwangszerkleinerung).

Das Rechengut wird vom vorgeschalteten Rechen über einen Aufgabetrichter in den Intervall-Wasch-Verdichter aufgegeben. Der Rechenguttrichter mit großer Revisionsklappe und Näherungsschalter als Überfüllsicherung ist Bestandteil dieser Position.

Anschließend wird es durch die Förderschnecke, taktweise durch die Beschickungszone, die Waschkammer und die Presszone geführt. Im Einwurfbereich der Presse gewährleistet ein geschlitzter Siebkorb die gute Ableitung des Wassers.

Die Förderspirale der Presse darf nicht auf den Siebböden aufliegen. Eine Zweipunkt-Lagerung ist zu gewährleisten. Der Spiralenflügel im Pressbereich ist durch eine harte Auftragsschweißung vor übermäßigem Verschleiß zu schützen. Die Welle ist aus Vollmaterial herzustellen. Hohlwellen sind nicht zugelassen.

Die Siebböden im Einwurfbereich und der Waschkammer sollen steckbar montiert und vollständig auswechselbar sein. Verschweißte Siebböden sind nicht zugelassen. Der Presszonen-Siebmantel soll ebenfalls formschlüssig montiert und dadurch auswechselbar sein.

Die Reinigung des Siebteils erfolgt bürstenlos durch ein integriertes Spritzdüsensystem, angeschlossen an das Waschwassersystem.

Die Wascheinrichtung und die Spülung der Ablaufwanne der Rechengutwäsche sind über separate Co-ax-Ventile anzusteuern. Die Ventile sind durch manuelle Kugelhähne gegenüber der Hauptwasserleitung abriegelbar. Die Ablaufwanne der Presse ist mit einer großen Revisionsöffnung zu versehen. Die Konstruktion der Ablaufwanne als Schubladensystem ist nicht erwünscht.

Die lösbaren organischen Stoffe werden zusammen mit dem

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Waschwasser in den Kläranlagenzulauf zurückgeleitet.
Das verdichtete Rechengut wird über ein Austragsrohr
abgeworfen.

Um Anpassungen bei der Trockensubstanz des gepressten
Rechengutes vornehmen zu können, ist das Austragsrohr mit
einer variablen Presszonenverstellung auszurüsten.
Der Abwurf des Rechengutes erfolgt in einen Muldencontainer
mit Transportwagen. Das Austragsrohr inkl. der erforderlichen
Abstützung ist in diese Position einzurechnen.
Weiterhin ist am Ende des Austragsrohres eine
Absackvorrichtung vorzusehen. Kapselung des
Rechengutaustritts mittels Kunststoffendlosschlauch,
einschließlich Erstfüllung mit 90 m Endlosschlauch (PE).

Anschluss an vorh. Brauchwasserleitung 2", Lage siehe
Zeichnungsunterlagen, Werkstoff 1.4571, Rohrleitungslänge bis
10,00 m. Anschluss an Steckfitting mit Außengewinde 2".

Technische Daten:

- Rechengutdurchsatzleistung: (Rohrechengut)	bis 3,3 m ³ /h
- Trogbreite:	ca. 300 mm
- Durchmesser der Spirale:	ca. 230 mm
- Blattstärke der Spirale:	ca. 150 - 200 mm
- Motorleistung Antrieb:	ca. 2,20 kW
- Schutzart Rechenantrieb:	IP 55

Werkstoff der Rechenanlage:

- Trog, Abdeckungen, Trichter (W-Nr.):	1.4571 / 1.4404
- Förderspirale (W-Nr.):	S355J2 (Stahl)

Leitfabrikat:

Fabrikat:	PWL Anlagentechnik oder gleichwertig
Typ:	Rechengutwaschpresse, IWV 230, oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

Zu vor beschriebener Rechengutwaschpresse mit Austragsrohr
bzw. friktionsrohr, komplett liefern und betriebsfertig
anschießen und montieren, einschließlich aller erforderlichen
Montage- und Befestigungsmaterialien, sowie der Stellung aller
erforderlichen Montagehilfsmittel, Hebezeuge und Gerüste.
Einschließlich erforderlicher Mobilkran o.ä. für sämtliche
Hebearbeiten sowie Transportgeräte, Abladegeräte für den
Ab-/Antransport.

1,000 psch

.....

1.1.3. Elektrische Schalt- und Steueranlage

Elektrische Schalt- und Steueranlage, in Aussenaufstellung, für
die zu vor beschriebene Rechenanlage mit
Rechengutwaschpresse, entsprechend UVV und VDE mit allen
Bauteilen zum vollautomatischen Betrieb der Anlage, inklusive
Bedienteile, Hauptschalter (abschließbar), Motorschutzschalter,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hilfsschalter, Steuerungstrafo, Not-Aus-Relais, Not-Aus-Taster, Trennschaltverstärker, Sicherungsautomaten, elektronischer Wirkleistungsmesser, etc., liefern und betriebsfertig verkabeln.

Schaltschrank:

Schaltschrank aus Edelstahl für Wandmontage bzw. zur Montage am Konsolständer, außerhalb des Ex-Bereiches, komplett intern verdrahtet, Schutzart IP 55, mit Schaltschrankheizung mit Regelthermostat und Schaltschranklüftung mit Thermostat, abgestimmt auf die Schaltschrankgröße, Schaltschrankbeleuchtung mit Steckdose, inklusive Türkontaktschalter und Schaltplantasche.

In der Schaltschranktür sind Leuchtmelder für eine Sammelbetriebs- und eine Sammelstörmeldung zu integrieren. Die Anzeige- u. Bedienelemente, Control-Panel, müssen mit einer transparenten und abschließbaren Schutztür vor den Umwelteinflüssen geschützt werden.

Die Montage des Edelstahlschaltschranks erfolgt an einem Edelstahl-Konsolständer, dieser Konsolständer ist an der umlaufenden Sockelaufkantung aus Stahlbeton der Stahlhalle zu befestigen. Der Konsolständer ist zusätzlich mit einem Edelstahl-Wetterschutzdach auszustatten. Der Konsolständer und das Wetterschutzdach sind in diese Position einzukalkulieren.

Fabrikat Schaltschrank: Rittal, oder gleichwertig
 Schaltschrankgröße (B x H x T): mind. 1.000 x 1.000 x 300 mm

Die Steuerung wird auf einer Montageplatte montiert und in zuvor beschriebenem Schaltschrank eingebaut.

Steuerung:

Speicherprogrammierbares Steuerermodul, mit Display-/Bedienmodul in der Schaltschranktür einzubauen.

Fabrikat-SPS: Beckhoff, mit Ethernet-Schnittstellen
 Fabrikat-Bedienmodul: Beckhoff, Control Panel, 15 Zoll (DVI)

Folgende Bauteile sind einzukalkulieren:

- Hutschienen-Industrie-PC CX5130-0175
- 40-GB-CFast-Karte, 3D-Flash, CX2900-0038
- Lizenz zur Nutzung von TwinCAT 3 PLC, TC1200-0240
- Lizenz zur Nutzung von TwinCAT 3 OPC UA, TF6100-0240
- Lizenz zur Nutzung von TwinCAT 3 PLC-HMI, TF1800-0240
- Überstromschutzklemme 24 V DC, 2-Kanal, max. 10 A, einstellbar, EL9227-5500
- 8-Kanal-Digital-Eingang, 24 V DC, 3 ms, EL1008
- 8-Kanal-Digital-Ausgangsklemme 24 V DC, 0,5 A, EL2008
- 2-Kanal-Analog-Eingang, Strom, 4...20 mA, 12 Bit, differentiell, EL3022
- 2-Kanal-Analog-Ausgang, Strom, 0...20 mA, 12 Bit, EL4012
- Busendkappe, EL9011
- Control Panel 15" (DVI), CP2915-0000, DVI <> DVI Kabel
- Ein- und Ausgankarten, je nach Bedarf,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Störmeldungen müssen in Klartexten am Display des Bedienmoduls angezeigt werden. Die Betriebsstunden müssen ebenfalls am Display abgelesen werden können. Am Bedienmodul können vom Betriebspersonal alle Zeiten eingestellt und verändert werden.

Vor-Ort-Steuerstellen:

Es wird kein Vor-Ort-Schalter vorgesehen, da sich die Schaltanlage im Sichtbereich der Rechenanlage befindet.

Wasserspiegeldifferenzmessung:

Wasserspiegeldifferenzmessung als Startsignal für die Rechenanlage nach dem Radar-Messprinzip.
 Füllstand-Messwertaufnehmer mit integriertem Messumformer, ausgeführt als Kompaktgerät zur kontinuierlichen Füllstandsmessung. Bedienung und Justierung der Radarsonde via Bluetooth/Hart über eine iOS oder Android App, z.B. mit dem Smartphone.
 Zwei Radarsonden, explosionsgeschützt, zur berührungslosen Messung des Wasserspiegels vor und hinter dem Rechen.
 Einschließlich Verkabelung, Speisetrenner zum Einbau im Schaltschrank außerhalb des Ex-Bereichs.

Schnittstellen:

Sämtliche Betriebs- und Störmeldungen müssen über die Ethernet-Schnittstellen per Datenbaustein der übergeordneten E-/MSR-Technik zu Melde- und Steuerungszwecken zur Verfügung gestellt werden.

Verkabelung:

Alle zum Betrieb der Rechenanlage und der Rechengutwaschpresse erforderlichen elektrischen Antriebe, Verbraucher, Vor-Ort-Schalter und Messungen sind betriebsfertig über Edelstahl-Kabelkanäle, bzw. Rohre aus Edelstahl bis zum neuen außenliegenden Schaltschrank zu verkabeln. Einschließlich aller erforderliche Ex-Durchführungen und Befestigungsmaterialien aus Edelstahl.

Überspannungsschutz:

Für die SPS ist ein Überspannungsschutz (Feinschutz), Typ 3 vorzusehen.
 Für die Einspeisung 400 V zum Schaltschrank ist ein Überspannungsschutz (Grob- und Mittelschutz), Typ 1+ 2 vorzusehen.

Potenzialausgleich:

Lieferung und Montage des kompletten Potenzialausgleichs für die neuen Anlagenteile aus Edelstahl (W-Nr. 1.4571).

Zur vor beschriebene elektrische Schalt- und Steueranlage, komplett liefern und betriebsfertig montieren einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien, sowie der Stellung aller erforderlichen Montagehilfsmittel, Hebezeuge und Gerüste.

Einschließlich erforderlicher Mobilkran o.ä. für sämtliche Hebearbeiten sowie Transportgeräte, Abladegeräte für den Ab-/Antransport.

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Sonstiges:

1.1.4. Container-Transportwagen

Container-Transportwagen für den nicht schienengebundenen Einsatz, als Transport- und Aufnahmewagen für bauseitige Container.

Wagenbett in stabiler, verwindungsfreier Profilstahlkonstruktion. Trägerrahmen aus U- und T-Profilen gefertigt. Fahrwerk bestehend aus 2 einzeln aufgehängten Radachsen. Eine starre Radachse fest montiert, zweite Achse mit Drehschemellenkung ganz durchlenkbar.

Dreieck-Zuggabel mit Deichselfallsicherung nach UVV und Zugöse nach DIN 74054. Räder mit Belag aus hochwertigem Polyurethan-Elastomer und doppelten Präzisions-Kegelrollenlagern. Mit Dauerschmierung und Radverschlusskappen.

Alle Lagerstellen des Drehschemels sind mit wartungsamen Gleit-/Rollern ausgerüstet. Am Wagen sind 4 Stück Containereinführbleche zum Zentrieren und Sichern des Containers angeschweißt. Ladefläche ohne Abdeckung.

Ausführung komplett in Stahl, feuerverzinkt.

Technische Daten:

- Container-Aufstellung: längs zum Radstand
- Wagengesamtlänge: ca. 2.900 mm
- Wagengesamtbreite: ca. 1.800 mm
- Wagenhöhe (Ladehöhe): ca. 595 mm
- Drehschemel: ca. 1.450 mm
- Spurstand: ca. 1.800 mm
- Radstand (Achse zu Achse): ca. 1.500 mm
- Radaußendurchmesser: ca. 400 mm
- Wagentragkraft: 10 to
- geeignet für Containergrößen: 3,5,7 und 10 m3

Zu vor beschriebener Container-Transportwagen, komplett liefern und aufstellen, einschließlich aller erforderlichen Hilfsmittel und Hebezeuge.

Einschließlich erforderlicher Mobilkran o.ä. für sämtliche Hebearbeiten sowie Transportgeräte, Abladegeräte für den Ab-/Antransport.

1,000 St

1.1.5. Zuluft-Wetterschutzgitter

Wetterschutzgitter aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, mit feststehenden Lamellen, Vogelschutzgitter und Einbaurahmen in kompletter Wandstärke an den Außenwandaufbau angepasst, komplett mit allem erforderlichen Zubehör liefern und montieren. Der Einbaurahmen muss die gesamte Wandbreite abdecken.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abmessungen:
 - Höhe: 50 cm
 - Breite: 50 cm
 Wandstärke:
 -Sandwichplatte: ca. 100 mm

Bemerkungen und Sonderausführungen:

- Fertigung nach örtlichem Aufmaß
- Das Wetterschutzgitter erhält innen einen eingehängten wärme gedämmten Türflügel (abnehmbar) zum Verschließen der Öffnung (einschließlich Scharniere, Schließriegel, usw.).

1,000 St

1.1.6. Abluftventilator

Axial-Wandventilator, mit quadratischer Wandplatte, in ex-geschützter Ausführung (Zone1), inklusive passendem Außengitter, liefern und betriebsfertig an der Außenwand der Stahlhalle aus Sandwichplatten montieren.

- Technische Daten:
- Fördervolumen: 1.250 m³/h
 - Drehzahl: 930 1/min
 - Drehzahlsteuerbar-
 - Bemessungsspannung: 400 V, 50 Hz
 - Nennleistung: 70 W
 - Nennweite: 300 mm
 - Schutzgitter auf der Saugseite, Berührungsschutz gemäß DIN EN ISO 13857.
 - Einbaulage: waagerecht

1,000 St

1.1.7. Handfahrwerk für Montageträger, Tragkraft 1,0 t

Handfahrwerk für den Montageträger liefern und montieren.

Der Montageträger (IPE 140) wird bauseits im Zuge der Stahlhallenmontage über der Rechenanlage montiert.

Handfahrwerk mit 4 Laufrollen, schwere Bauweise, stabile Laufrollen (kugelgelagert) und eine einfache Breiteneinstellung auf den Montageträger mittels gegenläufigem Feingewinde für exakte Justierung, mit Öse zum Einhängen des bauseitigen Kettenzuges.

Tragkraft: 1,00 Tonnen

Komplett liefern und montieren einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien.

1,000 St

1.1.8. Klemmen für Montageträger

Trägerklemme, als beidseitiger Endanschlag für das Handfahrwerk an der Montageträgerkonstruktion (IPE 140), liefern und montieren.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

1.1.9. Abdeckung für U-Steine der Kabelleerrohre

Abdeckung für die U-Steine der Kabelleerrohranschlüsse am Beckenrand bzw. an den Bauwerken. Die U-Steine werden mit der offenen Seite zum Becken/Bauwerk versetzt.

Innenabmessungen U-Steine: 0,40 x 0,50 m

Riffelblechabdeckung aus W-Nr. 1.4301, auf den 3 Außenwänden des U-Steines verschraubt (ohne Auflagerahmen), einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien.

- abzudeckende Fläche:	ca. 0,60 x 0,70 = ca. 0,43 m ²
- Belastung:	2 kN/m ²
- Befestigung an:	Stahlbeton
- Aussparungen:	2 Stück, am Rand, für die vertikal hochgeführten Kabel (mit Kantenschutz)
	L X B = ca. 0,15 x 0,10 m

Komplett liefern und montieren einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien.

	2,000 St		
--	----------	-------	-------

1.1.10. ES-Gitterrostabdeckungen für Rechengerinne (Teilflächen)

Begehbare Abdeckung, komplett aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, aus rutschsicheren Sicherheitsgitterrosten, einschließlich aller erforderlichen Montagebügel oder -winkel zur Fixierung der Roste, aller notwendigen Aufgelawinkelrahmen und Unterstüztungen aus Profilstahl. Die beigefügten Zeichnungsunterlagen müssen bei der Kalkulation beachtet werden.

Einbauort: Rechengerinne (vor und hinter der neuen Rechenanlage)

Folgende Gerinneflächen sind abzudecken:

Vor der Rechenanlage:

- 1 Stück Abdeckung
 - Öffnungsgröße: 2,00 m x 0,60 m
 - Flächengröße: ca. 1,20 m²
 - Fläche geteilt in: 2 Einzelabdeckungen
 - Belastung: 3 kN/m²
 - äußere Form: rund (1/4 Kreis, siehe Zeichnung)
 - Befestigung an: Stahlbeton
 - Einbschließlisch Erschwerniszulage für die runde Ausführung der Roste
 - Aussparungen: 1 Stück, für Leitung DN 80

- 1 Stück Abdeckung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

- Öffnungsgröße: 1,50 m x 0,60 m
- Flächengröße: ca. 1,00 m²
- Fläche geteilt in: 2 Einzelabdeckungen
- Belastung: 3 kN/m²
- äußere Form: rechteckig
- Befestigung an: Stahlbeton
- Aussparungen: 1 Stück, für Sonde Wasserspiegelmessung

Hinter der Rechenanlage:

- 1 Stück Abdeckung
- Öffnungsgröße: 1,80 m x 0,60 m
- Flächengröße: ca. 1,20 m²
- Fläche geteilt in: 2 Einzelabdeckungen
- Belastung: 3 kN/m²
- äußere Form: rechteckig
- Befestigung an: Stahlbeton
- Aussparungen: 1 Stück, für Sonde Wasserspiegelmessung
- Aussparungen: 1 Stück, für Leitung DN 100

Bemerkungen und Sonderausführungen:

- Fertigung nach örtlichem Aufmaß
- Gesamtkonstruktion nach statischen Erfordernissen.
- Die Aussparungen sowie die Außenkanten der Roste sind mit Edelstahlrahmen oder Edelstahlrosetten einzufassen.
- Rutsicherheitsklasse: R 13 / V 10
- Bei allen Gitterrostabdeckungen sind die Befestigungsklemmen zur festen und verschiebesicheren Verbindung der Roste mit der Auflagekonstruktion gemäß den Forderungen der Unfallkasse vorzusehen.

Komplett liefern und montieren einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien.

3,500 m²

1.1.11. ES-Riffelblechabdeckung für Rechengerinne (Bereich Containerwagen)

Befahrbare Abdeckung, komplett aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, aus rutsicherer Riffelblechabdeckung, einschließlich aller erforderlichen Unterkonstruktion, Montagebügel oder -winkel zur Fixierung der Abdeckung, aller notwendigen Aufgawinkelrahmen und Unterstüzungen aus Profilstahl. Die beigefügten Zeichnungsunterlagen müssen bei der Kalkulation beachtet werden.

Einbauort: Rechengerinne (unterhalb Containerwagen)

Folgende Gerinneflächen sind abzudecken:

Vor der Rechenanlage:

- 1 Stück Abdeckung
- Öffnungsgröße: 2,00 m x 0,60 m
- Flächengröße: ca. 1,20 m²
- Fläche geteilt in: 1 Einzelabdeckung
- Belastung: 10 Tonnen (gefüllter Container)
- äußere Form: rechteckig
- Befestigung an: Stahlbeton

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<u>Bemerkungen und Sonderausführungen:</u> - Fertigung nach örtlichem Aufmaß - Gesamtkonstruktion nach statischen Erfordernissen. - Rutsicherheitsklasse: R 13 - Die Abdeckungen ist mit der Unterkonstruktion zu verschrauben. Komplette liefern und montieren einschließlich aller erforderlichen Montage- und Befestigungsmaterialien.	1,200 m2	.....	.....
Summe 1.1.	Rechenanlage			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.	Allgemeinkosten
-------------	------------------------

1.2.12.	Baustelleneinrichtung
----------------	------------------------------

Baustelle einrichten, vor- und unterhalten und nach Abschluss der kompletten Arbeiten abbauen, einschließlich Anfahrt, Aufstellung, Umsetzen, Gestellung der Werkzeuge für vertragliche Arbeiten, Materialtransporte auf dem Anlagengelände, Rücktransport von Restmaterial, Auslösung der Arbeiter, Monteure und Montageaufsicht, alle für die Montageleitung / Montageausführung erforderlichen Einrichtungen, wie:
 - Geräte, Maschinen, Hebezeuge, Gerüste, Kran
 - Werkzeug- und Materialcontainer
 - Unterkunftscontainer, incl. Sanitäreinrichtungen für das Personal
 Einschließlich aller Anschlüsse, Unterhaltungskosten, Gebühren etc..

Die Baustelleneinrichtung ist nach Abschluss der gesamten Arbeiten abzubauen, zu verladen und abzufahren. Bei Terminende muss die Baustelle und die durch die Einrichtung in Anspruch genommenen Flächen wieder hergerichtet werden. Der Urzustand ist wieder herzustellen.
 Die Baustelle ist nach Abschluss der Arbeiten komplett besenrein zu verlassen, wobei die Bauwerke auch durch Zwischenreinigung sauber zu halten sind. Die anfallenden Kosten hierfür sind einzurechnen.
 Beschädigungen an öffentlichen Straßen, bzw. fremdem Eigentum sind, sofern sie vom AN zu vertreten sind kostenlos zu beseitigen. Der AN hat den vorgefundenen Zustand wieder herzustellen. Eventuelle Kosten hierfür sind in dieser Position einzukalkulieren.
 Für die Baustelleneinrichtung stellt der AG lediglich das Kläranlagengelände zur Verfügung. Nach Wahl des AN können bei Übernahme der Kosten auch andere Flächen in Anspruch genommen werden. Abstimmung mit dem jeweiligen Eigentümer ist erforderlich.

Der Auftragnehmer hat über den gesamten Zeitraum der Arbeiten eine(n) permanent erreichbare(n) Montageaufsicht / Montageleiter zu stellen.

1,000 psch

1.2.13.	Arbeitsgerüste
----------------	-----------------------

Arbeitsgerüste nach DIN 4420, zur Durchführung sämtlicher beschriebener Arbeiten, Belagbreite mindestens 0,60 m, aufbauen, abbauen und umsetzen und bis zum Abschluss der Arbeiten vorhalten.

Bauwerksabmessungen: siehe beigefügte Zeichnungen

1,000 psch

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt:	KA-Bruderbach	Gemeinschaftskläranlage Bruderbach	
LV:	1	MT-Ausrüstung	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.2.14.

Ing.-Leistungen für Maschinen-, Anlagen-Technik

Ing.-Leistungen für Maschinen- und Anlagen-Technik, bestehend aus:

- Aufstellungsentwurf für die Anlagenteile mit Darstellung der Lage wesentlicher Anlagenteile und Gebäudeteile bzw. Stützkonstruktionen
- Auslegung der vorgesehenen Maschinen und Apparate
- Aufstellungszeichnungen Format max. DIN AO mindestens im Maßstab 1 : 25, soweit erforderlich Isometrien oder andere Maßstäbe mit allen zur eindeutigen und übersichtlichen Darstellung notwendigen Ansichten und Schnitten
- Fundament- und Schlitzpläne mit Lastangaben auf der Basis der Aufstellungszeichnungen (wenn erforderlich)
- Erstellung von Rohrleitungs- und Montageplänen
- Bezeichnung und Numerierung aller Geräte, Armaturen und Rohrleitungen in den Zeichnungen nach einem einheitlichen Kennzeichnungssystem in Abstimmung mit dem Ing.-Büro
- Montagezeichnungen, einschl. Detaildarstellungen und Berechnungsgrundlagen sind der Bauüberwachung nach Auftragserteilung und Klärung aller technischen Details rechtzeitig zur Anfertigung von Ausführungsplänen in übersichtlichem Maßstab (1:10 - 1:25) zur Verfügung zu stellen.
Hierin sind auch alle erforderlichen Strom-, Wasser- und sonstigen Anschlüsse mit Angaben zu Bauwerks-/Bauteilabmessungen, Leitungszuführungen, Leerrohren, Aussparungen mit Lage u. Größenangaben, etc., einzutragen.
- Aufstellung einer Verbraucherliste mit Funktionsbeschreibung für z.B. E-Motoren, Unterverteilungen, Stellantriebe und dergleichen.
- Aufstellung einer Messstellenliste
- Aufstellung einer Geräteliste und Kabelliste, einschließlich Klemmenpläne
- Zeichnung mit Angaben über die Lage der Verbraucher
- Zeichnung mit Angaben über die Lage der Meß- und Regelgeräte

Die vorgenannten Leistungen sind der Bauüberwachung ausführlich dokumentiert ca. 4 Wochen nach Auftragserteilung vorzulegen.

1,000 psch

.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.2.15.	Dokumentation Dokumentation für den gesamten Lieferumfang in 3-facher Ausfertigung und zusätzlich in digitaler Form, bestehend aus: - Erstellung von Bestandsplänen, die den tatsächlichen Stand nach Abschluß der Arbeiten darstellen - Zusammenstellung aller Zertifikate, die im Rahmen der Qualitätssicherung entstehen wie z.B. Materialzertifikate, Werksabnahmebescheinigungen, TÜV-Zeugnisse und dergleichen - Wartungs- und Bedienungsanleitung der einzelnen Aggregate und Anlagenteile - Vorschriften und Empfehlungen der Hersteller über die Durchführung regelmäßiger Analysen, Messungen und Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung und Wartung	1,000 psch		.....
1.2.16.	Personalschulung und Inbetriebnahme Der Auftragnehmer übernimmt die Schulung und Einweisung des Betriebs- und Wartungspersonals des Auftraggebers sowie die Inbetriebnahme, Einregulierung der Anlagenteile wie folgt: - soweit sinnvoll bereits im Zuge der Montage - während des Probetriebes - Nach Abschluß der Gesamtmaßnahme erfolgt eine endgültige Einweisung der Betriebsmitarbeiter anhand der vollständigen Dokumentationen	1,000 psch		.....
1.2.17.	Druckprobe an Rohrleitungen Alle Rohrleitungen sind einer Druckprüfung zu unterziehen. Der Prüfdruck darf während der Prüfdauer von 3,0 h nur max. um 0,1 bar abfallen. Eine Vorprüfung über 24 h ist erforderlich. Die Druckprüfung ist mit einem Selbstschreiber aufzuzeichnen. Das Protokoll ist der Bauüberwachung auszuhändigen. Vergütung erfolgt nur nach erfolgreich abgenommener Druckprüfung. Rohrdurchmesser: verschieden Prüfdruck: 1,5-facher Betriebsdruck	1,000 psch		.....
Summe 1.2.	Allgemeinkosten			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1.3.	Stundenlohnarbeiten
-------------	----------------------------

Hinweise zu den Stundenlohnarbeiten:

Die Abrechnung der Stundenlohnarbeiten erfolgt nur bei außervertraglichen Leistungen. Sie sind vorher mit der Bauüberwachung abzustimmen.
 In die Stundenlohnsätze sind alle tariflichen Zulagen, Auslösungen und Lohnnebenkosten einzurechnen.
 Eventuelle Lohnerhöhungen zwischen Angebotsabgabe und der Montage sind ebenfalls einzurechnen.

Hinweis zu Fahrtkosten:

Sofern die Stundenlohnarbeiten nicht im Rahmen der ausgeschriebenen Leistungen erbracht werden können (d.h. die Monteure sind bereits vor Ort), wird je 8 Stunden eine zusätzliche Anreise vergütet (siehe Position "Pauschale für zusätzliche Anreise").

1.3.18.	Vorarbeiter- / Obermonteurstunden
----------------	--

Vorarbeiter- / Obermonteurstunden

	2,000 h		
--	---------	--	--

1.3.19.	Facharbeiter- / Fachmonteurstunden
----------------	---

Facharbeiter- / Fachmonteurstunden

	2,000 h		
--	---------	--	--

1.3.20.	Fachwerker- / Hilfsmonteurstunden
----------------	--

Fachwerker- / Hilfsmonteurstunden

	2,000 h		
--	---------	--	--

1.3.21.	Pauschale für zusätzliche Anreise
----------------	--

Pauschale für zusätzliche Anreise, die

- 1.) der Auftragnehmer nicht zu verantworten hat und
- 2.) für die Ausführung von Stundenlohnarbeiten (je 8 Stunden kommt eine Anreise zum Ansatz, sofern die Stundenlohnarbeiten nicht im Rahmen der ausgeschriebenen Leistungen erbracht werden können)

Pauschale einschließlich aller Nebenkosten.

(Es ist davon auszugehen, daß die Inbetriebnahmen, Einweisungen und Abnahmen nicht im Anschluß an die Montagen erfolgen können. Die Kosten für solche Anreisen sind daher in den Einheitspreisen der Hauptpositionen einzurechnen und werden nicht separat vergütet).

	1,000 St		
--	----------	--	--

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 1.3.	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 1.	Gewerk 2: MT-Ausrüstung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: KA-Bruderbach **Gemeinschaftskläranlage Bruderbach**
LV: 1 **MT-Ausrüstung** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
1.	Gewerk 2: MT-Ausrüstung	
1.1.	Rechenanlage	.....
1.2.	Allgemeinkosten	.....
1.3.	Stundenlohnarbeiten	.....
	Summe 1.	Gewerk 2: MT-Ausrüstung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Zusammenstellung

Projekt: KA-Bruderbach Gemeinschaftskläranlage Bruderbach
 LV: 1 MT-Ausrüstung Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	1	
1.	Gewerk 2: MT-Ausrüstung	.....
Summe LV 1 MT-Ausrüstung		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19,00%		.....
		
		=====

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 33